

АРЗАМАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
НИЖЕГОРОДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА

АРЗАМАССКИЙ ФИЛИАЛ НИЖЕГОРОДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА им. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО

АССОЦИАЦИЯ УЧЕНЫХ г. АРЗАМАСА

АРЗАМАССКАЯ АССОЦИАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННИКОВ И
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ

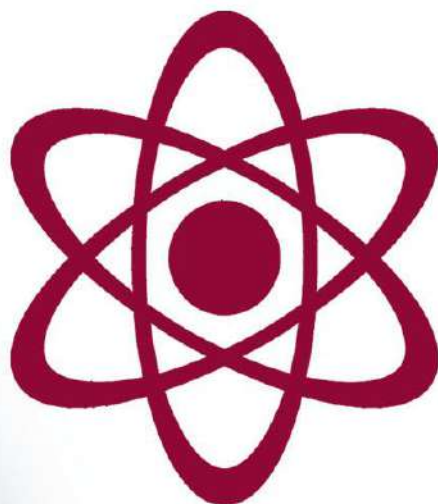
НАУКА МОЛОДЫХ

СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ
ПО МАТЕРИАЛАМ XII ВСЕРОССИЙСКОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,

*посвященной 85-летию высшего педагогического образования в Арзамасе
и 80-летию профессора Вячеслава Павловича Пучкова*

г. Арзамас, 26-27 ноября 2019 г.

Выпуск 12



Арзамас, 2020

АРЗАМАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
НИЖЕГОРОДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА

АРЗАМАССКИЙ ФИЛИАЛ НИЖЕГОРОДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА им. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО

АССОЦИАЦИЯ УЧЕНЫХ г. АРЗАМАСА

АРЗАМАССКАЯ АССОЦИАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННИКОВ
и ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ

НАУКА МОЛОДЫХ

СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ ПО МАТЕРИАЛАМ XII ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

г. Арзамас, 26-27 ноября 2019 г.

Выпуск 12

© Нижегородский
государственный
технический университет
им. Р.Е. Алексеева, 2020

Арзамас, 2020

УДК 001 (092)
ББК 72я43

Наука молодых: сборник научных статей по материалам XII Всероссийской научно-практической конференции. – Электрон. дан. – Н. Новгород: Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева, 2020. – 1 электрон. диск (CDROM): зв., цв., 12 см. – Систем. требования: ПК с процессором 486; ОЗУ 8 Мб.; операц./ система Windows 95; CD-ROM дисковод; мышь. – Загл. с экрана. – 200 экз.

В сборнике представлены научные статьи, основанные на докладах XII Всероссийской научно-практической конференции «Наука молодых», прошедшей 26-27 ноября 2019 г. в г. Арзамасе. Среди авторов – молодые ученые из городов Арзамас, Астрахань, Брянск, Владивосток, Жуковский, Казань, Калуга, Кемерово, Нижний Новгород, Новосибирск, Омск, Оренбург, Рязань, Самара, Санкт-Петербург, Саров, Тула, Улан-Удэ, Уссурийск.

Целью конференции стало конструктивное обсуждение актуальных проблем развития различных отраслей научного знания молодыми учеными; развитие научного творчества молодежи, привлечение её к исследовательской деятельности в науке, активизация взаимодействия науки и образования, формирование творческих связей с российскими научно-исследовательскими и производственными коллективами. Статьи охватывают научные направления, связанные с актуальными проблемами в областях естественных, технических и гуманитарных наук.

Редакционная коллегия:

Валеева Е.В., Верещагин О.А., Грубов В.И., Гуськов А.А., Егошина М.В.
(ответственный редактор), Жесткова Е.А., Кангин М.В., Колосова В.А.,
Кривоногов Д.М., Лазарева Е.И., Люшина Э.Ю., Набилкина Л.Н.,
Напалков С.В., Пакшин П.В., Пакшина Н.А., Поздьяев В.И., Прис Н.М.,
Пряников А.В., Рябикина Т.В., Старостина О.Н., Субботина И.А., Щелина Т.Т.,
Эварт Т.Е., Ямпурин Н.П.

Материалы конференции публикуются в авторской редакции.

Электронное издание подготовлено ЦДОТ НГТУ им. Р.Е. Алексеева, компьютерная верстка
С.А. Зубкова

ISBN 978-5-502-01320-8

Адрес издающей организации: НГТУ им. Р.Е. Алексеева. 603950, г. Нижний Новгород,
ул. Минина, 24.

© Нижегородский государственный
технический университет
им. Р.Е. Алексеева, 2020

*Конференция посвящена 85-летию высшего
педагогического образования в Арзамасе
и 80-летию профессора Вячеслава Павловича Пучкова.*

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

РОМАНОВ Р.Е. ПЕРВЫЕ ГОДЫ АРЗАМАССКОГО УЧИТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА: 1934-1941 ГГ.	22
КЛОЧКОВА П.М., ПРИС Н.М. К 80-ЛЕТИЮ ПРОФЕССОРА ВЯЧЕСЛАВА ПАВЛОВИЧА ПУЧКОВА.....	28
ПЕТРУНИНА А.Д., ОПАРИНА С.А. БИОРАЗЛАГАЕМЫЕ ПОЛИМЕРЫ, ИССЛЕДУЕМЫЕ В НАУЧНОЙ ЛАБОРАТОРИИ АРЗАМАССКОГО ФИЛИАЛА ННГУ.....	40

СЕКЦИЯ 1. БИОЛОГИЯ, ГЕОГРАФИЯ, ХИМИЯ

БАРАНОВА А.А., КОЗИНА Е.А., ПЫЖИКОВА Е.М. ФИТОЦЕНОТИЧЕСКАЯ РОЛЬ СЕМЕЙСТВА ROSACEAE В РАСТИТЕЛЬНОСТИ ИЗВЕСТНЯКОВЫХ ОБНАЖЕНИЙ МАЛО-АМАЛАТСКОЙ ВПАДИНЫ.....	45
БЕСПАЛОВА Н.А., БУСАРОВА Н.В., МАЛАФЕЕВА Е.Ф. ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПО БИОЛОГИИ ВО ВНЕУРОЧНОЕ ВРЕМЯ.....	48
БОРДАЧЁВА Л.А., БУСАРОВА Н.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ GOOGLE EARTH (ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ) НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ.....	54
ВОРОНЕНКО М.С., УДЖУХУ М.И. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТРАДИЦИОННОГО АДЫГСКОГО ОРНАМЕНТА В ЦВЕТОЧНОМ ОФОРМЛЕНИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ЦЕНТРА Г. МАЙКОПА	58
ГАРАНЬКИНА В.В., ВОЛКОВА С.И. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРИЁМА «КРОССЕНС» В КУРСЕ БИОЛОГИИ 10 КЛАССА НА БАЗЕ МБОУ «БЕРЁЗОВСКАЯ СШ» АРЗАМАССКОГО РАЙОНА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ: «УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ МАТЕРИИ».....	62
ИШТОКИНА Е.Ю., ХРЕБТОВ А.А., НЕФЕДОВ П.С., ЛИМ Л.А., ФЕДОРЕНКО Е.В., СЕНСИБИЛИЗИРОВАННАЯ ЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ ПОЛИМЕРНОЙ КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ЛЮМИНЕСЦЕНТНОГО СОЛНЕЧНОГО КОНЦЕНТРАТОРА.....	66
КАРАСЕВА М.А., БУСАРОВА Н.В. БИОРАЗНООБРАЗИЕ COREOIDEA (НЕТЕРОПТЕРА) РЕСПУБЛИК СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ И ЮЖНАЯ ОСЕТИЯ	70
КОБЖ Ю.Р., ВАРЗАРЕВА В.Г. БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЛАНДШАФТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ПРИРОДНОГО ПАРКА «БОЛЬШОЙ ТХАЧ»	75
ЛУДИНА Е.В., БУСАРОВА Н.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ	79
МОКРУШИНА С.С., ЖИЖЕНИНА Л.М. ИЗУЧЕНИЕ АДАПТАЦИИ СЕРДЕЧНО – СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ К ОБУЧЕНИЮ У УЧАЩИХСЯ 11-Х КЛАССОВ (ПРОФИЛЬНОГО И ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО) МБОУ СШ №3 Г. ЛЫСКОВО.....	83

ОВСЯННИКОВА Д.М., МАРТЫНОВА А. В. ВЛИЯНИЕ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ НА ПСИХИКУ. ДЕПРЕССИЯ.....	87
ОГНИСТАЯ А.В., ОРЛОВА Т.Ю. ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭКСТРАКТОВ МОРСКИХ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ НА БИОПЛЕНКООБРАЗОВАНИЕ ПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ...	91
ОДИНОКОВ М.М., КВАЧ А.А., ПАНАСЕНКО А.Е., ТКАЧЕНКО И.А. СИНТЕЗ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ДИОКСИДА КРЕМНИЯ И ОКСИДОВ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ.....	97
СЕРГЕЕВА М.С., ЧАДОВ А.А. ШАБЛЫКИН Д.Н., ПЕТУХОВ А.Н, ВОРОТЫНЦЕВ В.М. ИЗВЛЕЧЕНИЕ КСЕНОНА ИЗ ПРИРОДНОГО ГАЗА МЕТОДОМ ГАЗОГИДРАТНОЙ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ: ТЕОРИЯ И ЭКСПЕРИМЕНТ	102
СОКОЛОВА С.А., АКУЛОВА А.С. ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ В ШКОЛЬНОМ ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	108
ХАМАТНУРОВА А.Р., ШЕКАЕВА А.Р., ФЕДОРЧУК А.Н, СПИРИДОНОВА Р.Р. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ОКСИДА АЛЮМИНИЯ НА АНИОННУЮ СОПОЛИМЕРИЗАЦИЮ-КАПРОЛАТАМА C ω -ДОДЕКАЛАКТАМОМ	113
ШЕКАЕВА А.Р., ФЕДОРЧУК А.Н., СПИРИДОНОВА Р.Р. КИНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНИОННОЙ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ϵ -КАПРОЛАКТАМА В ПРИСУТСТВИИ ОКСИДА АЛЮМИНИЯ	120
ЩЕТКИНА Е.А., ЖИЖЕНИНА Л.М. ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ РЕГИОНОВ СТРАНЫ.....	125

СЕКЦИЯ 2. ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

АНДРЕЕВ А.И., ПЕРЕКРЕСТОВ А.П. НАНОМАТЕРИАЛЫ И НАНОТЕХНОЛОГИИ В ПРОЦЕССАХ ТРЕНИЯ И ИЗНОСА.....	131
БЕГАЕВА Е.Г., РЯБИКИНА Т.В., СТАРОСТИНА О.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РЕЖИМОВ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА СТРУКТУРУ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ	137
БОЛОТКИН А.С., ПУЧКОВ В.П. МОДЕЛИРОВАНИЕ И СТАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТАНОЧНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА AUTODESK INVENTOR PROFESSIONAL.....	144
ГАЗИЗОВ А.Б. ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕЖУЩИХ ПЛАСТИН ИЗ СПЛАВА ВК8 ОПТИМИЗАЦИЕЙ РЕЖИМОВ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ В РАСПЛАВАХ СОЛЕЙ	150
ИГНАТОВ Е.В., ПРИС Н.М. СТАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТАНОЧНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛИ «ПЛИТА УСТАНОВОЧНАЯ».....	153
ГАЗИЗОВА Т.В., КАНГИН Е.М., КАНГИН М.В. ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОБРАБОТКИ ДЕТАЛИ «КОРПУС ТЯГИ»	158
ГОРЕНКОВА Л.В., РЯБИКИНА Т.В., СТАРОСТИНА О.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ.....	162

ГРАЧЕВА Г.И., РЯБИКИНА Т.В. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ, ПОЯВЛЯЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ СВАРОЧНО-СБОРОЧНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ «КАНТОВАТЕЛЬ» И АЛГОРИТМ ИХ ИСПРАВЛЕНИЯ	166
КАНГИН Е.М., ПЕРЕНКОВ В.А. , ТОПОЛОГИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ ИЗДЕЛИЯ «БЛОК НАПРАВЛЯЮЩИЙ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ANSYS®MECHANICAL.....	172
ЕГОРУШКИН Н.Г., ПУЧКОВ В.П. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В МЕХАНИЧЕСКОМ ЦЕХЕ	177
ЕФИМОВ Е.О., ПУЧКОВ В.П. ПРИМЕНЕНИЕ САД/САМ СИСТЕМЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ УПРАВЛЯЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛИ	182
ЕФИМОВ И.О., ПУЧКОВ В.П. ОПТИМИЗАЦИЯ РАСЧЕТА СТАНОЧНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ НА ТОЧНОСТЬ	186
ЗУБОВ Е.А., ГЛЕБОВ В.В., РЯБИКИНА Т.В. АНАЛИЗ ПРИЧИН ОБРАЗОВАНИЯ ДЕФЕКТОВ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ КОЛЕСАХ ВЫЯВЛЕННЫХ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	194
КАБАНОВ Д.А., РЯБИКИНА Т.В., СТАРОСТИНА О.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ТОЛЩИНЫ СЕРДЦЕВИНЫ МАЛОРАЗМЕРНЫХ СВЕРЛ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИХ СТОЙКОСТИ.....	199
КАРАСЁВ С.В., РЯБИКИНА Т.В., СТАРОСТИНА О.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЖИМОВ ТЕРМООБРАБОТКИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СТАЛЕЙ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК	205
КИРЬЯНОВ А.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ ВИБРАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СВОЙСТВА ОТЛИВОК ИЗ СЕРОГО ЧУГУНА	209
КОРШУНОВ Е.С., АРХИПОВА А.В. МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД.....	213
МАЙОРОВА Н.В., РЯБИКИНА Т.В., СТАРОСТИНА О.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ НА КАЧЕСТВО ОТВЕРСТИЙ МАЛЫХ ДИАМЕТРОВ ОБРАБОТКЕ АЛЮМИНИЯ.....	221
ОЛЬКИН А.П., РЯБИКИНА Т.В., СТАРОСТИНА О.Н. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И РАСЧЕТ ЕГО ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛИ «ЧАШКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА».....	226
ПАХОМОВ С.В., РЯБИКИНА Т.В., СТАРОСТИНА О.Н. АНАЛИЗ СОСТАВОВ ПОРОШКОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ С АНТИФРИКЦИОННЫМИ СВОЙСТВАМИ.....	233
ПРИСТАВЧЕНКО А.В., ПУЧКОВ В.П. МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ГРУППЫ ДЕТАЛЕЙ ТИПА «КАРКАС»	238
ПРИСТАВЧЕНКО А.В., ПУЧКОВ В.П. ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛИ «КАРКАС».....	243

ПРИСТАВЧЕНКО А.В., ПУЧКОВ В.П. МОДЕРНИЗАЦИЯ СРЕДСТВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛИ «КАРКАС»	247
САВОСИН В.А., СМИРНОВ Д.Ю., ВИНОГРАДОВ А.В., ЛЕОНТЬЕВ С.В., БАРЧЕНКОВ И.А., КЕЧИН В.И., АБРАШКИН О.С., ЛАЗУТКИНА Т.В. РАЗРАБОТКА ТРАНСПОРТНОГО УПАКОВОЧНОГО КОМПЛЕКТА ТУК-159.....	252
ТЫЧИНСКИЙ Е.В., РЯБИКИНА Т.В., ЕГОРКИН О.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ТОЧНОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛИ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА	261
ФИЛЮКОВА Е.В., ГЛЕБОВ В.В., РЯБИКИНА Т.В. К ВОПРОСУ РАЦИОНАЛИЗАЦИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ВИБРОПОДВЕСА ПО КИНЕМАТИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ.....	267
ХОРЕВА Е.Н., РЯБИКИНА Т.В. ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ ПРИ ОБРАБОТКЕ ДЕТАЛИ ИЗ МАГНИТНО-МЯГКОГО МАТЕРИАЛА 50Н.....	272
ЩЕГЛЕТОВ К.А., АРХИПОВА А.В. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ ВЕТРА	276

СЕКЦИЯ 3. ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

БАБИКОВ Н.Е., ВОЛКОВ Н.В. ИНДУКЦИОННЫЙ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ГАЗА ДЛЯ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СТАНЦИИ.....	285
БАРАНКОВА Е.О., АЛАЛУЕВ Р.В. СТЕНД ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПИРОМЕТРИЧЕСКОГО ДАТЧИКА TS318.....	288
БОРЬКОВ Е.В., ОБУХОВ В.И. ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ УГЛОВОГО УСКОРЕНИЯ.....	291
БУРЛАКОВ А.А., ОБУХОВ В.И. О ВЫБОРЕ РЕЖИМА ОХЛАЖДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ГАЗА НА КОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИИ.....	296
ВАГАПОВА О.Е., ВОЛКОВ Н.В. НОРМИРОВАНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ДАТЧИКА УГЛОВЫХ СКОРОСТЕЙ	299
ВДОВИНА Н.И., КАРАСЕВА Т.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ЧАСТОТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК АКСЕЛЕРОМЕТРА С ЭЛЕМЕНТАМИ ПЛАНАРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ.....	303
ДОЛГОВ К.А., ПОЗДЯЕВ В.И. ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ АКСЕЛЕРОМЕТРА С МИКРОМЕХАНИЧЕСКИМ ИНТЕГРАТОРОМ.....	309
ЗОЛОТОВ А.С., ДОЛГОВ А.Н. СТАТИЧЕСКИЙ МАСС-СПЕКТРОМЕТР И ЕГО РОЛЬ В МЕТОДЕ ЛАЗЕРНОГО РАЗДЕЛЕНИЯ СТАБИЛЬНЫХ ИЗОТОПОВ ЭЛЕМЕНТОВ.....	315
ИЛЬИН В.Ю., ГУСЬКОВ А.А. РАЗРАБОТКА АППАРАТНОЙ ЧАСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ БЛОКА ЭЛЕКТРОНИКИ.....	318
КАБАНОВА К.А., УЛЮШКИН А.В. РАЗРАБОТКА РОБАСТНОГО ПИД-РЕГУЛЯТОРА МИКРОСИСТЕМНОГО АКСЕЛЕРОМЕТРА.....	324
КАРПУНИН А.Г., МИРКИН Б.А. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ С ТЕНЗОРЕЗИСТИВНЫМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ.....	328

КИРСАНОВА О.Н., ЯМПУРИН Н.П. ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ НА ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ.....	334
ЛЕБЕДЕВА К.А., ЕМЕЛЬЯНОВ Р.И., ПОЗДЯЕВ В.И. РАСЧЕТ ЛАБОРАТОРНОГО СТЕНДА БЛОКА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЛАЗЕРНОЙ УСТАНОВКОЙ НА МЕХАНИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ И МЕТОДИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	338
ЛУЦИН А.В., ВОЛКОВ Н.В. ДЕФЕКТОСКОПИЯ СТАРЫХ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ.....	343
МАРКЕЕВ Н.В., ВОЛКОВ Н.В. ПЕРЕКРЕСТНЫЕ СВЯЗИ ДИНАМИЧЕСКИ НАСТРАИВАЕМОГО ГИРОСКОПА, РАБОТАЮЩЕГО В РЕЖИМЕ ДАТЧИКА УГЛОВЫХ СКОРОСТЕЙ	347
МИЕНКОВ Д.Н., ЛАЗАРЕВА А.Б. ИНЕРЦИАЛЬНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ БЛОК И КОМПЛЕКС ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЕГО ПАРАМЕТРОВ	349
МОЧАЛОВ В.И., ГУСЬКОВ А.А. РАЗРАБОТКА АППАРАТНОЙ ЧАСТИ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМИ МЕХАНИЗМАМИ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА.....	356
МОЧАЛОВ В.И., ИЛЬИН В.Ю., ГУСЬКОВ А.А. ПРИМЕНЕНИЕ ЯЗЫКА ВИЗУАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ LABVIEW ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ	362
РЯБОВА А.Ю., ЕМЕЛЬЯНОВ Р.И., ПОЗДЯЕВ В.И. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ФИЛЬТРОВ МОДУЛЯ КОММУТАЦИИ ПРИХОДЯЩИХ СИГНАЛОВ	367
СЫЧЁВ К.С., ГАЙНОВ С.И. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ СТЕНД ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО СИЛОВОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ	373

СЕКЦИЯ 4. РАДИОТЕХНИКА И СВЯЗЬ

АКИЛОВ П.О., ЯМПУРИН Н.П. АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ ПЕРЕМЕННЫХ РЕЗИСТОРОВ	380
АКИМОВ А.С., ШАРОВ В.А. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БПЛА НА БАЗЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ.....	383
БУСАРОВ Н.В., БАРАНОВА А.В. КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ НАУКИ НА ПРИМЕРЕ ПОДСИСТЕМЫ АСОНИКА-Т.....	387
ДРЕШИНА Т.Д., ЯМПУРИН Н.П. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ДАТЧИКА АКСЕЛЕРОМЕТРА	390
ДУДИНА Т.И., ШАРОВ В.А. РАЗРАБОТКА СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ ДЛЯ СТЕНДА ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ РЕЛЕ В УСЛОВИЯХ КРАЙНИХ ТЕМПЕРАТУР.....	396
ЛОШКАРЕВ А.В., АКМАЙКИН Д.А. ОЦЕНКА И ПЛАН КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ НА МОРСКОМ ТРАНСПОРТЕ	399
НИКОЛАЕВ С.Е., ЯМПУРИН Н.П. МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЗЛА И КОНСТРУКЦИИ МИКРОМЕХАНИЧЕСКОГО АКСЕЛЕРОМЕТРА	403

ЧЕРКАСОВА Е.В., ТОКАРЕВ Н.М., ЯМПУРИН Н.П. АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПРОБЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫМИ ЛЕТАТЕЛЬНЫМИ АППАРАТАМИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА	409
ШАЛАНОВ И.В., СЛАЩЕВ В.И. ПРИМЕНЕНИЕ ФАЗОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ВЫПРЯМИТЕЛЕЙ В МОДУЛЯХ ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ	414

СЕКЦИЯ 5. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ

БЕВЗ Р.Ю., БЕРЕЗКИНА Г.Л. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИБКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОЛОГИЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ	421
ЗАКРУЖНЫЙ В.Д., КРИВОШЕЕВ В. П. ИССЛЕДОВАНИЕ СТАТИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ РЕКТИФИКАЦИОННОЙ КОЛОННЫ К-1 ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ ПРЯМОГОННОГО БЕНЗИНА ПРИ КОМПРОМИССНОМ РЕШЕНИИ	425
ЗОРИН А.В. ПРИМЕНЕНИЕ СКРЫТЫХ МАРКОВСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ НА ИЗОБРАЖЕНИИ	431
КАЛАТУР И.О., МАСЛОВ И.Н. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ БЕЗДЕФЕКТНЫХ ОБЛАСТЕЙ ЗЕРКАЛ ЛАЗЕРНОГО ГИРОСКОПА	435
ПАРАМОНОВ М.В., КРЮКОВА М.С., КРАВЧЕНКО П.А. ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССОВ ПРОМЕРЗАНИЯ И ОТТАИВАНИЯ ГРУНТОВ НА РАЗВИТИЕ ДЕФОРМАЦИЙ ЗДАНИЙ НА ПРИМЕРЕ СЕЗОННОГО ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТОВ	440
ОЗЕРКИНА И.А., МАНДРА А.Г. ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПИД-РЕГУЛЯТОРОВ В ЗАМКНУТЫХ СИСТЕМАХ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТИПОВЫМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ	445
САРАЗОВА Е.М., ЛАЗАРЕВА А. Б. УСТОЙЧИВОСТЬ АЛГОРИТМОВ ПРИ РАБОТЕ С ВЕЩЕСТВЕННЫМИ ТИПАМИ ДАННЫХ	449
СЕКЛЕЦОВА А.А., СЕКЛЕЦОВА О.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ	455
СМИРНОВ А.Н., КРИВОШЕЕВ В.П. НЕЙРОСЕТЕВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ СТАТИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ РЕКТИФИКАЦИОННОЙ КОЛОННЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ ИЗОПРЕНА.	459
ТАНАНОВ А.А., РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ	464
ЧУРИЛОВА Н.Э., МАСЛОВ И.Н. ОБ УСТОЙЧИВОСТИ КОЛЕБАНИЙ ПЕРЕВЕРНУТОГО ДВОЙНОГО МАЯТНИКА	469
ШАБАШОВ А.А. МЕТОДИКА АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА РАСЧЕТА ПЕРЕДАТОЧНЫХ ЧИСЕЛ КОНТУРОВ СТАБИЛИЗАЦИИ ВО ВСЕМ ДИАПАЗОНЕ	

ИЗМЕНЕНИЯ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК БЕСПИЛОТНОГО ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА.....	473

СЕКЦИЯ 6. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

ЕРИН В.А., МАЛИКОВ М.В. АВТОМАТИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ	480
КАПИТАНОВА И.А., ПАКШИНА Н.А. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ СХЕМ В ОБРАЗОВАНИИ: НА ПРИМЕРЕ РОДОСЛОВНОЙ Л.В. ДАЛЯ	485
МАЛЫХ Е.А., МИРЗОЕВ Р.А., МАЛИКОВА Н.А. АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ	489
ТИМКОВА С.В., ПАКШИНА Н.А. УЧЕБНО-МЕТОДЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО КУРСУ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»	494

СЕКЦИЯ 7. МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА, ФИЗИКА И МЕТОДИКА ИХ ПРЕПОДАВАНИЯ

БУРМАКИН А.О., ВОРОБЬЕВ Э.А., ГОХОВИЧ В.А. ВИДЫ АТАК НА СЕТИ СТАНДАРТА LTE, ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ПОСЛЕДСТВИЯ	502
ВОРОБЬЕВ Э.А., БУРМАКИН А.О., ГОХОВИЧ В.А. ПРИНЦИПЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В ОБЛАКЕ	506
ДЕМИДОВ И.А. ОБУЧЕНИЕ ПРОГРАММИРОВАНИЮ В ИГРОВОЙ ФОРМЕ КАК СПОСОБ ВОВЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	510
КОНОВА К.А., КОЛДАНОВ П.А. ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ НОВОЙ ПРОЦЕДУРЫ МНОЖЕСТВЕННОЙ ПРОВЕРКИ ГИПОТЕЗ	514
КОЧЕШКОВА К.А. ПРОБЛЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД, КАК СПОСОБ РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС В МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	523
РЫНДИН А.В., УЛЬЯНОВ Д.М. РАЗВИТИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ.....	529
СЕЛЕДЕЦ И.Е. АНАЛИЗ ТОМОВ В WINDOWS И UNIX СИСТЕМАХ	532

СЕКЦИЯ 8. ПСИХОЛОГИЯ

БУЗИНА Д.О., ТИХОНОВА Э.В. КАЛЕНДАРЬ ПАМЯТНЫХ ДАТ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПСИХОЛОГИИ: 2020.....	538
ВАСЬКИНА Т.И., КАЛИНИНА Т.В. ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ МОЛОДЫМ ПЕДАГОГАМ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ.....	543
ВЛАСОВА Е.О., ДВОРНИКОВА И.Н. ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ ПСИХОЛОГОВ-КОНСУЛЬТАНТОВ ТЕЛЕФОНА ДОВЕРИЯ	548
ГОГЛЕВА А.В., ПАТРИКЕЕВА Э.Г. ВЗАИМОСВЯЗЬ ЛОКУСА КОНТРОЛЯ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ЗАЩИТНЫХ МЕХАНИЗМОВ ЛИЧНОСТИ У ЮНОШЕЙ И ДЕВУШЕК	552
ГРЕМЯЧИХ М.А., БЕСПАЛОВА Т.М. НЕКОТОРЫЕ ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РОДИТЕЛЕЙ, ВОСПИТЫВАЮЩИХ РЕБЕНКА С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ В РАЗВИТИИ	556

ГРЕМЯЧИХ М.А., РОМАНОВА А.В., БЕСПАЛОВА Т.М. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ПОДХОДОВ К ИЗУЧЕНИЮ ОТВЕТСТВЕННОСТИ	560
КАЛАБАШИНА М.А., ДВОРНИКОВА И.Н. ОСОБЕННОСТИ КОНФЛИКТНОГО ПОВЕДЕНИЯ СОТРУДНИКОВ МЧС	562
ОВЕРЧУК Е.А., БЕСПАЛОВА Т.М. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С РАЗНЫМ УРОВНЕМ СФОРМИРОВАННОСТИ ОСНОВ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ	567
САРАЕВА М.С., БЕГАНЦОВА И.С. ПРОБЛЕМА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ВОЖАТЫМ С РАЗВИВАЮЩИМСЯ СИНДРОМОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ	572
УСИМОВА И.А., ЩЕЛИНА Т.Т. ИЗУЧЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ К ОСВОЕНИЮ МЕДИЦИНСКИХ ПРОФЕССИЙ	576
ЯШИНА М.О., ТРУХМАНОВА Е.Н. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ СОВРЕМЕННЫХ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОЙ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ	581

СЕКЦИЯ 9. ПЕДАГОГИКА

АБРАКОВА М.А., КУДАКОВА Н.С. РИСУНОЧНАЯ ТЕРАПИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ К ИЗУЧЕНИЮ МАТЕМАТИКИ	587
АВДЕЕВА М.В., ТРОИЦКАЯ И.Ю. МОТИВАЦИОННАЯ ГОТОВНОСТЬ ПЕДАГОГОВ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ К ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	590
АМИРОВА А.А., РАССКАЗОВА И.Н. ПРОБЛЕМА ДЕТСКИХ КОНФЛИКТОВ	593
АФАНАСЬЕВА Т.А., ЖЕСТКОВА Е.А. НАУЧНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ В СИСТЕМЕ ЛИТЕРАТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	598
БАГИРОВА С.И. ДЕЛОВОЕ ОБЩЕНИЕ В КОЛЛЕКТИВЕ ДОО	602
БАГИРОВА С.И. ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЛОВЫМ ОБЩЕНИЕМ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ КОЛЛЕКТИВЕ В ДОО	606
БАГИРОВА С.И. ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ В ДОО	610
БАРОНИНА А.А., ЖЕСТКОВА Е.А. ЗНАЧИМОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ЧИТАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРЕСА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ	613
БАТУРИНА В.О., ФИЛИППОВА Л.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ «КЕЙС – ТЕХНОЛОГИИ» В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ СВЯЗНОЙ РЕЧИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	617
БАШТОВЕНКО А.В., ФИЛИППОВА Л.В. ФОРМИРОВАНИЕ «БЕРЕЖЛИВОГО» СОЗНАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	622
БЕЛЯЕВА М.Д., ЖЕСТКОВА Е.А. АКТИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ НАД ДРАМАТИЧЕСКИМИ ПРОИЗВЕДЕНИЯМИ	625

БУРАКИНА К.С., СМЕРНОВА Ю.Л. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ БАСЕН НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ	629
ВАСЛАВСКАЯ В.Л., ГУСЕВ Д.А. РИСОВАНИЕ ОТКРЫТОК КАК СРЕДСТВО ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ.....	632
ВЯТЛЕВА Н.С., ТРОИЦКАЯ И.Ю. СЛАГАЕМЫЕ ИМИДЖА СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ.....	637
ГАДЕРШИНА А.Р., ЗАЙНУЛЛИНА Г.Ф., ШАФИГУЛЛИН В.А., О ВАЖНОСТИ ИНДИВИДУАЛИЗМА И РАЗНООБРАЗИЯ В ОБРАЗОВАНИИ.....	641
ГАРИНА М.Э., ТРОИЦКАЯ И.Ю. КОММУНИКАТИВНЫЕ ИГРЫ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДОШКОЛЬНИКОВ	645
ГЛАГОЛЕВА Ю.А., ТИХОМИРОВА О.Б. ВЛИЯНИЕ КОНСТРУИРОВАНИЯ НА ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ В РАННЕМ ВОЗРАСТЕ	650
ГЛАГОЛЕВА Ю.А., ФОМИНА Н.И. СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКТОРЫ КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ РАЗВИВАЮЩЕГО КОНСТРУИРОВАНИЯ В ДЕТСКОМ САДУ	654
ГОЛОВАНОВА А.Л., НАМСИНК Е.В. О ПРОБЛЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	659
ГОЛОВКИНА Е.К., РОССОВА Ю.И. ПОНЯТИЕ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ В НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЕ	663
ЗАВИВАЕВА А.Ю., ТРОИЦКАЯ И.Ю. УСТНОЕ НАРОДНОЕ ТВОРЧЕСТВО КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ РЕЧИ ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	667
ЗЮЗЯЕВА Е.С., ВОРОБЬЁВА О.В. СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ ВОЗМОЖНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ УУД.....	672
ИЛЬИНА М.А., КИСЕЛЁВА Ю.С., АКУТИНА С.П. ОРГАНИЗАЦИЯ ДОСУГА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В УСЛОВИЯХ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА «КОЛОС» ГОРОДА ЛУКОЯНОВ КАК ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕННОСТИ ЖИЗНИ.....	677
КАЛИНСКИЙ С.А., ГУБАРЬКОВ С.В. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА КОММЕРЧЕСКИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ	680
КАРАМНОВА Л.М., НАУМОВА Т.В. ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ДЕТСКОГО САДА.....	684
КЛОПОВА М.И., ТРОИЦКАЯ И.Ю. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ САМООЦЕНКИ В СТАРШЕМ ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ.....	689
КОНЧИНА Д.П., ТИХОМИРОВА О.Б. УПРАВЛЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ С СОЦИАЛЬНЫМИ ПАРТНЕРАМИ: ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД (НА ПРИМЕРЕ АРЗАМАССКОЙ ПРАВОСЛАВНОЙ ГИМНАЗИИ)	692

КОРШУНОВА Т.В., МАКЛАЕВА Э.В. РАЗВИТИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	696
КРОТОВА Е.В., ФОМИНА Н.И. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ИЗУЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫМ ПРОЦЕССОМ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	701
КРЮКОВА О.С., РОССОВА Ю.И. К ВОПРОСУ ОБ ИНФОРМАЦИОННОЙ ГРАМОТНОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	706
КУРМАН А.В., ЖИЖЕНИНА Л.М. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ «ВЕБ-КВЕСТ» НА УРОКАХ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА..	710
ЛАБЗИНА И.Ю., МАКЛАЕВА Э.В. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.....	717
ЛАБЗИНА К.П., КЛЮЕВА Е.В. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦЕЛЕВОГО РАЗДЕЛА ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В СТРУКТУРЕ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ.....	722
ЛЕВКИНА О.А., НАУМОВА Т.В. О КРИТЕРИЯХ И ПОКАЗАТЕЛЯХ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ.....	730
ЛЕВУШКИНА Т.В., ГУСЕВ Д.А. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИЗОБАЗИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	735
ЛОЗОВАЯ В.С., ЯКИМОВИЧ Е.П. ПРОБЛЕМА ДЕФИЦИТА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ.....	738
ЛУКЬЯНОВА Т.М., АНДРЕЕВ В.Н. СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В США	743
ЛУКЬЯНЧИКОВА М.Д., ЯКИМОВИЧ Е.П. ПРОБЛЕМА ОРИЕНТАЦИИ НА «СРЕДНЕГО» УЧЕНИКА В ШКОЛЕ НА УРОКЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ.....	747
ЛЯСКИНА Е.В., РОССОВА Ю.И. РОЛЬ ИГРЫ В РАЗВИТИИ КУЛЬТУРЫ ВЗАИМОПОНИМАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	751
МАЗОВА А.Н., ФИЛИППОВА Л.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ	755
МАЛЫШЕВА К.А., ФЁДОРОВА С.В. ТЕОРИЯ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.	761
МИТРОФАНОВА Е.И., ФОМИНА Н.И. ИЗУЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ.....	765
МОРОЗОВА И.А., ТИХОМИРОВА О.Б. ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕ В ДОО.....	771
НЕСТЕРОВА А.Н., ТРОИЦКАЯ И.Ю. РАЗВИТИЕ ВОООБРАЖЕНИЯ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....	775

НОСКОВА О.П. ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ КАК ФАКТОР ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОМУ ВЫГОРАНИЮ СОТРУДНИКОВ ГОСУДАРСТВЕННЫХ БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ.....	778
ОКОЛОД А.А., ЯКИМОВИЧ Е.П. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ПРОВЕДЕНИИ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ	782
ПУШКАРЕВ С.В., ГУБАРЬКОВ С.В. СУЩНОСТЬ И НЕОБХОДИМОСТЬ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ.....	786
РУДЫХИНА Е.В., КАЛИНИНА Т.В. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПЕДАГОГА ДОУ С РОДИТЕЛЯМИ СОВРЕМЕННЫХ ДОШКОЛЬНИКОВ.....	793
ПЕРЕПЕЛИЦА Т.В., РЫГАЛОВА М.В. РЕАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В РОМАНОВСКОМ КРАЕВЕДЧЕСКОМ МУЗЕЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ.....	798
САБЛУКОВА Н.Г., КУЛИКОВА Н.Ю. ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ТЕХНИКУМА В РАМКАХ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ	802
САПСАЙ И.А., ЯКИМОВИЧ Е.П. ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОСНОВНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОЙ ПЕДАГОГИКИ.....	806
СМИРНОВА А.С., ТРОИЦКАЯ И.Ю. РАЗВИТИЕ САМОРЕГУЛЯЦИИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В КОНСТРУИРОВАНИИ.....	810
СОКУРОВА С.В., ЖЕСТКОВА Е.А. ФОРМИРОВАНИЕ ЛИТЕРАТУРОВЕДЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ	814
ТАЛЛЯ А.К., ГУСЕВ Д.А. ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В КОНТЕКСТЕ ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ДИЗАЙНУ ПО ПРОГРАММЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	821
ТЕРЕЩЕНКО В.Л., МУРЗИНА Н.П. ФОРМИРОВАНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ У ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ МАЛОКОМПЛЕКТНОГО КЛАССА: ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ	825
ТРОШНЕВА С.С. СОВРЕМЕННЫЕ ПРИЁМЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ...	830
УСАНОВА А.В., ФЕДОСЕЕВА Н. В. МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ С ПОМОЩЬЮ ИНТЕРНЕТ-ПЛАТФОРМ.....	833
ФЕДОРОВА И.В., ФЕДОРОВА С.В. СТАРИННЫЕ РУССКИЕ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ ВЕЛИЧИН В НАЧАЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ	837
ФЕДЯЕВА В.О., ФОМИНА Н.И. ТВОРЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	843
ХВАСТУНОВ Н.В., ЯКИМОВИЧ Е.П. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У УЧАЩИХСЯ.....	848

ЧЕПАК В.О., ТИХОМИРОВА О.Б. ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И КОНСТРУИРОВАНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ	851
ШВАНЁВА С.А., ПОЛОСИНА Т.П. СКАЗКА КАК СРЕДСТВО НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	856
ЩАВЕЛЕВА Ю.С., ЖИЖЕНИНА Л.М. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ БИОЛОГИИ	860
ЯШИНА М.О., ФЕДОСЕЕВА Н.В. ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ УРОКА ИСТОРИИ В СРЕДНЕМ ЗВЕНЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ....	864

СЕКЦИЯ 10. РУССКИЙ ЯЗЫК, ЛИТЕРАТУРА

АРТЕМОВА М.В., КЛИМКОВА Л.А. РЕЛИГИОЗНАЯ ЛЕКСИКА В СОЗНАНИИ СОВРЕМЕННОЙ ЯЗЫКОВОЙ ЛИЧНОСТИ (НА ОСНОВЕ РЕФЛЕКСИИ ПО МАЛОМУ АКАДЕМИЧЕСКОМУ СЛОВАРЮ РУССКОГО ЯЗЫКА).....	868
ЗУБКОВА Т.В., АНДРЕЕВА И.В. СЛОЖНОПОДЧИНЕННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ СО ЗНАЧЕНИЕМ ВРЕМЕНИ В ПОВЕСТИ «ОЛЕСЯ» А.И.КУПРИНА	874
КАРЕВА Н.С., АНДРЕЕВА И.В. ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИМЕН СОБСТВЕННЫХ В ЦИКЛЕ В.А. КАВЕРИНА	879
МАСЛОБОЙНИКОВА Н.А., НИКИФОРОВА О.В. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА (НА ПРИМЕРЕ ПОВЕСТИ В.Г. КОРОЛЕНКО «СЛЕПОЙ МУЗЫКАНТ»).....	883
МОЛОДЦОВА Н.С., НИКИФОРОВА О.В. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА (НА ПРИМЕРЕ РОМАНА М.ГОРЬКОГО «МАТЬ»)	888
РАЗЖИВИНА С.Б., ВАЛЕЕВА Е.В. ФУНКЦИИ КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ МЕТАФОРЫ «МИР – ТЕАТР» В РОМАНЕ Г. ЛЕРУ «ПРИЗРАК ОПЕРЫ».....	892
ТИХОНОВА Ю.В., ТИТКОВА Н.Е. ТЕМА АФРИКИ В ТВОРЧЕСТВЕ Н.С. ГУМИЛЁВА....	897
ЧИМИТДОРЖИЕВА Ч.Т., МАНТАТОВА А.В., ЖОРНИКОВА М.Н. ХУДОЖЕСТВЕННАЯ МОДЕЛЬ ХРОНОТОПОВ В РОМАНЕ В.Г.МИТЫПОВА «ДОЛИНА БЕССМЕРТНИКОВ»....	901
ШЕМАНИХИНА И.А., АНДРЕЕВА И.В. ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ПОЭМЫ С.А.ЕСЕНИНА «АННА СНЕГИНА» В ШКОЛЕ	906

СЕКЦИЯ 11. ИСТОРИЯ, ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

БАБКИНА Т.А., ГРУБОВ В.И. СВЕДЕНИЯ О БОЛЬШОМ МУРАШКИНЕ И ЕГО ВЛАДЕЛЬЦАХ В ИСТОЧНИКАХ И ИСТОРИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ.....	913
БЕЛЯНИНОВА М.П., ЗОТОВ С.А. РУССКИЕ ВЛАДЕНИЯ В СЕВЕРНОЙ АМЕРИКЕ И ИХ ОСВОЕНИЕ	919
БИМБА О.А., ЗОЛТОВА О.Ф. РОЛЬ СТАРОМОНГОЛЬСКОЙ ПИСЬМЕННОСТИ В СТАНОВЛЕНИИ СРЕДСТВ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА	925
ГРЯЗЕВА А.А., ЩЕЛОКОВА Н.В. ВЗГЛЯДЫ ЭММЫ ГОЛЬДМАН НА ПОЛОЖЕНИЕ ЖЕНЩИН В США В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВЕКА.....	930

ДАНИЛКИНА А.В., ЩЕЛОКОВА Н.В. СЕРГЕЙ ПАВЛОВИЧ ДЯГИЛЕВ И «РУССКИЕ СЕЗОНЫ».....	936
ИВАНОВ Д.А., ЕФИМОВ О.В. ПРОЕКТ ДИНАСТИЧЕСКОГО БРАКА НАПОЛЕОНА БОНАПАРТА С ПРЕДСТАВИТЕЛЬНИЦЕЙ ДОМА РОМАНОВЫХ.....	939
ИЗЮМСКИЙ Е.А., ЗОЛХОЕВ Б.В. ДЕТСКИЙ ТРУД В РОССИИ В КОНЦЕ XIX – СЕРЕДИНЕ XX ВЕКА: ОСОБЕННОСТИ ПОЛОЖЕНИЯ РАБОТАЮЩИХ ДЕТЕЙ	943
КАЛАЧЁВ А.А., КУДРЯШОВА А.С. МОРДВА НИЖЕГОРОДСКОГО ПОВОЛЖЬЯ В XIII ВЕКЕ.....	948
КАЛАЧЁВ А.А., СОКОЛОВ Д.А., ЗОТОВ С.А. ВООРУЖЕННЫЕ СИЛЫ ПРУСИИ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ВОЗВЫШЕНИЯ ПРУССКОГО ГОСУДАРСТВА	954
СОКОЛОВ Д.А., КАЛАЧЁВ А.А., ЗОТОВ С. А. НЕМЕЦКИЙ ДУАЛИЗМ И УЧАСТИЕ ПРУССИИ В ВОЙНЕ ЗА АВСТРИЙСКОЕ НАСЛЕДСТВО	959
КОМАКОВА В.Д., ГРУБОВ В.И. ГОНЧАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО БОЛДИНСКОГО КРАЯ В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ.....	963
ПОТЕХИН А.И., БУРАЕВ Д.И. ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В КИТАЕ XIX ВЕКА (В РАБОТАХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ КИТАЕВЕДОВ)	968
СТАХИЕВА Е.С., ЕФИМОВ О.В. ДВИЖЕНИЕ ЖЕНЩИН ЗА ПРАВО НА ОБРАЗОВАНИЕ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВЕКА	973
ЧЕБОТАЕВА Е.Б. ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В ПОЛЬШЕ В 1990-Е – 2018 ГГ.	979
ЧЕБОТАЕВА Е.Б., ИПАТЕНКО Е.В. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЯПОНИИ	985
ШАШКОВ В.И., СОРОКИНА Т.Б. ГОЛЛАНДСКИЕ ПОСОЛЬСТВА В ЯПОНИИ В ЭПОХУ ЭДО.....	991
ЯШИНА М.О., ХОРЕВА Н.В. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ РАЙОННОГО ПОСЕЛКА МУХТОЛОВО	997

СЕКЦИЯ 12. ФИЛОСОФИЯ

ЕВТИН В.О., ЛОГУНОВ А.Н., ВЕРЕЩАГИН О.А ПРОБЛЕМЫ ЭВТАНАЗИИ И ТАНАТОЛОГИИ: ЭТИКО-ПРАВОВОЙ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ	1002
ЗОНИНА Н.С., ВЕРЕЩАГИН О.А ФЕНОМЕН «ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ» В ПРЕДМЕТНОМ ПОЛЕ ВИРТУАЛИСТИКИ.....	1007
ЗУБАНОВ М.А., ВОЛКОВ Ю.К. О ФИЛОСОФСКИХ ОШИБКАХ ПРОШЛОГО И НАСТОЯЩЕГО В ЮБИЛЕЙНОМ ДОКЛАДЕ РИМСКОМУ КЛУБУ «COME ON!»	1011
КУЛАГИНА Н.А. НАЦИОНАЛИЗМ КАК «СТРЕМЛЕНИЕ» К НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ	1016
СЕРКОВ П.С., ВОЛКОВ Ю.К. ПОНЯТИЕ, СУЩНОСТЬ И СУБЪЕКТ ИСТОРИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В «ФИЛОСОФИИ ИСТОРИИ» Л.П. КАРСАВИНА	1022

СОКОЛОВ Д.А., БЕЛОВА Н.Е. ФЛЕШ-МОБ КАК ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛИТИЧЕСКОГО ПРОТЕСТА 1028

ХРАМОВ А.А., АГАФОНОВА А.С., ВЕРЕЩАГИН О.А. СУБКУЛЬТУРА ЧАЙЛДФРИ КАК ИДЕОЛОГИЧЕСКИЙ И СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН СОВРЕМЕННОСТИ 1032

СЕКЦИЯ 13. ЭКОНОМИКА, МЕНЕДЖМЕНТ, ГОСУДАРСТВЕННОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

АБУЗЯРОВА З.Ж., РЯЗАНОВА В.А. ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ МАССОВОГО СПОРТА В МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ 1038

АЗАРЕНКО Е.В., ЛАКТЮШИНА О.В. ОСНОВНЫЕ УГРОЗЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ 1042

АНДРИЕВСКАЯ Ю.И., ЛАКТЮШИНА О.В. ОСОБЕННОСТИ ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ 1047

БАРКОВА И.А., ТИХОНОВА Е.О. СУЩНОСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО И КВАЛИФИКАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ СЛУЖАЩИХ 1050

ВАСИЛЬКИН Н.А., ЛЮШИНА Э.Ю. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ЕДИНОЙ ДЕЖУРНО-ДИСПЕТЧЕРСКОЙ СЛУЖБЫ НА МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ 1055

ГРИШИН Д.В., КЕДРОВСКАЯ А.В. ПОДНЯЛИ ЗАРПЛАТУ СОСЕДЯМ, ПОДНИМУТ И ВАМ. ИЛИ ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОЗАВИСИМОСТИ ВЕЛИЧИН РЕГИОНАЛЬНЫХ ЗАРАБОТНЫХ ПЛАТ 1059

ЗРУБИН Д.В., ЛЮШИНА Э.Ю. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ УСЛУГ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ЦЕНТРАМИ (НА ПРИМЕРЕ МБУ «МФЦ ГОРОДА АРЗАМАСА») 1074

ЗЮКОВ С.Ю., РЯЗАНОВА В.А. СУЩНОСТЬ И ФИНАНСОВЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ФОРМИРОВАНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ЗАИМСТВОВАНИЙ 1079

ИВАШЕЧКИНА Е.Н., АНДРЕЕВ О.Е. ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ УНИТАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В СФЕРЕ СВЯЗИ В ПЕРИОД РЕОРГАНИЗАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ «ПОЧТА РОССИИ») 1083

КИМ Я.Б., ЕРОХИНА Е.В. РОЛЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА В ФОРМИРОВАНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ 1087

КУДРЯШОВА Д.Б., ЛЮШИНА Э.Ю. ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЗОН ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ 1091

ЛИТВИН О.А., ЛАКТЮШИНА О.В. АНАЛИЗ ОГРАНИЧИВАЮЩИХ ФАКТОРОВ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ: СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ 1095

ЛОСЕВА А.О., ЕРОХИНА Е.В. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА 1100

ЛУКОВА Ю.А., ЛЮШИНА Э.Ю. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПУБЛИЧНОЙ ВЛАСТИ СО СФЕРОЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА: СОСТОЯНИЕ И НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	1105
ЛЫСЕНКО Г.Е., ЛАКТЮШИНА О.В. ПРОБЛЕМА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ МЕДИКАМЕНТОВ.....	1109
МОРОВА М.С., ЛЮШИНА Э.Ю. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ НА ОСНОВЕ УПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИЕЙ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ПРОГРАММ	1114
НИКИТЧЕНКО Ю.А., ВАСЮКОВА Л.К. АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ И АУДИТА В СТРАХОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ.....	1119
МЕДВЕДЕВ П.В., ФЕДОТОВ В.А., ЛУКЬЯНОВА Е.С., ИМАМОВА Р.В., ГАРУППА С.М. ЦИФРОВИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ ХЛЕБОПЕКАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	1123
ПРОНЯЕВА К.А., МОРОВОВА И.М. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕХАНИЗМА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК	1128
РЕЗУНОВ А.А., ЛАКТЮШИНА О.В. ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ В СФЕРЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ...	1134
СВЯТОВА А.В., МОРОВОВА И.М. УПРАВЛЕНИЕ СФЕРОЙ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА В МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	1140
СИМОНОВА К.А., ЛАКТЮШИНА О.В. НАДЕЛЕНИЕ БРЯНСКОЙ ГОРОДСКОЙ АДМИНИСТРАЦИЕЙ ФУНКЦИЯМИ УЧРЕДИТЕЛЯ СВОИХ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ	1144
СИМОНЯН Н.А., ЛАКТЮШИНА О.В. СОЦИАЛЬНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ЭЛЕМЕНТ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....	1148
СМИРНОВА А.А., ЕРОХИНА Е.В. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	1154
СУЗДАЛЬЦЕВ М.А., СТАРОДУМОВА Л.А. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА УСЛУГИ В РЕСТОРАНЕ БЫСТРОГО ПИТАНИЯ «MCDONALD'S» В ТЦ ГАГАРИНСКИЙ (НИЖНИЙ НОВГОРОД) ПОДРОСТКАМИ ПО МЕТОДИКЕ SERVQUAL	1159
ТАЛОВСКИЙ Е.В., ЖИДКОВА Е.А. АНАЛИЗ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ КЛИЕНТОВ КАЧЕСТВОМ ОБСЛУЖИВАНИЯ	1165
ТАРАН В.Р., ИВАНОВА И.К. НЕОБХОДИМОСТЬ ДИАГНОСТИКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ КОМПАНИИ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ.....	1169
ТАРАСОВА А.Н., КАРЛИНА Е.П. КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЛИНГА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ	1174
ТИХОМИРОВ Д.С., ЕРОХИНА Е.В. МЕТОДЫ И ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ.....	1180
СЫРОВ И.В., ГУСЕВА И.Б. РЕВЕРСИВНОЕ ДВИЖЕНИЕ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ОПК. ПОИСК ПУТЕЙ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ.....	1184

ТИШИНСКИЙ Н.Н., АНДРЕЕВ О.Е. К ВОПРОСУ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ НА РЫНКЕ ТРУДА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.....	1187
ФЕДОТОВ М.Ю., СТАТУЕВ А.А. О ВОЗМОЖНЫХ ПУТЯХ ПОВЫШЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ АРЗАМАССКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА	1192
ЦАРЬКОВ Н.Р., РЯЗАНОВА В.А. МЕХАНИЗМ ПОВЫШЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ И КАЧЕСТВА ИНВЕСТИЦИОННОГО КЛИМАТА НА ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	1197
ЧЕРНЫШОВ Ф.В., АНДРЕЕВ О.Е. О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ ЗАТО Г.САРОВ И ГРАДООБРАЗУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ».....	1201
ШИШИНА Ю.А., МОРОВОВА И.М. МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛА В ОРГАНАХ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ	1206

СЕКЦИЯ 14. ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

БЕРЕЗКИНА Е.Д., САМОХВАЛОВ И.Ю. ЭВОЛЮЦИЯ РОССИЙСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ПО УГОЛОВНО-ПРАВОВОМУ ПРОТИВОДЕЙСТВИЮ ВОВЛЕЧЕНИЯ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ В ПРЕСТУПЛЕНИЯ.....	1211
ГАВРИЛОВА Д.С., САМОХВАЛОВ И.Ю. НЕЗАКОННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ: ПРОБЛЕМЫ ВЫЯВЛЕНИЯ И ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ.....	1214
ГАВРИЛОВА Е.А., ДАЛЁКИН П.И. ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБОРОННОГО ЗАКАЗА.....	1219
ДАЛЁКИН П.И. ИСКУССТВЕННОЕ ДРОБЛЕНИЕ БИЗНЕСА В ПРАКТИКЕ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ: СХЕМЫ, НАЛОГОВЫЕ ВЫГОДЫ И ПРАВОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ.....	1225
ДЕНИСОВА А.К., КОРНЕВ Г.П. ФЕДЕРАТИВНАЯ МОДЕЛЬ РОССИИ: ФАНТОМ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?	1229
КАЗИНА А.В., ЯНОВСКАЯ П.А., КРАСНОВА С.А. О ПЕРСПЕКТИВЕ КОДИФИКАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	1236
КОБЫЛИН П.О., КИСЕЛЕВА И.А. ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ ДОВЕРИЕМ КАК СПОСОБ СОВЕРШЕНИЯ МОШЕННИЧЕСТВА: ПРОБЛЕМЫ РЕГЛАМЕНТАЦИИ, ТОЛКОВАНИЯ И ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ.....	1239
КОРОЛЕВ А.А. КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРИЕМА В ГРАЖДАНСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЕГО ЗАЧЕНИЕ ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА	1244
КРОТОВА А.В., ДАЛЁКИН П.И. КОЛЛЕКТИВНЫЙ ДОГОВОР КАК ПРАВОВОЙ АКТ СОЦИАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА	1250
НОВИКОВ С.А., БОНДАРЕВ В.О. СУДЕБНАЯ РЕЧЬ В КОНТЕКСТЕ НОРМ КУЛЬТУРЫ РЕЧИ И ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ	1255

НОВИКОВА М.С., БЕЛЯКОВА А.М. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАССМОТРЕНИЯ ДЕЛ И ИСПОЛНЕНИЯ РЕШЕНИЙ ПО ДЕЛАМ, СВЯЗАННЫМ С ВОСПИТАНИЕМ ДЕТЕЙ.....	1261
НОВИКОВА М.С., ТРОШАНИНА Ю.С., БЕЛЯКОВА А.М. ПРОБЛЕМЫ ПРОЦЕССУАЛЬНОГО ПРАВОПРЕЕМСТВА В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ.....	1266
ПЕНТЕГОВ Д.Ю. ПРАВОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	1269
СМИРНОВА Н., КОЛОСОВА В.А. ПРОБЛЕМЫ КРИМИНОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЛИЧНОСТИ ПРЕСТУПНИКА И ЕЕ ДЕФИНИЦИИ В ИСТОРИЧЕСКОЙ РЕТРОСПЕКТИВЕ	1273
МУРАТАЛИЕВА Л.Г., ДАЛЁКИН П.И. СИНЕРГЕТИКА ПРАВА И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	1278
ХАРИТОНОВ Г.А. ПРОБЛЕМЫ В РЕАЛИЗАЦИИ ЗАЩИТНОГО МЕХАНИЗМА СЛУЖЕБНЫХ И ИНЫХ ОТНОШЕНИЙ ПОСРЕДСТВОМ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ.....	1283
ШАТАЛОВА А.А., ДАЛЁКИН П.И. НАЛОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ.....	1286

СЕКЦИЯ 15. ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ

АБАШИНА В.И., АНДРЕЕВ В.Н. МЕТОДИКИ ЗАПОМИНАНИЯ АНГЛИЙСКИХ СЛОВ В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ	1293
ВОЛГИНА В.Е., АНДРЕЕВ В.Н. ПОЛЬЗА ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ	1296
ДАНДАРОВА З.Н., ЦЫДЕНОВ Д.С. ДИВЕРГЕНЦИЯ КОРЕЙСКОГО ЯЗЫКА	1300
ДОНДОКОВА С.С., ДАШЕЕВА В.В. СПОСОБЫ ЗАИМСТВОВАНИЯ В РУССКОМ И КИТАЙСКОМ ЯЗЫКАХ.....	1305
ЕЛИНА К.Е., ДАШЕЕВА В.В. ЯЗЫКОВАЯ ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ СТУДЕНТОВ ВОСТОКОВЕДОВ В УСЛОВИЯХ МНОГОЯЗЫЧНОСТИ	1309
ЖЕЛТОВ А.С., ПОЛЯКОВА Т.А. ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА АББРЕВИАТУР И СОКРАЩЕНИЙ С АНГЛИЙСКОГО НА РУССКИЙ ЯЗЫК	1314
ЗОТЕЕВА В.С., МОРОЗОВ Д.Л. ФОРМИРОВАНИЕ ИНОЯЗЫЧНОЙ ГРАММАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ У УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ.....	1319
КОНОВАЛОВА Е.С., РЕЗУНОВА М.В. ГЕРУНДИЙ - ОТГЛАГОЛЬНОЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОЕ ИЛИ НЕЛИЧНАЯ ФОРМА ГЛАГОЛА	1323
КОШКИНА Е.С., АНДРЕЕВ В. Н. АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ: ПОЛЬЗА ИЛИ ВРЕД?	1328
МАСЛОВ В.А., НАБИЛКИНА Л.Н. ПРИЧИНЫ ПОПУЛЯРНОСТИ TED TALKS КАК МАТЕРИАЛА ДЛЯ АУДИРОВАНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ .	1331
МОЧАЛОВА Т.С., СВИСТУНОВ Н.И., ВЛАСОВА К.А. АНГЛИЙСКИЙ АРТИКЛЬ И ЕГО РОЛЬ В ГРАММАТИКЕ ТЕКСТА.....	1337
ПЕРЦЕВ А.И. РАЗВИТИЕ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧЕНИКОВ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	1342

ПОТАПОВ Р.С., РЕЗУНОВА М.В. СОВРЕМЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ДИСКУРС В ГРАММАТИЧЕСКОМ ПРЕДСТАВЛЕНИИ.....	1345
СОРОКИНА А.А. РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА УРОКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА С ПРИМЕНЕНИЕМ ИКТ	1350
СУЛЬТИМОВА Н.Б., ЦЫДЕНОВА Д.С. ФРАЗЕОЛОГИЗМЫ С НАЗВАНИЯМИ РАСТЕНИЙ В КОРЕЙСКОМ ЯЗЫКЕ	1354
ХРЕБТОВСКАЯ О.С., ДАШИЕВА С.Ц.Д. КИТАЙСКИЕ ФРАЗЕОЛОГИЗМЫ С ЧИСЛОВЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ	1360
ШАМПАРОВА С.И. ИСТОРИЧЕСКИЕ И КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ АЛЛЮЗИИ В ТЕКСТАХ ПЕСЕН «QUEEN».....	1364
ЯКИМОВА С.И., АНДРЕЕВ В.Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ.....	1368
СЕКЦИЯ 16. ШКОЛЬНИКИ В МИРЕ ИНЖЕНЕРНЫХ НАУК (8-11 КЛАССЫ)	
КАНГИН А.М., КАНГИН М.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ ДЕТАЛИ «КРОНШТЕЙН» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА АРМ FEM 1372	
КУКУШКИН М.Д., КОЧЕШКОВ Д.С. РОБОТ-МОЙЩИК ОКОН	1375
МАРТЫНОВ Д.А., РОМАШЕНКОВ Д.М. НЕСУТ ЛИ РОБОТЫ ПРАВОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА СВОИ ДЕЙСТВИЯ?.....	1380
НОТИНА П.В., ФРОЛОВ Е.И. ПОЛУЧЕНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ КОМПАКТОВ ЧИСТОГО НАНОРАЗМЕРНОГО ОКСИДА АЛЮМИНИЯ И ДОПИРОВАННОГО КАТИОНАМИ МЕТАЛЛОВ.....	1383
РЯБИКИНА А.А., ДОСОВА А.И., АРХИПОВА А.В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КИСЛОТНОСТИ ВОДЫ КАК ФАКТОРА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩЕГО ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДОЁМА И КАЧЕСТВО ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ.....	1386
ШМЕЛЁВ П.О., ГАЙНОВ С.И. ИССЛЕДОВАНИЕ ПОГРЕШНОСТЕЙ СТАТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГИРОСКОПИЧЕСКОГО ДУС.....	1394

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

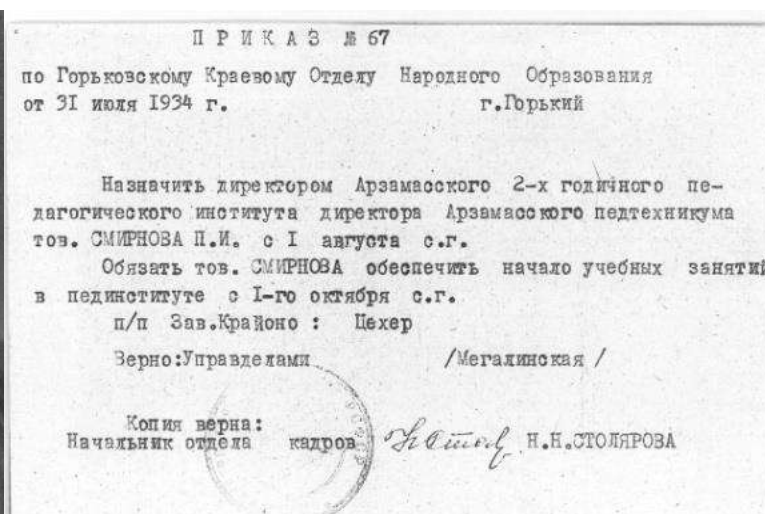
ПЕРВЫЕ ГОДЫ АРЗАМАССКОГО УЧИТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА: 1934-1941 ГГ.

Р.Е. Романов

студент 5 курса историко-филологического факультета Арзамасского
филиала ННГУ



Открытие Арзамасского учительского института пришлось на 1 октября 1934 года, только тогда он назывался еще Арзамасский краевой педагогический институт. Здание Дома Советов (ул. Карла Маркса, д. 36) было отдано под институт. Приказом Горьковского КрайОНО от 31 июля 1934 года директором вуза стал П.И. Смирнов, человек с опытом партийной и педагогической работы (на протяжении 7 лет возглавлял Арзамасский педтехникум, учился в Нижегородском Институте красной профессуры).



В учебном корпусе на ул. Карла Маркса располагались исторический, географический, физико-математический и военный кабинеты, библиотека, столовая.



Благовещенская церковь (2 этаж – Общежитие студентов)



Дом профессорско-преподавательского состава

В начале августа 1934 г. был объявлен прием на 3 отделения: физико-математическое, историко-обществоведческое и географическое. Условия приема в учебное заведение были следующими: возраст – от 17 до 40 лет при наличии образования в 7 классов. При окончании рабфака, педучилища и техникума, а также окончившие 9 классов с отметками выше среднего («хорошо» и «отлично») – лица принимаются без экзаменов. Все остальные сдают экзамены: на исторический факультет – русский язык, литература, география и история СССР; на физико-математический факультет: русский язык, литература, физика и математика; на естественно-географический факультет – русский язык, литература, география и химия.

В сентябре-октябре 1934 года формируется преподавательский состав института. Главой физико-математического отделения стал доцент Морашко Дмитрий Семёнович (преподаватель физики). На историко-обществоведческом направлении работу возглавил Домовец Владимир Иванович (преподаватель политэкономии и диалектического материализма). Главой географического отделения стал Гниловский Владимир Георгиевич (землеведение, астрономия и страноведение).

Работу со студентами осуществляли 19 преподавателей: А.Н. Грен (история древнего мира, средние века, всеобщая история); П.В. Шатохин (педагогика, историческая педагогика); И.М. Рябов (история СССР); Р.А. Лебедев (военное дело); Н.П. Быков (химия); Н.И. Шишкин (педология и психология); Б.Н. Фирфаров (геология и география); В.Н. Костяков (литература), Н.А. Ботников (физика); И.Б. Никитина (зоология, ботаника), И.И. Титов (педагогика). В ноябре 1934 г. заместителем директора по учебной части был назначен Павел Васильевич Шатохин.

Особое внимание уделялось дисциплине студентов. Посещение занятий было обязательным, за этим следили выборные старосты учебных групп. Без разрешения директора никто не мог покинуть город. Прогул занятий и самовольный выезд из города считались «дезертирством», что грозило серьёзными последствиями. Так, 7 ноября 1934 г. праздновалось 17-летие Великой Октябрьской социалистической революции. Студентам запретили выезд из города в связи с участием в демонстрации трудящихся. Выходные дни были установлены на 9-10 ноября. Некоторые студенты не пожелали после выходных вернуться на учёбу, и их отчислили.



А.А. Яковлев

В апреле 1935 г. Арзамасский краевой пединститут поменял свой статус, став государственным учительским институтом. После П.И. Смирнова директором с 27 августа 1935 г. по 2 июля 1938 г. стал Александр Александрович Яковлев, назначенный КрайОНО.

Результаты набора на 5 октября 1935 г. были неутешительны, задача добиться двух заявлений на одно место не была выполнена. Итого набор на 1935 г. составил всего лишь 145 человек, в т.ч. на историческое отделение – 46, географическое – 51, физико-математическое – 48. Первый выпуск состоялся в 1936 г.: «71 человек получил диплом об образовании: историческое отделение – 19 человек, географическое отделение – 25, физико-математическое – 27».

До 1937 г. различий между отделениями и кафедрами института не было. Руководители отделений заведовали и соответствующими институтскими кафедрами, которые выполняли функции деканатов. Однако с 1937-1938 учебного года кафедры стали функционировать самостоятельно, а с июля 1938 г. отделения стали факультетами.

Необходимо отметить, что структура отделений неоднократно менялась. Физико-математический факультет с 1934 по 1937 годы существовал как единое отделение под руководством Д.С. Морашко. В сентябре 1937 года кафедра разделилась: кафедру физики возглавил М.Г. Черепанов, а кафедру математики – И.И. Улитин.

Историко-обществоведческий факультет существовал с 1934 по 1937 год. В 1935 году кафедру истории и общественных наук возглавил Д.Л. Похилевич, преподаватель средневековой и новой истории. В 1937 году была предпринята попытка закрыть историческое отделение, но уже в 1938 г. набор на отделение возобновился. Главой кафедры в 1938 году стал А.Ф. Атрощенко.

Естественно-географический факультет претерпел больше изменений. В июне 1938 году географическое отделение разделилось на два факультета: географический (декан Л.И. Колесниченко) и факультет естествознания (Н.Ф. Ершов). С 1938 по 1939 годы набор студентов производился отдельно на биологическое и географическое направления. В ноябре 1938 года на естественном факультете образовалось 2 кафедры – ботаники (В.Н. Ржавитин) и зоологии (Н.Ф. Куркчи). В 1939 году кафедра

[illegible]

Не только наука, но и дисциплина коснулась внимания администрации института. Так, в институте был введён строгий учёт явки преподавателей на работу, согласно постановлению СНК «О мероприятиях по упорядочению трудовой дисциплины» от 28 декабря 1938 г. Была создана специальная комиссия, контролировавшая приход и уход сотрудников на работу. За опоздание привлекали к

административной ответственности. Например, преподаватель географии М.Х. Шор вместо двух часов, установленных расписанием, занимался один час. К нему были применены меры: «Народный суд приговорил к 4 месяцам работ по месту работы с удержанием 15% зарплаты».



Профком учительского института. 1941 г. В центре – директор П.Ф. Смирнов

В довоенный период огромное внимание уделялось военной подготовке студентов. Военный руководитель входил в штат преподавателей. Первым военруком был П.Н. Лебедев, а с середины 1935 г. участник гражданской войны А.Я. Мурнэкс. В феврале 1936 г. прошли «ворошиловские стрельбы». Первыми «ворошиловскими стрелками» стали сам А.Я. Мурнэкс и студенты исторического отделения Б. Минервин и В. Брызгалов. Летом А.Я. Мурнэкс арестован Московским уголовным розыском, и военруком стал Б.В. Алекумов. Новый военрук взялся за дело очень серьезно. Так, к празднику 7 ноября 1936 г. студенты готовились на строевых и стрелковых учениях.



В институте организовалась Осовиахимовская организация. Она готовила значкистов ПВХО (противохимической обороны), проводила массовые походы в противогазах, химические и стрелковые соревнования. К маю 1939 г. в осовиахимовской организации состояло свыше 500 человек. За год этой организацией было подготовлено 220 значкистов I степени, 5 значкистов II степени, 17 инструкторов ПВХО. Инструкторы ПВХО института проводили оборонную работу в учреждениях и школах Арзамаса.



Физическую подготовку студентов еще с 1934 г. организовывал завхоз М.И. Ирайд. В институте были введены обязательная утренняя физзарядка и 5-минутная политинформация. В преподавании физической культуры особый упор делался на легкую атлетику и лыжную подготовку. С 1 февраля 1937 г. преподавание физкультуры заменено секциями: по лыжам, гимнастике, легкой атлетике, стрельбе.

В сентябре 1940 г., в связи со сложной международной обстановкой, проводится государственная политика строжайшей экономии бюджетных средств. По решению Арзамасского городского Совета институт временно закрывают, а здание передают в распоряжение горсовета. В занятиях объявляется перерыв, студенты отправляются на длительную педагогическую практику, которая продолжалась до января 1941 г., когда нормальная работа заведения была снова восстановлена, а здание и общежития возвращены. Несмотря на перерывы в работе, институт продолжал функционировать. Студенты принимали активное участие в жизни института, хорошо учились, занимались военной и физической подготовкой.

В довоенные годы институт существенно вырос. Ему принадлежал один из крупнейших в городе актов залов, где часто проходили городские и партийные конференции. Учебные кабинеты и лаборатории приобрели необходимые пособия и оборудование для ведения учебного процесса.

Всего за предвоенные годы было выпущено 863 учителя. Выпускники работали и в местных школах, и в пределах нашей страны – Сибирь, Дальний Восток, Архангельская область, Чувашия и т.д.

**К 80-ЛЕТИЮ ПРОФЕССОРА
ВЯЧЕСЛАВА ПАВЛОВИЧА ПУЧКОВА**

П.М. Ключкова

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ,
г. Арзамас

Научный руководитель Прис Н.М., к.т.н., доцент



Вячеслав Павлович Пучков родился 26 мая 1939 года.

Дети войны... Сколько бы лет ни прошло с той поры, всегда будут помниться голод, холод, слезы близких.

Родители приехали в Горький, поскольку отцу, Павлу Алексеевичу, довелось работать плотником на строительстве Канавинского моста. Это было бурное время, когда многое начиналось вновь. Например, только организовалась огромная стройка – будущего гиганта-автозавода. Мама, Людмила Тимофеевна, работала вагоновожатой. Для Вячеслава Павловича она до сих пор является идеалом женщины. В 35 лет, когда муж уехал в длительную командировку, она осталась с пятью детьми на руках. Увезла их на Иртыш, где жил ее отец. Купили крошечный домик, в котором спать укладывались "как шпроты". Зато обзавелись живностью, работали на земле, мама – в колхозе. Благодаря ее упорству и трудолюбию пережили это голодное послевоенное время. А в 50-м году переехали в Арзамас, где отцу предстояло участвовать в строительстве хлебозавода. Здесь появилось в семье еще две девочки. Вот такая была у Пучковых большая, но дружная семья. Трудолюбие переняли от родителей; дети в каникулы непременно работали ("зарабатывали на одежду"), мальчишки были положительные, даже не курили, учились нормально. Вячеслав Павлович хранит самые светлые воспоминания об учителях К.Н. Данилове, Л.В. Сперанском, Ф.К. Мотове, И.Н. Атрощенко, Л.А. Сперанской, Т.А. Евлиной, П.П. Смирновой... Они не просто учили, они жили интересами ребят.

Родители прожили долгую жизнь. От отца Вячеслав Павлович перенял мастерство. Нет ничего, что бы он не умел по хозяйству, причем практически все делает сам – строит, ремонтирует, работает на садовом участке и т.д. Мама

передала сыну главное качество – трепетное отношение к семье, к детям, ответственность за их благополучие.

В 1957 году Вячеслав окончил школу и был принят учеником токаря на Арзамасский приборостроительный завод. В то время в городе была страшная безработица. На завод устроиться было трудно. Только трое выпускников из четырех классов Пушкинской школы за успехи в учебе были удостоены высокой чести быть принятыми на завод. Группу из шестидесяти человек, в которую вошел и Вячеслав Павлович, отправили в Ленинград, где они учились один месяц на заводе «Электроприбор» профессиям токаря, слесаря, фрезеровщика, инструментальщика. Вернувшись, Пучков был переведен из учеников в токари. Работал он во втором механическом цехе. Если бы первые шаги в самостоятельную жизнь не были связаны с заводом, с такими людьми, как П.И. Пландин, Н.В. Хряпов, И.В. Тутиков, М.Ф. Балакин и другие, как бы сложилась судьба парня? Она все равно сложилась бы нормально, заложено было здоровое начало, но что-то, наверное, все равно было иначе, а он не хотел другой судьбы.

С 1959 года Вячеслав Павлович – 2-й секретарь комсомольской организации завода. В этот период комсомольцы занимались не идеологическими вопросами, а строительством на общественных началах заводских объектов, особенно сооружений культурного и социального назначения. Пучков Вячеслав Павлович принимал непосредственное участие практически на всех стройках (здание политехнического института, парк им. А.П. Гайдара, детские сады, учебно-производственный комплекс АПЗ). А заводской пионерский лагерь Вячеслав Павлович не только строил, но и был его первым старшим пионервожатым. Именно там свела его судьба с будущей женой – Галиной Арсентьевной.



Студенческие годы...

В 1961 Вячеслава Павловича направили учиться в Казанский авиационный институт. В это время вышло постановление правительства о заводских стипендиатах, которые учились в ведущих вузах страны за счет предприятий. Уже тогда, в Казани, Вячеслав Павлович приобщился к научной деятельности и в течение ряда лет возглавлял на факультете студенческое научное общество. Приобретенный опыт пригодился позже, когда он всерьез задумался о большой науке, о подготовке к защите кандидатской диссертации. В 1965 году Вячеслав Павлович вернулся на родной завод уже инженером. Ему поручается создать отдел надежности предприятия. Следует отметить, что в это время завод приступил к освоению очень сложной авиационной и ракетной техники. В обеспечении ее качества и надежности требовались научный подход, умение находить оптимальные инженерные решения и давать объективные оценки результатам испытаний изделий.

В этот период в стране стали внедряться различные системы по обеспечению высокого качества выпускаемых изделий. И наиболее эффективной была признана система КАНАРСПИ (качество-надежность-ресурс с первых изделий), разработанная и впервые внедренная на Горьковском авиационном заводе. Вторым в отрасли предприятием, внедрившим эту систему, был Арзамасский приборостроительный завод, а комиссию по внедрению этой системы возглавлял заместитель главного инженера АПЗ Вячеслав Павлович Пучков.

Благодаря успешной работе системы, АПЗ по показателям качества выходит на передовые позиции в отрасли, и в 1969 году Пучков Вячеслав Павлович награждается грамотой ЦК ВЛКСМ, а в 1975 - Дипломом отличника качества Министерства авиационной промышленности СССР. С учетом опыта применения научных методов на производстве, при городском комитете партии был создан Совет по внедрению научно-технических достижений на предприятиях города (1982-1988 гг.), и комиссию по качеству этого Совета возглавил В.П. Пучков. Параллельно Вячеслав Павлович ведет большую общественную, научную и просветительскую работу в г. Арзамасе, руководит технической секцией городского общества «Знание», через которую обучает инженерную общественность города новейшим достижениям современной науки в области обеспечения высокого качества и надежности, выступает с докладами на всесоюзных и отраслевых научно-технических конференциях.

Увлекательнейшая страница в биографии В.П. Пучкова и АПЗ – история его шефства над ракетным крейсером "Слава". Эта необычная дружба оставила глубокий след в памяти участников тех ярких событий.



*Ракетный крейсер "Слава"
(в настоящее время - "Москва")*

Сама идея шефства возникла у директора завода П.И. Пландина, побывавшего на военно-морском параде в Севастополе. На встрече с командованием выяснилось, что наши brave моряки, управляющиеся с мощной боевой техникой, испытывают массу бытовых проблем. И у Павла Ивановича возникла мысль, что заводской коллектив сумел бы помочь им во многих вопросах. Да и для заводской молодежи такая дружба была бы полезной.

Наш земляк из Кирилловки В.И. Сорокин (в это время заместитель начальника главного политического управления Вооруженных сил СССР) обещал подобрать такой корабль. И пришли к решению организовать шефство над строящимся кораблем – ракетным крейсером "Слава". Сейчас он носит имя "Москва" и является флагманом Черноморского флота. В то время "Слава" считался лучшим крейсером мира по своим возможностям и по количеству вооружения на тонну водоизмещения.

На заводе организовали шефский совет, в который вошли В.П. Пучков (председатель шефского совета), С.Т. Метла, В.В. Просвирнин, Н.М. Акутин, Н.А. Живов и несколько ветеранов вооруженных сил. В первую очередь решили обеспечить подшефных инвентарем, который скрасил бы их суровый быт. Целый фургон подарков нагрузили тогда: комплекты инструментов для духовых и эстрадного оркестров, пишущие машинки, спортивный инвентарь и т.д. 30 января 1983 года состоялся подъем флага на корабле, это и был день рождения крейсера. Свидетелями этого праздничного события была и делегация с завода во главе с В.П. Пучковым.



*Встреча генерального директора Пландина
П.И. с делегацией крейсера
на приборостроительном заводе. Слева –
В.П. Пучков*



*Первая встреча с коллективом кафедры
"Технология машиностроения"*

С той поры делегации приборостроителей традиционно приглашались на День Военно-Морского флота, а моряки приезжали в гости на завод, участвовали почти во всех отчетно-выборных комсомольских конференциях. Как реликвию хранят заводчане до сих пор подаренную моряками священную землю из Севастополя. Для заводских юношей было честью служить на подшефном корабле – направляли туда самых достойных.

С 1966 года Вячеслав Павлович, работая на заводе, по совместительству преподавал в АФ МАИ. В 1978 г. он первым из работников промышленных предприятий Арзамаса защитил диссертацию и стал кандидатом технических наук. Тема диссертации была связана с надежностью и качеством продукции, выпускаемой на предприятии.

В 1982 году решением администрации АПЗ и ректора Московского авиационного института Вячеслав Павлович переводится в Арзамасский филиал МАИ на должность заведующего кафедрой «Технология машино-строения».

С его приходом кафедра функционально изменила научно-методическую работу. Обучение студентов стало в большей степени ориентировано на специфику арзамасских предприятий. Была развернута научная работа, посвященная решению технических проблем этих предприятий. Ее результаты внедряются на предприятиях города и публикуются в центральных и отраслевых журналах. В настоящее время выпускники кафедры составляют основу руководящего и инженерного состава предприятий г. Арзамаса. В 1985 году за

высокие показатели в научно-педагогической деятельности Пучкову Вячеславу Павловичу присвоено ученое звание доцента.

В 1998 году по ходатайству руководителей промышленных предприятий и общественных организаций, администрация г. Арзамаса рекомендовала Пучкова Вячеслава Павловича на должность директора Арзамасского филиала Нижегородского государственного технического университета (преемника АФ МАИ). 31 марта 1998 года ректор университета профессор Тишков Константин Никитич подписал приказ о его назначении.

Важно отметить, что в этот период Министерство высшего образования практически прекратило финансирование филиала, накопились огромные долги за тепло, электроэнергию, воду. Не приобреталась новая литература, оборудование, методические материалы, возникали проблемы с зарплатой, здание филиала находилось в аварийном состоянии. Филиал был на грани закрытия, а перспектива студентов получить диплом о высшем инженерном образовании – туманна. Трудно даже представить негативные социальные последствия, если бы это случилось. Нужны были срочные меры по выходу из кризисной ситуации.

И выход был найден. В 1999 году по предложению Пучкова Вячеслава Павловича в филиале был организован Центр образовательных услуг (ЦОУ). Функционирование этого центра позволило оказывать платные услуги по различным направлениям, в том числе и получать высшее образование по заочной форме обучения на договорной основе. Это дало возможность филиалу поправить свои финансовые дела, а работающей молодежи – получать инженерное образование.

Кроме создания ЦОУ, в филиале был проведен целый ряд коренных преобразований: открыты новые кафедры, изменена структура управления, налажена работа аспирантуры и т.д. Все это позволило не только сохранить филиал, но и поднять его на более высокий уровень профессиональной деятельности. Учебные аудитории, лаборатории и кабинеты постепенно были оборудованы самой современной вычислительной техникой, отремонтировано учебное здание и общежитие, библиотека обеспечена новейшей литературой и получила новый читальный зал. В два раза больше стало среди преподавателей кандидатов наук, докторов, доцентов и профессоров.

На кафедре началась серьезная научно-исследовательская работа по хоздоговорным и госбюджетным темам. Появились свои аспиранты из числа бывших выпускников.

К 2004 году, накопив достаточный научный потенциал и используя открывшиеся возможности, кафедра начала подготовку магистров в области техники и технологии.

Студенты получили доступ к глубоким теоретическим знаниям, соответствующим государственным стандартам, что неоднократно подтверждало тестирование, проводимое инспекцией Министерства науки и образования России. Высокий уровень подготовки инженеров отмечали в своих отзывах такие предприятия, как АПЗ, ТЕМП-АВИА, ВНИИЭФ (г. Саров), Транспневматика (г. Первомайск), Экспериментальный завод имени Мясищева (г. Жуковский), завод Авангард (г. Саров) и др. Учитывая достижения Аф НГТУ, Министерство образования и науки Российской Федерации в 2004 году присвоило ему более высокий статус института. Администрация Нижегородской области и Администрация г. Арзамаса неоднократно отмечали успех коллектива "политеха" благодарностями и почетными грамотами, а в 2006 году коллектив политехнического института был занесён на Городскую доску Почета.

В 2007 г. Пучкову В.П. присвоено ученое звание профессора. Вячеслав Павлович Пучков становится действительным членом (академиком) Международной Академии Информатизации и Академии проблем качества.

Более 10 лет профессор Пучков В.П. занимал должность председателя Арзамасского отделения Фонда памяти митрополита Нижегородского и Арзамасского Николая (Кутепова). Главная задача общественного фонда памяти почившего митрополита Нижегородского и Арзамасского Николая (Кутепова) – воспитание россиян на базе православных принципов нравственности. Личность митрополита Николая вполне заслуживает того, чтобы стать духовно-нравственным ориентиром для людей самого разного возраста, взглядов и даже конфессий. Не случайно о нем тепло отзывались и председатель еврейской общины нижегородской области Э. Чапрак, и глава Совета улемов Духовного управления мусульман Нижегородской области У. Идрисов. Основателем Фонда был И.П. Скляр (в 1997 - 2001 гг. губернатор Нижегородской области, выпускник нашего института), с которым у митрополита складывались весьма плодотворные отношения дружбы и сотрудничества. Фонд памяти митрополита Нижегородского и Арзамасского Николая (Кутепова) проводит самые разнообразные мероприятия в сфере духовности и нравственности и принимает участие в мероприятиях, которые организуют другие объединения и учреждения. В Арзамасе для этого складывается вполне благоприятная среда, чему способствует наличие православной гимназии, теологического факультета

АГПИ. Вместе с тем представители Фонда отнюдь не навязывают никому своей точки зрения, никого не призывают непременно идти в церковь. Его задача другая: заставить людей задуматься над тем, как они живут, и вспомнить о лучших традициях своего народа.



*Вручение книг о митрополите Николае (Кутепове) протоиерею
Владимиру (Кучумову) (г. Бари, Италия)*

Весной 2010 года В.П. Пучков побывал в базилике города Бари на юге Италии. Бари является одним из красивейших городов и в первую очередь поражает монументальными архитектурными сооружениями. В базилике, как известно, почти тысячу лет хранятся мощи Николая Чудотворца, источающие миро (здесь его называют манной), а также многие христианские реликвии. Вообще про этот город-порт говорят, что здесь происходит встреча Запада и Востока, Севера и Юга.

Посещение Бари В.П. Пучковым было не случайным. Как уже упоминалось, профессор, заместитель директора АПИ по научной работе, В.П. Пучков являлся директором Арзамасского филиала Фонда памяти митрополита Нижегородского и Арзамасского Николая (Кутепова), небесным покровителем которого был святитель Николай. Поэтому одной из целей поездки значилась встреча с протоиереем Владимиром Кучумовым – настоятелем православной церкви св. Николая. При встрече, когда В.П. Пучков хотел более подробно объяснить местоположение Арзамаса, отец Владимир корректно перебил собеседника: "Что вы, что вы! Мы прекрасно осведомлены о вашем городе. Это духовный центр православия - в прошлые века и сейчас". Оказывается, в их храмах хранятся церковные предметы, вышитые еще сестрами нашего

Алексеевского монастыря. Слышать эти слова было более чем приятно. От имени Фонда В.П. Пучков передал протоиерею книгу О. Буковой "Святитель земли Нижегородской" о митрополите Николае (владыку там до сих пор помнят), и книгу о патриархе Сергии (Страгородском) профессора Е.П. Титкова, сувениры Дивеевского монастыря. Он обещал всю литературу передать в православную гимназию города Бари, чтобы она стала познавательным пособием для учеников.

С 2016 г. Вячеслав Павлович – Председатель Общественного совета при Отделе МВД России по городу Арзамасу.

В январе 2018 года за активную гражданскую позицию и эффективное руководство Общественным советом при ОМВД России по г. Арзамасу Вячеславу Павловичу Пучкову объявлена благодарность председателя Общественного совета при ГУ МВД России по Нижегородской области.

В последние годы В.П. Пучков, как зам. директора по научно-технической и инновационной политике наладил научные связи с предприятиями города, в особенности - с АПЗ, по заказам которого выпускающие кафедры выполняют хоздоговора, и в итоге вуз много лет подряд выполняет соответствующий критерий эффективности в рейтинге.



Совместное совещание руководства городского отдела МВД (начальник - полковник Емельянов Е.В.) и общественного совета (председатель В.П. Пучков)

Наивысшим личным вкладом в науку В.П. Пучкова является научное открытие (в соавторстве) в области физики твердого тела, зарегистрированное в Международной ассоциации авторов научных открытий и изобретений (МААНОИ) в 2007 г. под № 328: «Явление селективности структурно-фазовых

воздействий на ЭДС самоиндукции, индуцированной магнитным полем в одноосном с ним монолитном ферромагнитном магнитопроводе с диэлектрическими включениями в сплаве» (авторы: к.т.н. Левашов Г.П., Мирошников М.А. и к.т.н. Пучков В.П.). Также было получено несколько патентов на изобретения.

Вклад авторов в науку отмечен Памятной медалью Российской академии естественных наук «Автору научного открытия», посвященной лауреату Нобелевской Премии Петру Леонидовичу Капице, присужденной им в 2007 г. на основании решения МААНОИ. А в Москве во Всероссийском выставочном центре в начале марта 2008 г. прошел VIII Московский международный салон инноваций и инвестиций под руководством министра образования и науки Российской Федерации А.А. Фурсенко. Проект АПИ НГТУ под названием «Ферромагнитные композиционные материалы и монолитные магнитопроводы из них, технологии их изготовления методом диэлектрометаллургии» был удостоен серебряной медали.

Вячеслав Павлович является автором более 200 научных статей и учебных пособий, в том числе выпущенных центральными издательствами России.

В настоящее время Пучков В.П. занимает должность профессора кафедры "Технология машиностроения", продолжая большую научную и педагогическую деятельность. На своих занятиях проф. Пучков В.П., оставаясь преданным гражданином родного Арзамаса, находит время на общение со студентами, в ходе которого в рамках преподаваемой дисциплины знакомит молодежь с историей родного города, градообразующего предприятия – АПЗ и делится впечатлениями от совместной работы с его первым директором – Павлом Ивановичем Пландиным. Также он активно занимается общественной работой. Он уважаемый студентами и коллегами опытный преподаватель, организатор, администратор и просто хороший человек.

За добросовестный труд Вячеслав Павлович Пучков удостоен почетных званий, имеет награды и поощрения:

Действительный член Академии проблем качества (Межрегиональная общественная организация). Диплом № 2036 от 16.04.2004 г.;

Действительный член (академик) Международной Академии информатизации. Диплом №15721 от 29.05.2001 г.;

Член Общественного совета при городской думе г. Арзамаса по присуждению нагрудного знака «За любовь к родному городу»;

Председатель общественного совета при городском отделе МВД России по г. Арзамасу;

Член ассоциации ученых г. Арзамаса;

Почетный работник высшего профессионального образования РФ.
Удостоверение ВПО № 4078.

Награжден правительственной медалью "За добросовестный труд в ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина".



Губернатор Шанцев В.П. вручает Почетную грамоту В.П. Пучкову

За время работы в АПИ награжден многочисленными Почетными грамотами ректора НГТУ, мэра города Арзамаса, Губернаторов Нижегородской области: Почетная грамота Губернатора Нижегородской области Шанцева В.П. за многолетний добросовестный труд и вклад в развитие г. Арзамаса (2006 г.);

Почетная грамота в связи с 90-летием со дня образования НГТУ им. Р.Е. Алексеева (2007 г.);

Благодарность Губернатора Нижегородской области за добросовестный труд (2006 г.);

Почетный диплом Губернатора Нижегородской области Никитина Г.С.;

Почетная грамота НГТУ за многолетнюю плодотворную работу по подготовке высококвалифицированных специалистов, за большой вклад в развитие высшего профессионального образования на территории Арзамасского района, укрепление учебно-лабораторной и научно-исследовательской базы института.



За большой вклад в социально-экономическое развитие г. Арзамаса и активную общественную работу занесен на городскую Доску Почета с вручением Диплома в 2006 г.

За заслуги перед космонавтикой награжден Федерацией космонавтики России медалью им. К.Э. Циолковского.

За открытие № 328 награжден памятной медалью Академии «Автору научного открытия», посвященной лауреату Нобелевской премии Петру Леонидовичу Капице.

За большой вклад в развитие города Арзамаса награжден почетными знаками Администрации и городской Думы г. Арзамаса "За любовь к родному городу" и "Благодарение хранителю наследия".

В.П. Пучкову вручена юбилейная медаль «100 лет со дня рождения П.И. Пландина», АПЗ (2018 г.).

Он – Почетный ветеран «Арзамасского приборостроительного завода» (2014 г.). Награжден благодарственным письмом начальника ГУ МВД России по Нижегородской области генерал-майора полиции Ю.П. Кулика (от 11.01.2018 г.)

Литература

1. Гордеевцев И.А. Войной опаленное детство. - Арзамас, 2010. - 366 с.
2. Крикунов В. Жизнь - флоту, честь - никому. - Новосибирск, 2016. - 432 с.
3. Балакин, М.Ф. Арзамас в XX веке: Монография. Кн.2 / М. Ф. Балакин, М. А. Балакина. - Арзамас: Нижегородское отделение Академии социальных и гуманитарных наук РФ, 2008. - 530 с.
4. Колосунина О. Пучков Вячеслав: "Начинать нужно с себя". - Арзамасские ведомости. - №44 от 05.06.2009 г.
5. Полушкина С. Любовь - это прежде всего действие, направленное на благие дела. В этом и заключается настоящий патриотизм. - Арзамасская правда, №58 от 29.05.2009 г.
6. Жуков С. И это все о нем, или десять эпизодов из жизни военного корабля, носящего имя "Слава". - Газета краснознаменного Черноморского флота "Флаг Родины". - №17 от 28.01.1993 г.
7. Борисова Г. Жизнь в науке. - Газета АПЗ им. П.И. Пландина "Новатор". - №20 от 01.06. 2009 г.

БИОРАЗЛАГАЕМЫЕ ПОЛИМЕРЫ, ИССЛЕДУЕМЫЕ В НАУЧНОЙ ЛАБОРАТОРИИ АРЗАМАССКОГО ФИЛИАЛА ННГУ

А.Д. Петрунина

студентка 5 курса естественно-географического Арзамасского филиала
ННГУ

Научный руководитель Опарина С.А., *к.п.н.*, доцент, доцент кафедры
биологии, географии и химии естественно-географического факультета
Арзамасского филиала ННГУ

Актуальность. В последние годы исследования многих ученых со всего мира направлены на поиск новых природных компонентов в целях создания биополимеров, критериями которых являются: высокая прочность, низкая изнosoустойчивость, небольшой вес и химическая стабильность. Поскольку на сегодняшний день накопление твердых бытовых отходов является одной из всеобщих экологических проблем, то биополимеры должны обладать быстрой деструкцией за короткий промежуток времени, не оказывая при этом отрицательного влияния на окружающую среду.

Исходя из этого, **цель** нашей работы состоит в том, чтобы разработать методики выделения биополимеров и на их основе синтезировать пленкообразующие комплексы.

Задачи:

1. Провести анализ литературных и научно-популярных источников для выявления структуры биологически активных полимеров.
2. Разработать методики выделения исследуемых полимеров из биологических объектов.
3. Установить оптимальное соотношение компонентов для формирования пленок и изучить их антибактериальные свойства.
4. Изучить способность пленок к биодеструкции и проанализировать полученные образцы пленок на антибиотикочувствительность.

По своему происхождению все полимеры делятся на природные – биополимеры, которые синтезируются клетками растительных и животных организмов и синтетические, которые человек научился получать из продуктов переработки природного газа и каменного угля. Нас интересуют природные биополимеры, к которым относятся пектин и хитин и казеин.

1. Выявление структуры биологически активных полимеров

1.1. Хитин и хитозан

Хитин – органическое вещество, которое входит в составе экзоскелета большинства представителей класса беспозвоночных, а также в состав грибов и водорослей. По химической природе хитин является углеводом, это полимер, состоящий из остатков N-ацетилглюкозамина, связанных между собой гликозидными связями.

Хитин – один из наиболее распространённых природных полисахаридов. Хитозан образуется при деацетилировании хитина.

1.2. Пектин

Пектины и пектиновые вещества – это углеводные полимеры, состоящие из остатков α -D-галактуроновой кислоты. Пектины присутствуют практически во всех наземных растениях (особенно в плодах), а также в водорослях.

1.3. Казеин

Казеин – это группа гетерогенных фосфопротеидов. Основная часть казеина (около 95%) содержится в молоке.

Очищенный казеин, выделенный из молока кислотным способом, представляет собой аморфный порошок или гранулы белого цвета, без запаха и вкуса, практически нерастворимый в воде и спирте.

2. Выделение исследуемых полимеров из биологических объектов

2.1. Методика получения хитозана

Для проведения эксперимента по получению хитозана был использован панцирь креветки северной, который содержит 16,5% хитина.

Процесс получения хитозана из хитинсодержащего сырья состоит из нескольких стадий.

- 1 этап. Депигментация панциря с целью получения порошка хитина.
2. этап. Депротеинирование (удаление из панциря белков и липидов).
- 3 этап. Деминерализация панциря (растворение с последующим вымыванием минеральных соединений, содержащихся в панцире).
- 4 этап. Деацетилирование. Полученный хитин подвергается щелочному деацетилированию с целью получения хитозана

2.2. Методика получения пектина

Получение пектина в домашних условиях из растительного сырья:

Где из яблок, получается сок, который представляет собой чистый раствор пектина, который можно высушить в духовке при t примерно 100°C .

Получение пектина методом экстракции:

Схема выделения пектина методом экстракции представлена на слайде.

2.3. Методика получения казеина

Получение казеина из цельного молока производили путем осаждения его уксусной кислотой с последующим его растворением гидроксидом натрия.

3. Лабораторный способ получения пленок

3.1. Способ получения пектин-хитозановых пленок

Для получения пектин-хитозановых пленок использовали хитозан, полученный из панциря ракообразных, и пектин. Во время сливания раствора пектина с раствором хитозана происходило образование сгустка. Сгусток имел гелеобразную структуру. Для придания прочности добавляли порошок LiCl . Для придания пластичности пленке в композицию вводили пластификатор (глицерин). Раствор наносили на заранее очищенное и обезжиренное стекло. Для лучшего отделения пленки стекло смазывали глицерином. Оставляли пленку сохнуть при комнатной температуре на 7-10 дней. Затем проводили оценивание основных физико-химических и механических показателей.

3.2. Получение полимерных пленок на основе хитозана, казеина и пектина

Для синтеза полимерных пленок на основе хитозана, полученного из панциря ракообразных, как комплексообразующие компоненты были использованы пектин и казеин. Компоненты подбирали, варьируя их процентное содержание для получения пленки с наилучшими показателями. Пленки были сформированы по методике, изложенной выше.

4. Экспериментальное изучение полученных образцов полимерных пленок

4.1. Оценка биодеструкции

О скорости биодеструкции пленок судят по изменению их внешнего вида после воздействия почвы определенной активности через заданные промежутки времени.

В соответствии с ГОСТ 9.060-75 образцы полученных пленок помещали в почву с заданной биохимической активностью на различные временные периоды. Скорость деструкции оценивали по изменению массы, физико-механических, молекулярных и структурных характеристик образцов.

По результатам данного опыта, полученные образцы пленок полностью разлагаются за период от 30 до 45 суток.

Затем образцы были помещены в чашки Петри на безуглеродную среду Чапека-Докса и опрыскивались суспензией отдельных видов спор гостированных тест-культур грибов *Aspergillus terreus* и *Penicillium cyclopium*. Затем чашки Петри помещались в термостат. Продолжительность испытаний составляла 10 суток при температуре $29^{\circ} \pm 2^{\circ}$ и влажности $> 90\%$.

Исследования показали, что данные грибы могут активно участвовать в биодеградации данных образцов (степень обрастания составляла 5 баллов, т.е. наблюдалось обрастание образца более 25%).

4.2. Определение антибиотикочувствительности

Для оценки влияния микроорганизмов на процесс биодеструкции был применен диско-диффузионный метод или метод бумажных дисков чувствительности к антибиотикам.

Были выбраны антибиотики широкого спектра действия: тетрациклин и доксициклин.

Они были приобретены в таблеточной форме, а в качестве культивируемой среды был использован мясо-пептонный агар. На эту питательную среду были помещены полученные полимерные пленки. Затем был сделан посев воздуха в учебной аудитории. После этого на образцы пленок были помещены бумажные диски, пропитанные раствором антибиотиков. Далее закрытые чашки Петри помещали в термостат при температуре 27°C на 7 суток.

Подсчет колоний производился по истечению 7 и 14 суток. Далее полученные колонии были пересеяны в пробирки на скошенную питательную среду для получения чистых культур.

После микробиологического исследования полученных колоний были идентифицированы микромицеты, представленные на слайде.

Данный эксперимент показывает, что полученные образцы пленок легко и быстро разлагаются в окружающей среде. А с помощью антибиотиков были подавлены микроорганизмы, участвующие в процессах биодеструкции пленок. Таким образом, в процесс разложения были вовлечены группы микромицетов, быстро справляющихся с утилизацией полученных комплексов полимеров.

Заключение

В ходе исследования были сделаны следующие выводы.

1. Биологически активные полимеры, такие как хитозан, пектин, казеин, обладают уникальным комплексом свойств, позволяющим использовать их в качестве перспективного природного сырья для получения полимерных пленок.

2. Разработанные методики выделения биологически активных полимеров из природного сырья и установление оптимальных условий для этих процессов способствуют проявлению ими хороших пленкообразующих свойств.

3. Установленное оптимальное соотношение компонентов позволило получить полимерные пленки с наилучшими показателями, такими как пластичность, однородность, прозрачность, способность отделяться от носителя.

4. Осуществление микробиологического посева на полученные образцы пленок и применение диско-диффузионного метода антибиотикочувствительности показало, что полимерные пленки быстро включаются в круговорот веществ рядом микромицетов и полностью разлагаются.

Проанализировав большое количество показателей и свойств пленок, полученных на основе биологически активных полимеров, мы предполагаем, что их можно использовать в качестве экологически безопасного упаковочного материала. Но это будет возможно только после того, как будут улучшены их физико-химические и механические характеристики, на что и будет направлена наша дальнейшая работа.

СЕКЦИЯ 1. БИОЛОГИЯ, ГЕОГРАФИЯ, ХИМИЯ

ФИТОЦЕНОТИЧЕСКАЯ РОЛЬ СЕМЕЙСТВА ROSACEAE В РАСТИТЕЛЬНОСТИ ИЗВЕСТНЯКОВЫХ ОБНАЖЕНИЙ МАЛО-АМАЛАТСКОЙ ВПАДИНЫ

А.А. Баранова., Е.А. Козина

Студенты ФГБОУ ВО Бурятский государственный университет имени
Доржи Банзарова, г. Улан-Удэ

Научный руководитель Пыжикова Е.М., к.б.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассматривается видовое разнообразие и фитоценотическая роль семейства Rosaceae горы Белая. Представители семейства встречаются в самых разнообразных растительных сообществах. Особый интерес представляет эндемик Dryas sumneviczii Serg.

Ключевые слова: Семейство, Dryas sumneviczii Serg., Spiraea alpina Pall., Sanguisorba officinalis L., известняки.

Район проведенных исследований – известняковые обнажения горы Белая в долине ручья Березовый (Мало-Амалатская впадина). Гора Белая представляет собой Березовский карбонатный массив, сложенный карбонатными породами ороченской свиты [Минина и др., 2016]. Массив характеризуется признаками, присущими барьерным рифовым комплексам. Такие своеобразные субстраты отличаются специфической флорой. Растительность характеризуется низкорослостью травостоя, ксерофильным обликом. В основном это многолетние растения с длинными корнями, которые способны проникать в трещины породы, для таких растений характерно одревеснение и высокая приспособленность подземной части. Надземная же часть характеризуется короткими междоузлиями, листьями с опушением, водозапасающими листьями [Пыжикова и др., 2016].



Рис.1. Гора Белая в зоне господства зональных гмелинолиственничников

Семейство Розоцветные включает 100 родов и около 3000 видов цветковых растений. Представители данного таксона распространены во всех областях

земного шара, но больше всего видов произрастают в умеренном и субтропическом поясах. Они встречаются в самых разнообразных растительных сообществах и являются одними из самых важных семейств растений. Для данного таксона характерны следующие жизненные формы: деревья, кустарники и травы с очередными, реже супротивными, простыми или сложными листьями, чаще с прилистниками [Тахтаджян, 1981]. Некоторые роды характеризуются высоким полиморфизмом вследствие гибридизации и широкого распространения апомиксиса, образуют крайне сложные в таксономическом отношении комплексы.

Летом 2019 года нашей исследовательской группой под руководством к.б.н. Пыжиковой Е.М. и Цыреновой М.Г. (кафедра ботаники Бурятского государственного университета) было выполнено более 50 описаний горы Белая. В 18 описаниях было отмечено большое видовое разнообразие представителей семейства Розоцветные. В основном было замечено преобладание таких видов, как *Dryas sumneviczii* Serg., *Spiraea alpina* Pall., *Sanguisorba officinalis* L.. Вид *Dryas sumneviczii* Serg. является эндемиком и преобладает в 12 описаниях. Также нами был обнаружен *Chamaerhodos grandiflora* (Pall. ex Schult.) Bunge – вид, который не характерен для данной флоры. *Sanguisorba officinalis* L. и *Spiraea alpina* Pall. являются сообществообразующими видами в 6 описаниях, что показывает таблица 1.

Таблица 1. Участие представителей семейства Розоцветные в сообществах

№ описания	1	2	3	5	6	7	10	11	15	17	18	20	22	24	26	28	40	51
Виды																		
<i>Dryas sumneviczii</i> Serg.	+	2	2	2	+	1	2	+				1			2	+	+	
<i>Spiraea alpina</i> Pall.											+	+	+	+				+
<i>Pentaphragma fruticosum</i> (L.) O. Schwarz														+		1		+
<i>Potentilla nivea</i> L.	+													+		+	+	

[illegible]

Мы хотели бы более подробно остановиться на следующих видах:

1. *Dryas sumneviczii* Serg. — пластинки листьев овальные, сверху сероватые из-за густого опушения, снизу белые, со средней жилкой, покрытой войлоком, без коричневых ветвистых волосков, по краям глубоко городчато-зубчаты (рис.1). Цветки 1.5—2 см в диаметре, чашелистики ланцетные, прижатобеловолосистые, в нижней части с примесью черно-красных железистых волосков. Обитает в лесном и альпийском поясах. Административные районы Сибири: Иркутская область, Бурятия, Забайкальский край. Эндемичный вид, описан из окрестностей поселка Багдарин (Бурятия) [Флора Сибири. Rosaceae. 1988].



Рис.2-3. *Dryas sumneviczii*

2. *Chamaerhodos grandiflora* (Pall. ex Schult.) Bunge – многолетнее растение, обитающее на сухих, горных склонах, скалах, песках. Стебель в высоту до 20 см, опушен короткими и длинными железистыми волосками, побег одревесневающий. Цветки с белыми или розовыми лепестками, имеющими обратнойцевидную форму. Административные районы Сибири: Иркутская область, Бурятия, Забайкальский край, Якутия. [Флора Сибири. Rosaceae. 1988].



Рис.3. *Chamaerhodos grandiflora*

Таким образом, уникальные сообщества карбонатного массива требуют дальнейшего детального изучения на уровне ценопопуляций и микросообществ.

Литература

1. Минина О.Р., Доронина Н.А., Некрасов Г.Е., Ветлужских Л.И., Ланцева В.С., Аристов В.А., Наугольных С.В., Куриленко А.В., Ходырева Е.В. Ранние герциниды Байкало-Витимской складчатой системы (Западное Забайкалье). Геотектоника, №3, 2016. С. 63-84.
2. Пыжикова Е.М., Цыренова М. Г., Холбоева С. А. К характеристике кальцефитной растительности горы Багдарин (Северное Забайкалье) // Вестник Бурятского государственного университета. 2016. - Вып. 2-3. – С. 39-45.
3. Флора Сибири. Rosaceae. 1988. Т.8. С. 96, 92
4. Жизнь растений. Том 5. Часть 2. Цветковые растения' \Под. ред. А. Л. Тахтаджяна - Москва: Просвещение, 1981 - с.511. Порядок розовые, или розоцветные (Rosales) (В. Н. Гладкова)

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПО БИОЛОГИИ ВО ВНЕУРОЧНОЕ ВРЕМЯ

Н.А. Беспалова

студентка Арзамасский филиал ННГУ имени Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научные руководители: Бусарова Н.В., к.б.н., доцент, Малафеева Е.Ф., к.б.н.,
доцент

Аннотация: в статье представлены результаты исследования экологического состояния двух водоемов поселка Ломовка Арзамасского района,

проведенного с учащимися в рамках организации исследовательской деятельности. Проведенный сравнительный анализ видового состава водорослей в осенний период показал, что в водоемах развиты определенные виды, это связано в первую очередь с сезонными изменениями видового состава и численности водорослей, что определяется экологическими факторами.

Ключевые слова: ФГОС, метапредметные результаты, исследовательская деятельность, фитопланктон, видовой состав, динамика развития.

Проводить исследования может не только человек, занимающийся научно-исследовательской деятельностью профессионально, но и тот, кто еще учится в образовательных учреждениях. Сегодня, важнейшим элементом модернизации школ является федеральный государственный стандарт, его реализация закреплена новым Законом «Об образовании РФ». В проекте ФГОС ОО предъявляются высокие требования к метапредметным результатам освоения выпускниками школы программы по биологии. Учащиеся должны овладеть составляющими исследовательской деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, излагать свои мысли, доказывать, анализировать результаты, защищать свои идеи (Писаренко, 2016).

Разнообразие объектов и процессов, изучаемых на уроках биологии, обеспечивает огромные возможности для исследовательской деятельности. Она в свою очередь позволяет учителю обеспечить самостоятельную обработку учебного материала, способна создать внутренний мотив учебной деятельности. Также сюда можно отнести лабораторные и практические работы, с помощью которых, учащиеся приобретают навыки наблюдения, фиксирования, оформления результатов и анализа полученных данных в ходе наблюдения. Одним из важнейших условий повышения эффективности учебного процесса является организация учебной исследовательской деятельности и развитие её основного компонента – исследовательских умений.

Итогом исследовательской деятельности является участие школьников в различных научно-исследовательских конкурсах и конференциях, в нашем случае – это Нижегородская региональная конференция Всероссийского конкурса юношеских исследовательских работ имени И.В. Вернадского. Направление для исследования определило анкетирование учащихся 9 «а» класса МБОУ «Ломовская СШ» (Арзамасский район), проведенное с целью выявления наиболее актуальной на данный момент для них тематики. Анкетирование показало, что большинство респондентов заинтересованы в работе над проектами. Что касается темы исследования, то 80% школьников заинтересовались изучением степени загрязненности водоемов и особенностями жизнедеятельности водорослей, 15% – исследованием популяции рыб в водоемах поселка Ломовка и 5% – лабораторными опытами с водой.

На основании изложенного, была определена тема исследовательской работы с последующим представлением ее на конкурс – «Оценка степени загрязненности водоемов поселка Ломовка на основе альгологического анализа».

Водоросли водоемов являются одним из важнейших производителей органического вещества, на основе которого развиваются последующие звенья органической жизни. И роль водорослей в круговороте веществ в водоеме, зависит в первую очередь от видового состава, обилия, сезонной периодичности развития и их продуктивности (Муминова, 2017).

Изучение видового состава фитопланктона и определение степени загрязненности водоемов осуществлялось в поселке Ломовка, Арзамасского района. На территории, которого располагаются одиннадцать водоемов, два из них взяты для исследования. Работа со школьниками была организована в период прохождения практики, с 19 сентября по 20 октября 2019 года и направлена на изучение эколого-географического состояния водоемов, с целью определения степени их загрязнения по индикаторным видам водорослей. Водоемы были выбраны исходя из территориального расположения. Первый – «Директорский» находится в центре поселка Ломовка, в непосредственной близости от ОАО «Арзамасспирт». Второй – «Запрудный» на периферии поселка.

Сбор материала по общепринятым методикам с Запрудного и Директорского водоемов показал, что осенняя альгофлора насчитывает 23 вида и разновидностей водорослей из 6 отделов. Отметим, что преобладающими из зеленых водорослей были широко представлены виды родов *Spirogyra*, *Closterium*, *Chlamydomonas*, *Pleurotaenium*, *Cosmarium*. Из диатомовых *Amphipleura*, *Pinnularia*, *Spirotrich*, из золотистых *Synura*, *Epipyxis*, из динофитовых *Cystodinium*, *Cymnodinium*, *Peridinium*, из криптофитовых *Cryptomonas* и эвгленовых *Euglenaviridis*.

Для более наглядного представления видового разнообразия водорослей были построены две диаграммы: первая характеризует видовой состав Запрудного водоема (рис. 1), а вторая – Директорского (рис. 2).

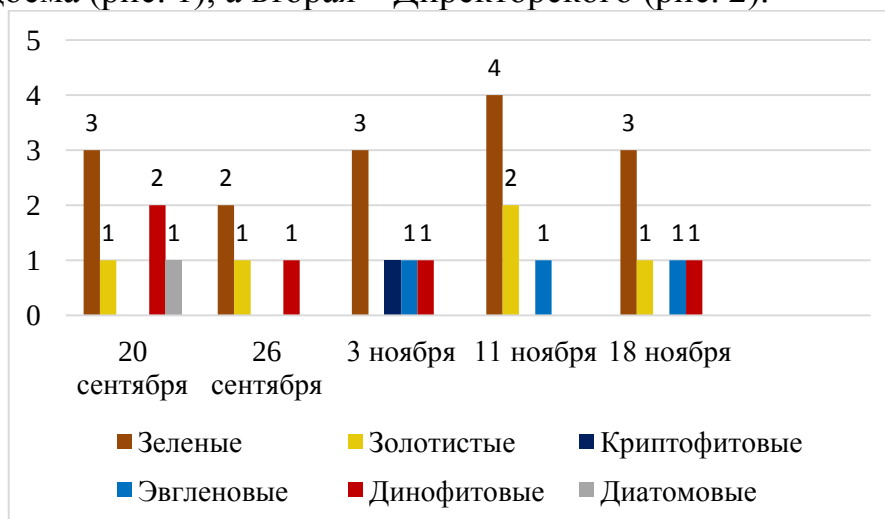


Рис. 1. Видовое разнообразие водорослей водоема Запрудный

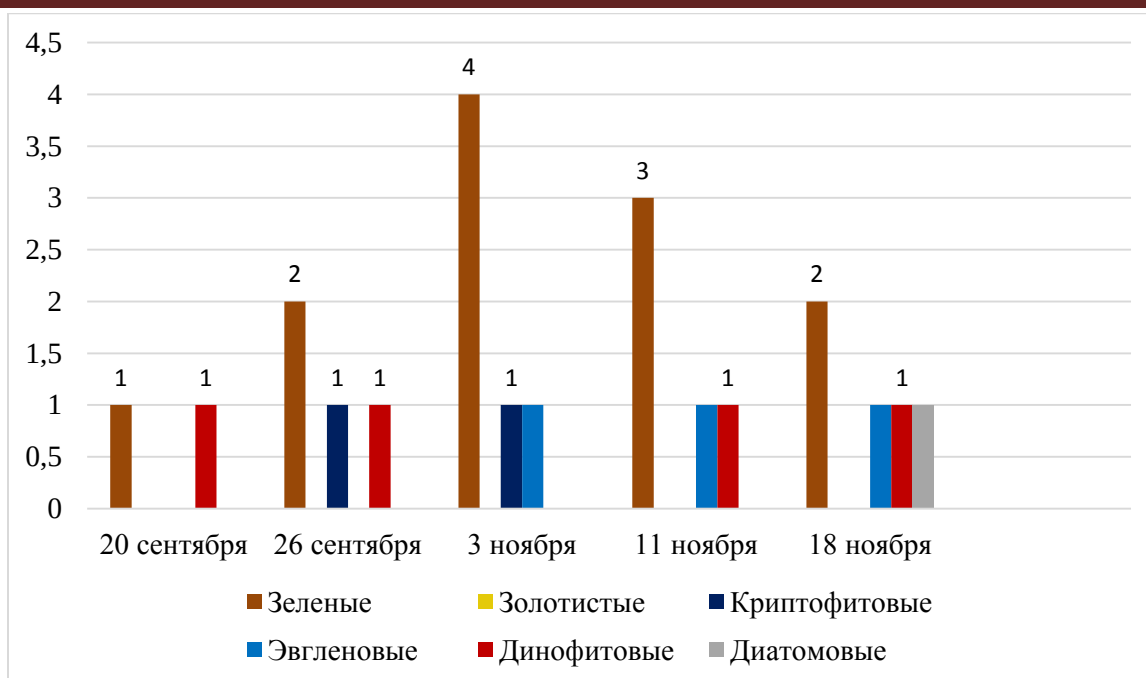


Рис. 2. Видовое разнообразие водорослей Директорского водоема

Сезонные изменения видового состава и численности водорослей определяются экологическими факторами: температура, прозрачность воды, pH, солнечная энергия и другие. Следовательно, на рис.1 можно видеть, что в Запрудном водоеме сохраняется летний состав водорослей, то есть преобладание теплолюбивых видов. Обильно развиваются зеленые (*Spirogyra*, *Closterium*). Ведущая роль в формировании количественных показателей фитопланктона переходит к золотистым водорослям (*Synura*). В незначительном количестве встречаются криптофитовые водоросли (*Cryptomonas*). В Директорском водоеме (рис. 2) так же доминируют зеленые водоросли (*Spirogyra*, *Closterium*, *Radiofilum*, *Golenkinia*). Золотистые водоросли вообще отсутствуют, но зато встречаются динофитовые (*Cystodinium*, *Peridinium*) и эвгленовые (*Euglena*). В конце ноября можно наблюдать появление диатомовых водорослей (*Amphipleura*). В конце осени в целом наблюдается снижение численности фитопланктона. При этом падает численность всех групп водорослей, что связано с уменьшением солнечной инсоляции и температуры. Зимой, с понижением температуры воды, многие преобладающие виды водорослей исчезают или начинают встречаться в единичном экземпляре.

Используя методику Пантле и Букка школьники определили степень загрязненности данных водоемов. Каждый показательный организм имеет свою степень сапробности, выражаемую индексом сапробности. Индекс сапробности воды (S) рассчитывают по формуле: $S = \frac{\sum(sh)}{\sum h}$ где S – степень сапробности водоема; s – сапробное значение каждого показательного организма; h – частота встречаемости показательного организма в пробе, которая учитывается по шести бальной шкале:

1. единично (1) – 1-5 экз. в препарате;
2. редко (2) – 10-15 экз. в препарате;
3. нередко (3) – 25-30 экз. в препарате;
4. часто (4) – по 1 экз. в каждом ряду покровного стекла при увеличении около 10 раз;
5. очень часто (5) – несколько экз. при тех же условиях;
6. масса (6) – несколько экз. в каждом поле зрения при тех же условиях.

В системе оценки качества воды по водорослям выделяется 5 основных зон и 5 классов чистоты воды (табл. 1).

Таблица 1

Система оценки качества вод по сапробным показателям

Зона сапробности	Обозначения	Интервалы индекса	Класс чистоты воды
Ксеносапробная	х	0-0,50	I
Олигосапробная	о	0,51-1,50	II
Бетамезосапробная	β	1,51-2,50	III
Альфамезосапробная	α	2,51-3,50	IV
Полисапробная	р	3,51-4,50	V

Таким образом, исходя из таблицы, классы чистоты воды можно охарактеризовать следующим образом: I класс – очень чистые воды; II класс – практически чистые воды; III класс – слабо загрязненные воды; IV класс – сильно загрязненные воды; V класс – грязные или сточные воды.

Ниже, в таблицах 2 и 3, приведены примеры расчета индекса сапробности для проб Запрудного и Директорского водоемов. Для расчета была взята последняя проба воды.

Таблица 2

Индекс сапробности Запрудного водоема

Видовой состав водорослей	Частота встречаемости (h)	Произведение (s*h)	Индекс сапробности(s)
Отдел Зеленые водоросли (<i>Chlorophyta</i>)			
<i>Spirogyra</i>	5	9	1,8
<i>Coelastrum microporum</i>	1	2,1	2,1
<i>Spirotaenia condensata</i>	1	0,7	0,7
Отдел Золотистые водоросли (<i>Chrysophyta</i>)			
<i>Synura</i>	3	4,5	1,5
Отдел Эвгленовые водоросли (<i>Euglenoidea</i>)			
<i>Euglena</i>	1	2,2	2,2
Отдел Динофитовые водоросли (<i>Dinoflagellata</i>)			
<i>Peridinium</i>	2	3	1,5
Итого	13	21,5	

$$S = 21,5/13 = 1,6$$

Индекс сапробности Запрудного водоема в ноябре составил 1,6, по таблице «Система оценки качества вод по сапробным показателям» соответствует III классу чистоты водоема, то есть слабо загрязненным водам.

Таблица 3

Индекс сапробности Директорского водоема

Видовой состав водорослей	Частота встречаемости (h)	Произведение (s*h)	Индекс сапробности (s)
Отдел Зеленые водоросли (<i>Chlorophyta</i>)			
<i>Radiofilum</i>	2	3,6	1,8
<i>Golenkinia</i>	1	1,9	1,9
Отдел Эвгленовые водоросли (<i>Euglenoidea</i>)			
<i>Euglena</i>	3	6,6	2,2
Отдел Динофитовые водоросли (<i>Dinoflagellata</i>)			
<i>Peridinium</i>	2	6	3
Отдел Диатомовые водоросли (<i>Diatomeae</i>)			
<i>Amphipleurapellucida</i>	1	2,6	2,6
Итого	9	11,5	

$$S = 11,5/6 = 1,27$$

Индекс сапробности Директорского водоема в ноябре составляет 1,27, что соответствует II классу чистоты водоема, то есть практически чистым водам.

Исходя из этого, биологический анализ сапробности водоема по методу Пантле и Букка отражает способность организмов развиваться при большем или меньшем содержании в воде органических загрязнений. Сравнительное исследование Запрудного и Директорского водоемов показало, что степень загрязнения водоема зависит от видов водорослей и внешних условий.

Исследование видового состава водорослей двух водоемов поселка Ломовка оформлено со школьниками на Нижегородскую региональную конференцию Всероссийского конкурса юношеских исследовательских работ имени И.В. Вернадского.

Литература

1. Муминова Р.Н. Водоросли очистного сооружения [Электронный ресурс] / Р.Н. Муминова // Молодой ученый. – 2017. – №4.2. – С. 28-30. <https://moluch.ru/archive/> (Дата обращения: 18.10.2019).
2. Писаренко, Н.А. Организация исследовательской деятельности учащихся на уроках биологии и во внеурочное время (методические рекомендации) [Электронный ресурс] / Н.А. Писаренко // Социальная сеть работников образования nsportal.ru. – 2016. – Адрес доступа: <https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/> (Дата обращения: 21. 10. 2019).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ GOOGLE EARTH (ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ) НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ

Л.А. Бордачёва

студентка, Арзамасский филиал ННГУ имени Н.И. Лобачевского, г.Арзамас
Научный руководитель Бусарова Н.В., к.б.н., доцент,

Аннотация: в настоящее время в образовательных учреждениях существенно расширяется арсенал средств обучения, ежедневно применяемых учителем, в том числе и средств ИТ–технологий. Google Earth (Планета Земля) принципиально новая интерактивная программа, способная придать новое качество в изучении географии, ознакомить учащихся с технологиями онлайн-получения и обработки спутниковых данных.

Ключевые слова: интернет, ИТ–технологии, ФГОС, информационная компетентность, Google Earth, курс «География материков и океанов».

ИТ–технологии – это процессы и методы взаимодействия с информацией, которые осуществляются с применением устройств вычислительной техники, а также средств связи [3].

Переход на новый федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) предполагает внедрение в процесс обучения самостоятельной поисковой деятельности учащихся, в связи с чем, Интернет стал платформой для бесконечного творчества педагогов и обучающихся. Невозможно уже представить образовательное пространство без современных ИТ–технологий и средств телекоммуникации, которые открывают новые и интересные преимущества образования и обладают высоким педагогическим потенциалом [1].

Развитие информационной компетентности учителя является одним из условий ФГОС путём внедрения в практику образовательного учреждения современных образовательных технологий, которые позволяют:

- 1) активизировать работоспособность и интерес учащихся;
- 2) развивать разные виды памяти (зрительная, слуховая);
- 3) более наглядно демонстрировать учебный материал;
- 4) изучать явления и процессы на основе использования средств компьютерной графики и компьютерного моделирования;
- 5) рассматривать различные процессы, реально протекающие с очень большой или очень малой скоростью;
- 6) осуществлять контроль, самоконтроль, проводить лабораторные и практические работы.

Введение ИТ–технологий в образовательный процесс позволяет педагогу повысить мотивацию обучающихся с разными типами восприятия, а, следовательно, и увеличить эффективность обучения. Современный урок с использованием компьютера преобразился, стал насыщеннее и позволяет учителю поддерживать состояние творческого поиска дидактических новаций.

С целью изучения возможностей использования IT-технологий в образовательных учреждениях был проведен опрос, в котором участвовали 18 учителей биологии и географии Нижегородской и Рязанской областей и 79 учащихся 7-9 классов МБОУ СШ № 2 имени А.С. Пушкина города Арзамаса.

В ходе опроса было выявлено, что в школах созданы условия для использования информационных технологий; респонденты получают методическую помощь; часто применяют на уроках: мультимедийные презентации, интерактивную доску, электронные приложения и считают, что уровень информационной компетентности нужно постоянно повышать.

Почти 92% учащихся из опрошенных используют в своей учебной деятельности компьютер при подготовке к урокам и имеют желание осваивать и использовать появляющиеся новые информационно-коммуникационные технологии. Все респонденты умеют работать с текстом: набирать (100%), форматировать (96%), вставлять картинки в текст (91%), осуществлять поиск информации в Интернете. В меньшей степени у обучающихся развиты умения работы с e-mail (49%) и различными программами (64%).

Все вышеизложенное подтверждает необходимость внедрения новых современных информационных технологий в образовательное пространство школ.

Одна из интересных IT-технологий: Google Earth (Планета Земля) – это компьютерная программа, позволяющая рассмотреть трехмерную модель Земли в мельчайших деталях. При разработке данной программы в её основу заложили результаты спутниковой съемки, она является общедоступной, легко скачивается и устанавливается (рис. 1).



Рис. 1. Главная страница программы Google Earth

Основные особенности программы Google Earth: автоматически загружает из Интернета необходимые пользователю изображения локаций и другие

данные; используется трёхмерная модель всего земного шара, с учётом высоты над уровнем моря; возможно подключение многих видов данных (названия населённых пунктов, водоемов, аэропортов, дорог); есть собственный антивирус.

Таким образом, Google Earth – это уникальная программа, с помощью которой учащиеся могут извлекать информацию о планете Земля, о материках, океане, о странах и даже о населённых пунктах.

Наиболее эффективно Google Earth можно применять на уроках географии, например, при изучении курса «География материков и океанов» в 7 классе в рамках линии А.И. Алексеева, Е.К. Липкиной «Полярная звезда». Программа Google Earth позволяет задействовать у школьников все виды восприятия информации, она сохраняется не только в фактографическом, но и в ассоциативном виде. В результате они учатся логически мыслить, строить умозаключения и устанавливать причинно-следственные связи [2].

В рамках педагогической практики были разработаны технологические карты к урокам и апробировано несколько из них с применением данной технологии: «Путешествие по Африке», «Путешествие по Северной Америке», «Путешествие по Южной Америке», «Европа в мире», «Путешествие по изученным материкам и странам». Программа использовалась на разных этапах урока. Так, при изучении материка Африка предлагалось учащимся, пользуясь программой Google Earth, найти и показать: крайние точки материка; воды, которыми он омывается; дать характеристику рельефу. Демонстрировался учащимся план путешествия по Африке, состоящий из трёх этапов. Один из таких этапов представлен на рис. 2.

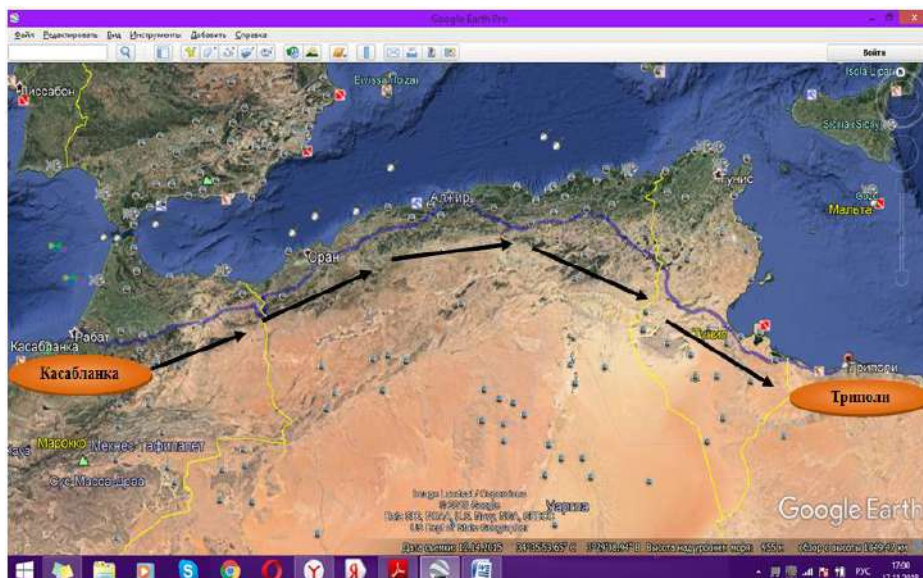


Рис. 2. Программа Google Earth. Африка: путешествие от Касабланки до Триполи

На каждом этапе путешествия учащиеся изучали особенности географических объектов более детально (рис. 3).

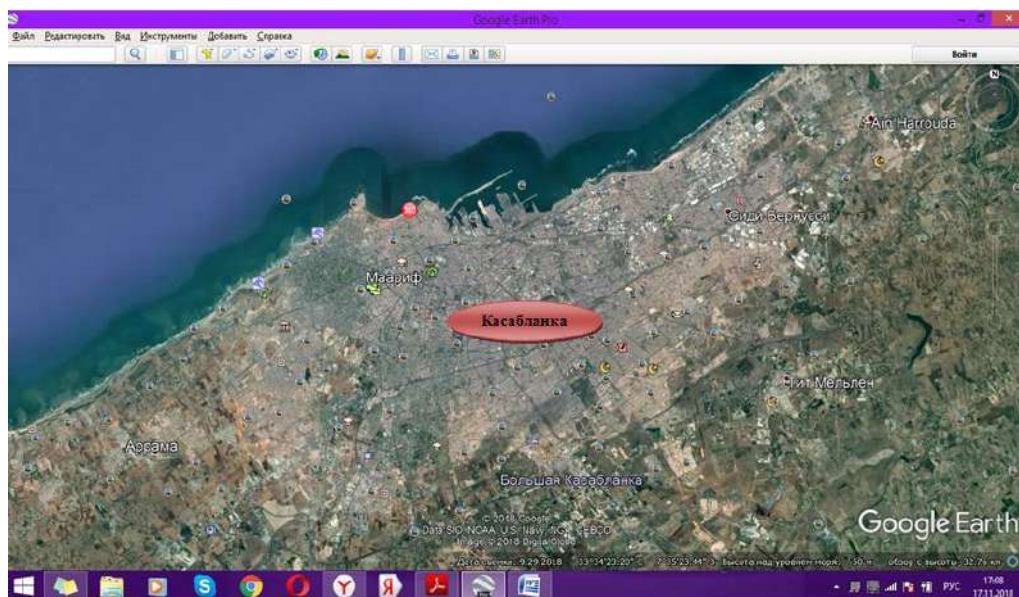


Рис. 3. Программа Google Earth. Касабланка

На этапе урока «Рефлексия», был проведен опрос (рис. 4), который показал, что большинству учащихся понравилось работать с технологией Google Earth и они хотели бы работать с ней в дальнейшем, несмотря на трудности, которые возникали в ходе ее использования.

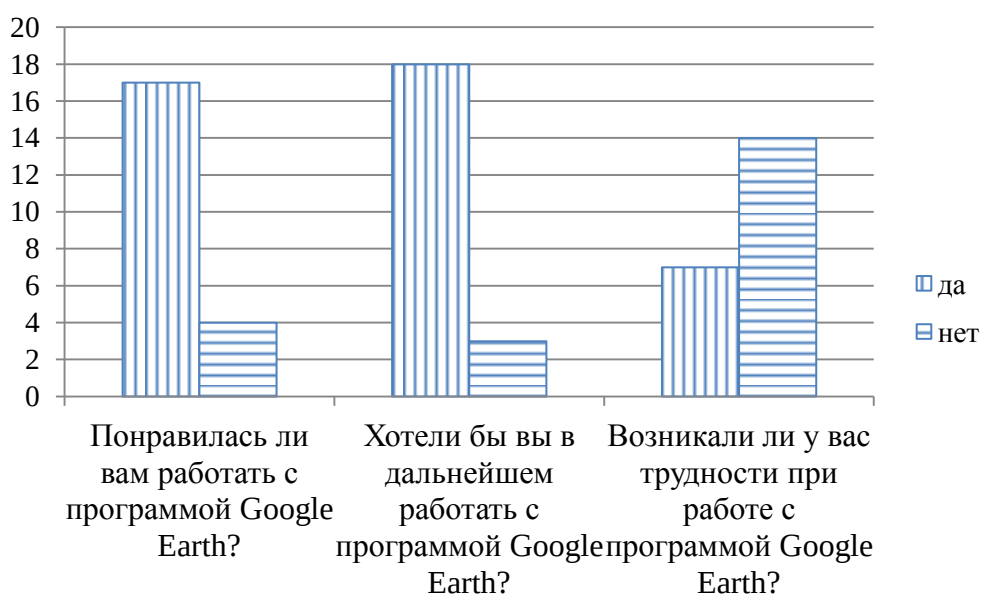


Рис. 4. Отношение учащихся к использованию на уроке программы Google Earth

Таким образом, Google Earth можно применять на разных этапах урока: закрепление пройденного материала, актуализация знаний, проверка домашнего задания, изучение нового материала. Однако не стоит полностью заменять данной программой традиционные средства обучения, так как именно в сочетании результаты обучения будут выше.

Литература

1. Бусарова Н.В., Малафеева Е.Ф. Информационно-образовательные и Интернет-ресурсы в профессиональной подготовке бакалавров и магистров на естественно-географическом факультете Арзамасский филиал ННГУ // Развитие профессиональных компетенций учителя: основные проблемы и ценности: сборник научных трудов V международного форума по педагогическому образованию: Часть 1. – Казань: Отечество, 2019. – С. 121-127.
2. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании: учебное пособие для студ. пед. учеб. Заведений. – М.: Академия, 2003. – 192 с.
3. Рагулин П. Г. Информационные технологии [Электронный ресурс] / П.Г. Рагулин // <http://window.edu.ru/library/pdf2txt/007/41007/18312/page> / (дата обращения: 02.10.2019 г.)

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТРАДИЦИОННОГО АДЫГСКОГО ОРНАМЕНТА В ЦВЕТОЧНОМ ОФОРМЛЕНИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ЦЕНТРА Г. МАЙКОПА

М.С. Вороненко

магистрант, Майкопский государственный технологический университет,
г. Майкоп

Научный руководитель Уджуху М.И., канд.с/х наук,

Аннотация: в статье рассматривается возможность использования традиционных форм орнамента в формировании этнооблика республиканской столицы. Предметом исследования статьи является применение орнаментальных композиций адыгского орнамента в цветочном оформлении городских клумб. Цель исследования – выявление факторов, влияющих на применение традиционных форм народного орнамента в цветочном оформлении общественного центра г. Майкопа.

Ключевые слова: городская среда, ландшафтный дизайн, традиционный адыгский орнамент, растительный и животные мотивы, традиционный узор, декоративно-прикладное искусство, цветочное оформление, орнаментальные и ковровые клумбы, общественный центр.

Привлекательность и узнаваемость городу придает его внешний облик, зависящий от возможностей отображения своей идентичности в различных формах оформления городской среды. Формирование гармоничной городской среды включает в себя, в том числе, ландшафтный дизайн, который направлен на «сглаживание конфликтности между урбанизационными формами и природой» [1]. В городской среде элементами ландшафтного дизайна могут быть здания, газонные покрытия, зеленые насаждения, фонтаны, скульптуры и т.д. Предметом нашего исследования является применение орнаментальных композиций

адыгского орнамента в цветочном оформлении городских клумб, расположенных перед входами общественных зданий.

Кавказ – один из регионов мира, где национальный костюм отличается исключительным разнообразием, красочностью, обилием украшений. Традиционный костюм передавался из поколения в поколение. По отделке, покрою, украшениям и орнаменту можно было определить, к какому народу принадлежит человек, носящий его. Адыгейский национальный костюм очень живописен. На нем изобилие орнаментов или их отдельных элементов. Об этом в своих исследовательских работах с восхищением писали русские и зарубежные авторы – этнографы, искусствоведы и историки.

Культура адыгов формировалась, как и другие национальные культур, в соответствии с географическим положением и историческими условиями жизни данного народа. Золотое шитье было традиционным занятием адыгских женщин, подчеркивая тем самым их основное достоинство. Народное искусство адыгов имело в прошлом исключительно прикладной характер. Прикладному искусству были свойственны два типа: во-первых – стиль животного и растительного узора, во вторых – линейно-геометрический стиль (рис. 1).



Рис. 1. Виды орнамента вписанного в круг

У адыгов войлоки украшались аппликациями. Это был традиционный адыгский узор, основу которого составляют растительные элементы – трилистники, усики дикого винограда, несложные цветочные розетки, а также ромбы, треугольники и рогатые мотивы. «Основной мотив вышивки орнаментальный узор «трилистник», семиотически соотносящийся с плодородием земли, браком и продолжением рода. Он окольцовывает низ платья и кафтанчика, создавая своеобразный охранный круг, а наряду с серебряными нагрудными застежками и поясом, образует мощный оберег для девушки» [2, с. 54].

Красота природы Адыгеи вдохновляла народных умельцев и таким образом растения и деревья как одни из красивейших созданий природы стали главными элементами в адыгском орнаменте. Мотив трилистника используется

как символ жизни и плодородия в ленточном узоре адыгов, этот мотив трилистника можно увидеть и в современной геральдике Адыгеи (рис. 2).



Рис. 2. Мотив трилистника, вписанного в прямоугольную форму

Культ животных в бытовой культуре адыгов и почитание вола (быка) адыгами, как сильного и красивого животного, так же отражено в адыгских орнаментальных композициях.

Золотошвейное искусство адыгов по качеству стояло выше, чем у всех народов Северного Кавказа. Оно оказывало воздействие на искусство соседних народов. Один из ученых писал, что адыгское золотое шитье оказало влияние и на развитие золотошвейного искусства русского государства, особенно орнаментальной культуры. Таким образом, можно сделать вывод: прикладное искусство адыгов это изобилие орнаментов, что говорит о больших творческих способностях, одаренности и высоком эстетическом вкусе адыгского народа.

Орнамент, как основное средство декорирования произведений декоративно-прикладного искусства, отражал основы миропорядка. «Основными излюбленными и часто транслируемыми орнаментальными идеограммами в женской одежде адыгов были геометрические и растительно-зооморфные мотивы. Для адыгского орнамента весьма характерна полиморфность, т.е. гибридность образов, своеобразное сочетание в них геометрических, растительных, зооморфных и антропоморфных черт» [3, с. 52].

Особенности адыгского орнамента, это в первую очередь подчинение избранного мотива определенной системе повторов, включает его в сеть, построенную по законам симметрии, в зависимости от формы, украшаемого предмета. Он отличается точным, лаконичным рисунком с преобладающим фоном, изящными, выразительными линиями, соединяющими орнаментальные элементы и чувством меры в пропорциях композиций.

Орнамент в круге (роетка) как декоративный мотив с древности распространенный в орнаментальных композициях адыгов и других народов Кавказа. Форма кроны и листьев разных деревьев и осевая симметрия в строении листа дерева прослеживается на протяжении многих веков в традиционных орнаментах.

Растительные и животные мотивы выполнялись в золотисто желтых цветах на основе из насыщенных и глубоких цветов – зеленый, темно-синий, бордовый, насыщенный красный, темно-фиолетовый и черный. По фактуре эти основы должны были быть благородными и изысканными, поэтому в основном орнамент выполнялся золотыми или серебряными нитями на бархатном, шелковом и тонких суконных материалах.

Цветовое решение и исполнение орнамента достаточно ограниченное, но и в то же время очень показательное и имеет устойчивый классический характер. Так, «в женской праздничной одежде преимущество отдавалось черному цвету, оттенкам красного: темно-красного, темно-бордового, вишневого, оттенкам фиолетового и его вариациям по светлоте и насыщенности. Черный или темно-красный цвет одежды, декорированный золотошвейной вышивкой золотыми или серебряными парчовыми нитями, являлся излюбленным цветовым сочетанием. Основным же в выборе цветовых соотношений в женской одежде было определенное сочетание теплых или холодных цветов в ансамбле» [4, с. 34]. Многообразие осенних, золотисто-желтых оттенков разных деревьев и стали основой для адыгского национального орнамента.

Анализируя вышеизложенные исторические и этнографические сведения о многообразии элементов и цветового решения традиционного адыгского орнамента, можно с уверенностью рекомендовать их интерпретации в цветочном оформлении городских парков, площадей и скверов. Благоприятные климатические условия Республики Адыгея и широкий ассортимент красивоцветущих, декоративно-лиственных и почвопокровных цветочных видов, дают возможность перенести дух традиционного прикладного искусства адыгов на объектах ландшафтной архитектуры города в виде ярких орнаментальных и ковровых клумб с продолжительным декоративным эффектом, что отражено в различных литературных источниках и научных отчетах [5, 6, 7].

В заключении необходимо заметить, что использование традиционного адыгского орнамента в ландшафтном дизайне общественного центра Майкопа позволит не только сформировать гармоничную городскую среду, но и создаст привлекательный, своеобразный облик столице республики.

Литература

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения 25.10.2019 г.)
2. Кидакоева Н. З. Создание реплик как метод воспроизведения традиционного костюма / Мода и дизайн: исторический опыт – новые технологии: Материалы XXI-й междунар. науч. конф./под ред. Н.М. Калашниковой. – СПб: ФГБОУВПО «СПГУТД» 2018. С.52-55.
3. Кидакоева Н. З. Художественные принципы и технология производства традиционного костюма адыгов / Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 2: Искусствоведение. Филологические науки. 2018. № 3. С. 50-59

4. Кидакоева Н. З. Традиционный женский адыгский костюм конца XIX – начала XX вв. в собрании Национального музея Республики Адыгея / Музейный каталог «Традиционная одежда и золотое шитье адыгов». Издательство «Традиция», г. Краснодар, 2015 г.

5. Варзарева В. Г., Трушева Н. А., Уджуху М. И., Сазонец Н. М., Передельский Н. А., Савинова М.Г., Краснощекова М. Н. (отчет НИР) Разработка современных концепций благоустройства и озеленения урбанизированной среды южных регионов России.

6. Варзарева В. Г., Трушева Н. А., Передельский Н. А., Федоровская М. Г., Сазонец Н. М, Уджуху М. И. Проблемы озеленения городов Юга России на примере г. Майкопа: Актуальные проблемы лесного комплекса. 2016, №44. С.154-159.

7. Трушева Н. А., Сухоруких Ю. И., Уджуху М. И. (отчет НИР) Использование современных методов озеленения для территории ограниченного пользования главной аллеи и миксбордера талласолечебницы санатория-профилактория «Лаго-Наки» (для рекреации отдыхающих), расположенного по адресу РА, Майкопский район, х. Красный мост, ул. Шоссейная ,20.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРИЁМА «КРОССЕНС» В КУРСЕ БИОЛОГИИ 10 КЛАССА НА БАЗЕ МБОУ «БЕРЁЗОВСКАЯ СШ» АРЗАМАССКОГО РАЙОНА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ: «УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ МАТЕРИИ»

В.В. Гаранькина

магистрант, Арзамасский филиал ННГУ имени Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Волкова С.И., к.б.н., доцент

Аннотация: приведён пример использования приёма «кроссенс» на уроках биологии при изучении темы: «Уровни организации живой материи». Рассмотрены принципы и алгоритм создания приёма. Приведен пример с применением данной технологии в 10 классе.

Ключевые слова: кроссенс, ассоциации, работа с образами, расширении кругозора учащихся, познавательная активность.

Информатизация образования в современном мире в целом, и в России в частности, приобретает всё большее значение. В контексте «Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» лежит системно - деятельностный подход, обеспечивающий активную учебно - познавательную деятельность обучающихся. Стандарт направлен на формирование таких качеств как: «коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в про

цессе образовательной, учебно - исследовательской, творческой и других видов деятельности». В этом процессе огромное влияние оказывает педагог [3].

На смену однотипным урокам, где учитель рассказывал тему, а ученики пересказывали содержания учебника, пришли уроки с использованием современных образовательных технологий и приёмов. Их использование даёт более эффективный результат [1]. В курсе биологии 10 класса одним из таких приёмов, используемых нами, является кроссенс.

В переводе с английского это слово означает ассоциативную головоломку, кроссворд и представляет собой поле из 6-9-ти квадратов, в которых размещаются тематические изображения. В отличие от стандартного кроссворда, где все клеточки пусты, здесь они уже заполнены картинками. Они расположены особым образом, последовательно друг за другом, где каждая из них связана с центральной. Это и является ответом на задание. Связи, существующие между ними, могут быть различными: поверхностными или глубинными. Это отличный тренажёр для развития среди учащихся творческих навыков [2].

Читать кроссенс рекомендуют с любой знакомой картинкой: сверху вниз и слева направо, заканчивая на центральном квадрате. Таким образом, получается логическая цепочка, в виде спирали. В случае возникновения у учащихся затруднений при трактовке изображений педагог предлагает текстовую подсказку в виде загадки, ребуса или наводящих вопросов [2].

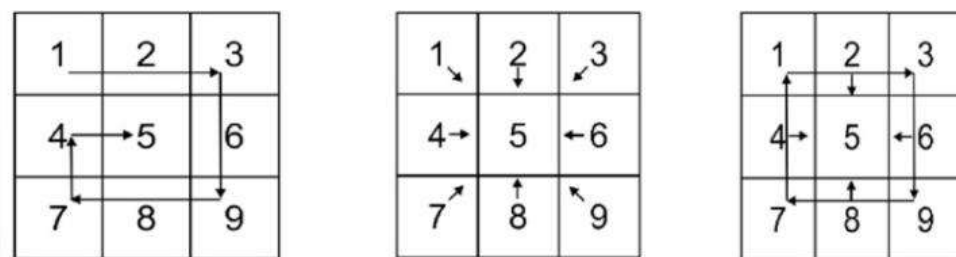
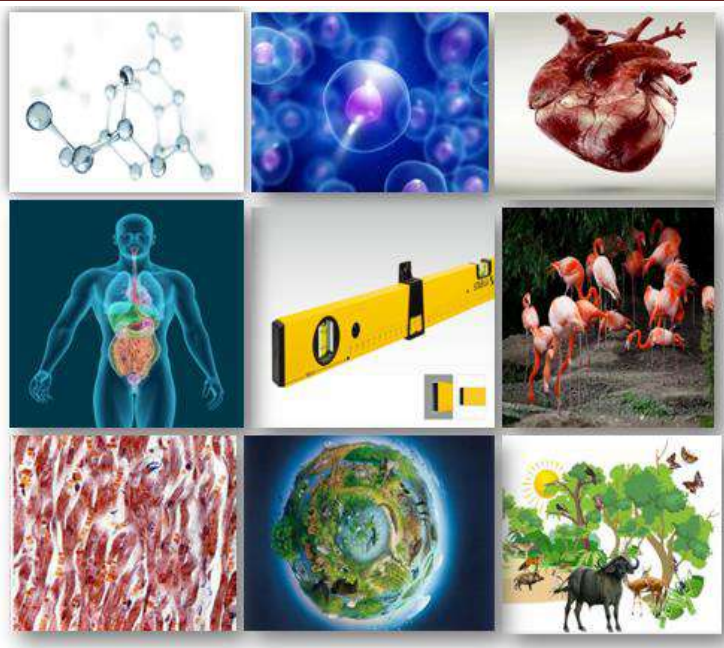


Рис.1.Примеры построения кроссенса.

Существует множество вариантов применения данного приёма учителем. Кроссенс может быть использован на разных этапах урока:

- 1) проверка домашнего задания;
- 2) формулировка темы урока, постановка цели;
- 3) раскрытие информационного блока темы, поиск;
- 4) обобщение материала, закрепление.

В период прохождения практики на базе МБОУ «Берёзовская СШ» Арзамасского района данный метод был использован нами на этапе актуализации знаний учащихся и в качестве творческого домашнего задания. Приведём примеры (рис.2.3).



1↘	2↓	3↙
4→	5	←6
7↗	8↑	↖9

Рис 2. Пример использования кроссенса при изучении темы: «Уровни организации живой материи» на этапе урока актуализации знаний

Из представленных примеров учащиеся должны были составить логические цепочки и понять, как все изображения связаны между собой. Так объясняли учащиеся понимание первого кроссенса:

- В первом квадрате нарисована молекула, значит это молекулярный уровень организации;
- Во втором - клетка, соответствующая клеточному уровню организации материи;
- Во всех последующих: тканевый, органнй, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный уровни.
- В центре квадрата изображён измерительный инструмент- пузырьковый уровень, соответственно название, зашифрованное в головоломке, носит название: «Уровни организации живой материи».

Второй пример иллюстрирует правильное понимание темы учащимся конкретного уровня организации материи, а именно тканевого. Как правило, кроссенс, выполненный в качестве домашнего задания ещё интереснее, чем созданный учителем. Он определяет степень понимания учеником заданной темы. Стремясь отразить своё творчество, они ищут интересные дополнительные

материалы, тем самым проявляя нестандартное мышление и уровень собственной эрудиции.

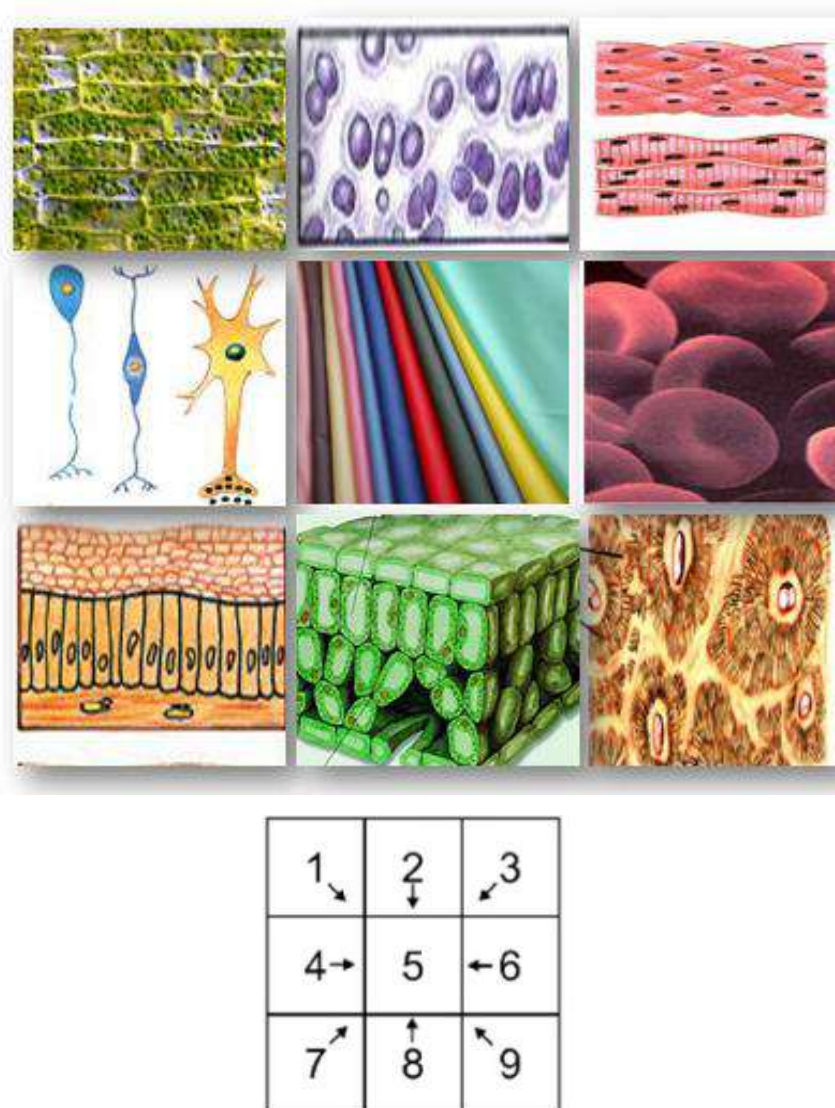


Рис 3. Пример кроссенса, выполненного в качестве домашнего задания учеником МБОУ «Берёзовская СШ» Арзамасского района по теме: «Уровни организации живой материи»

Таким образом, применение данного приёма позволило нам не только разнообразить процесс обучения, но и сподвигнуть учащихся к решению нестандартных задач посредством развития образного и ассоциативного мышления.

Литература

1. Брусенина О.Ю. Интерактивный метод обучения «Кроссенс» // [Электронный ресурс]. URL: <http://www.eduportal44.ru>
2. Учебно-образовательный проект «Реализация системно- деятельностного подхода кроссенс» // [Электронный ресурс]. URL: <http://biologyschoolblog.files.wordpress.com>
3. Погосова А.В. Технология «Кроссенс» // [Электронный ресурс]. URL: <http://one-school.ru>

СЕНСИБИЛИЗИРОВАННАЯ ЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ ПОЛИМЕРНОЙ КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ЛЮМИНЕСЦЕНТНОГО СОЛНЕЧНОГО КОНЦЕНТРАТОРА

Е.Ю. Иштокин, студент, **А.А. Хребтов**, аспирант, **П.С. Нефедов**, студент
Дальневосточный Федеральный университет

Научные руководители: Лим Л.А., к.х.н., Федоренко Е.В., д.х.н.

Аннотация: изучены спектральные характеристики полимерных люминесцентных композиций на основе полистирола (ПС), допированного дитолуилметанатом дифторида бора ($DTMBF_2$), дианизоилметанатом дифторида бора ($DAMBF_2$) и их смесью. Отмечено наличие высокоинтенсивной сенсibilизированной люминесценции в системе $DTMBF_2$ - $DAMBF_2$ -ПС.

Ключевые слова: β -дикетонаты дифторида бора, полимерная люминесцентная композиция, сенсibilизированная люминесценция.

Одной из актуальных проблем развития альтернативной энергетики остается высокая стоимость генерации солнечной энергии в сравнении с традиционными источниками. Эффективные фотоэлектрические преобразователи (ФЭП) на основе микрокристаллического кремния характеризуются высокой стоимостью. Кроме того, наблюдается неполное совпадение их спектральной чувствительности со спектром солнечного света. Так, в интенсивной коротковолновой области солнечного спектра внешняя квантовая эффективность таких ФЭП низка, что приводит к неоптимальной работе данного устройства. Для увеличения количества энергии, получаемой с помощью ФЭП, широко используются концентраторы солнечного света [1]. Эти устройства представляют собой большие подвижные зеркала или линзы Френеля, которые следуют за движением Солнца. Тем не менее, изготовление и эксплуатация таких громоздких устройств требует больших материальных затрат, что в результате не позволяет существенно снизить стоимость солнечной энергии.

Одно из возможных решений проблемы низкой эффективности солнечных батарей – люминесцентный солнечный концентратор (ЛСК), представляющий собой волновод, изготовленный из оптически прозрачного материала с добавлением люминофора [2]. Часть солнечного спектра проходит через концентратор в неизменном виде, в то время как другая часть избирательно поглощается люминофором, который переизлучает ее в более длинноволновой области. Прямое и диффузное излучение поглощается всей поверхностью ЛСК, и за счёт полного внутреннего отражения переизлученный свет концентрируется на торцах, где установленные солнечные элементы преобразуют его в электроэнергию (рис. 1). При этом в несколько раз уменьшается площадь самого

элемента и увеличивается доля солнечного излучения в области максимальной спектральной чувствительности ФЭП [3].

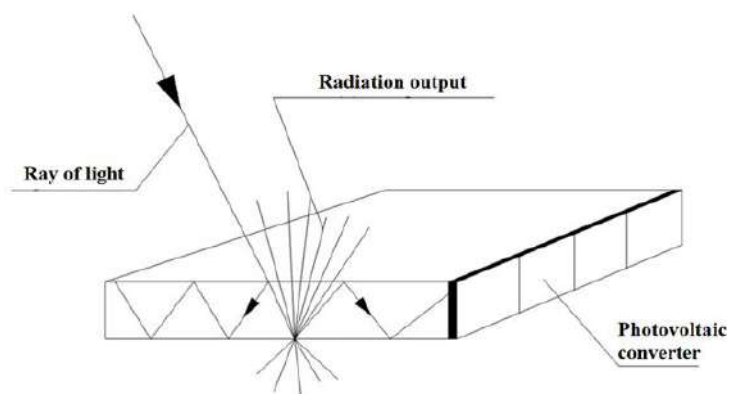


Рис. 1. Люминесцентный солнечный концентратор [3]

Ввиду оптических и эксплуатационных свойств в качестве используемых материалов, выступающих в роли матрицы для ЛСК, находят применение такие полимеры, как полистирол (ПС), полиметилметакрилат (ПММА), поликарбонат (ПК), сополимер стирола и метилметакрилата (МС) [4].

Выбор люминофоров для создания эффективного ЛСК основывается на предъявляемых к ним требованиях, таких как высокий квантовый выход люминесценции; широкая полоса поглощения в области, где эффективность ФЭП низка; высокий коэффициент поглощения; полоса излучения, совпадающая с областью максимальной спектральной чувствительности ФЭП; большой стоксов сдвиг для минимизации потерь в результате самопоглощения; фотостабильность в течение длительного периода времени [5]. Кроме того, использование системы с несколькими люминофорами, в которой реализуется процесс переноса энергии в результате перекрывания полос люминесценции донора и возбуждения люминесценции акцептора, также позволяет увеличить эффективность ЛСК [6]. β -Дикетонаты дифторида бора являются перспективными люминофорами для этой цели, так как удовлетворяют вышеуказанным требованиям [7] и характеризуются высокой интенсивностью люминесценции в широком диапазоне видимого света и ближнем ИК спектре, однако исследования, посвященные использованию данного класса соединений для создания ЛСК, практически отсутствуют.

Ранее была изучена сенсibilизированная люминесценция в системе DBMBF₂-AntAcBF₂-ПС [8], которая может быть использована для изготовления ЛСК [9]. Настоящая работа посвящена изучению спектральных характеристик дитолуилметаната дифторида бора (DTMBF₂) и дианизоилметаната дифторида бора (DAMBF₂) и их смеси в ПС матрице. Структурные формулы веществ представлены на рис. 2.

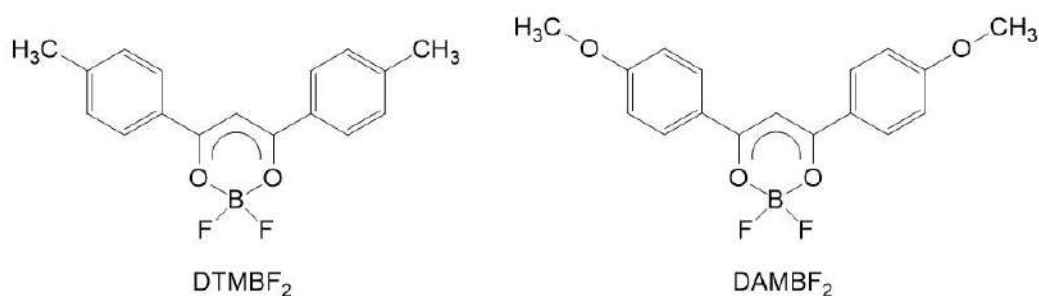


Рис. 2. Структурные формулы люминофоров

Полимерные люминесцентные композиции виде тонких плёнок на основе ПС с мольными соотношениями DTMBF₂ : DAMBF₂ 1:0, 0:1, 1:1 готовили путём растворения ПС и точных навесок люминофоров в 1,2-дихлорэтано (10 мл) и последующего нанесения раствора методом пневмонапыления на стеклянную подложку. Исследование спектральных свойств образцов проводилось методом люминесцентной спектроскопии.

На рис. 3 приведены спектры возбуждения люминесценции и люминесценции ПС пленок, допированных 0,2 % масс. DTMBF₂ и 0,2 % масс. DAMBF₂. Анализ спектральных свойств композиций на основе индивидуальных люминофоров показал, что высокоинтенсивная полоса возбуждения люминесценции DAMBF₂ (427 нм) перекрывается со структурированной полосой люминесценции DTMBF₂ (408 нм и 426 нм). Это дает возможность предположить наличие сенсibilизированной люминесценции в системе DTMBF₂-DAMBF₂-ПС.

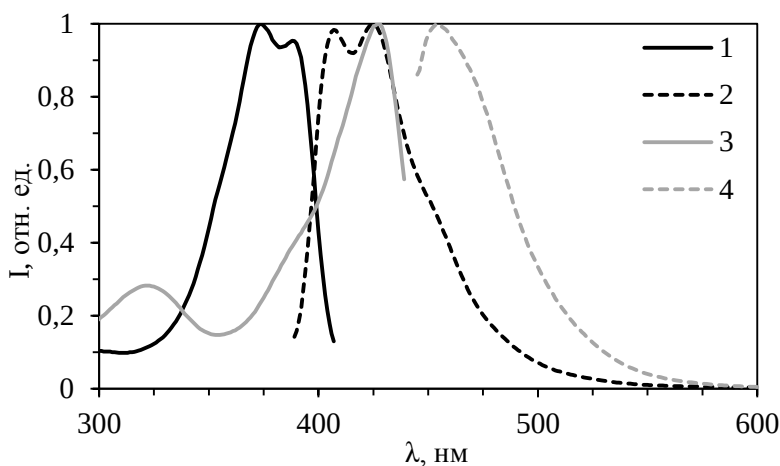


Рис. 3. Спектры возбуждения люминесценции ПС-пленок с DTMBF₂ (1) при

$\lambda_{\text{рег}} = 425$ нм и DAMBF₂ (3) при $\lambda_{\text{рег}} = 455$ нм и люминесценции ПС-пленок с DTMBF₂ (2) при $\lambda_{\text{возб}} = 375$ нм и DAMBF₂ (4) при $\lambda_{\text{возб}} = 430$ нм

Действительно, при мольном соотношении DTMBF₂ : DAMBF₂ 1:1 в спектрах возбуждения люминесценции при $\lambda_{\text{рег}} = 460$ нм наблюдается полоса 431 нм, соответствующая возбуждению люминесценции DAMBF₂, и широкая

полоса 375 и 390 нм, соответствующая возбуждению люминесценции DTMBF₂ (Рис. 4).

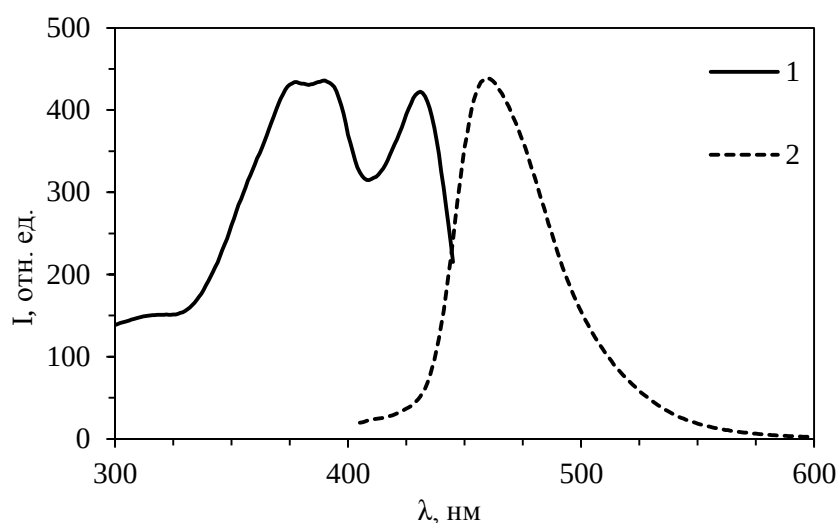


Рис. 4. Спектры возбуждения люминесценции (1) $\lambda_{\text{рег}} = 460$ нм и люминесценции $\lambda_{\text{возб}} = 390$ нм (2) ПС пленок с мольным соотношением DTMBF₂ : DAMBF₂ 1:1

При возбуждении люминесценции на длине волны 390 нм, соответствующей полосе возбуждения люминесценции DTMBF₂, в спектрах люминесценции ПС-пленки, допированной DTMBF₂ : DAMBF₂, наблюдается полное исчезновение полосы люминесценции 408 и 426 нм, характерной для DTMBF₂. Спектр характеризуется длинноволновой интенсивной полосой люминесценции 459 нм, соответствующей люминесценции DAMBF₂.

Полученные данные свидетельствуют об эффективном переносе энергии от донора (DTMBF₂) к акцептору (DAMBF₂), что позволяет сместить излучение из области ближнего УФ в сине-зелёную область видимого спектра. Наличие сенсibilизированной люминесценции в системе DTMBF₂-DAMBF₂-ПС позволяет в перспективе рассматривать полимерные композиции на её основе для создания ЛСК.

Литература

1. Solar energy – A look into power generation, challenges, and a solar-powered future / M.B. Hayat, D. Ali, K.C. Monyake, L. Alagha, N. Ahmed // International Journal of Energy Research. – 2018. – Vol. 43, N 3. – P. 1049-1067.
2. Luminescent solar concentrators – the solar waveguides / Brindha V.G. Mohan, V. Vasu, A. Robson Benjamin, M. Kottaisamy // Current Science. – 2018. – Vol. 114, N 8. – P. 1656-1664.
3. Хребтов А.А., Трифонов А.В., Лим Л.А. Люминесцентный солнечный концентратор в решении актуальных проблем современной солнечной энергетики // Молодой ученый. – 2017. – № 2.1. – С. 40-44.

4. Griffini G. Host matrix materials for luminescent solar concentrators: recent achievements and forthcoming challenges // *Frontiers in Materials*. – 2019. – Vol. 6. – P. 1-8.

5. Enhancing the performance of solar cells via luminescent down-shifting of the incident spectrum: A review / E. Klampaftis, D. Ross, K.R. McIntosh, B.S. Richards // *Solar Energy Materials and Solar Cells*. – 2009. – Vol. 93, N 8. – P. 1182-1194.

6. Люминесцентные солнечные концентраторы. I. Концентраторы на основе смесей органических красителей в ПММА. Спектрально-люминесцентные свойства, реабсорбция и перенос энергии / В.А. Светличный, И.Н. Лапин, Е.А. Вайтулевич, А.А. Бирюков // *Известия высших учебных заведений. Физика*. – 2013. – Т. 56, № 2. – С. 100-107.

7. Difluoroboron β -diketonate dyes: Spectroscopic properties and applications / P.-Z. Chen, L.-Y. Niu, Y.-Z. Chen, Q.-Z. Yang // *Coordination Chemistry Reviews*. – 2017. – Vol. 350 – P. 196-216.

8. Luminescence of a polymer composite doped with boron chelates. Mechanism of luminescence sensitization / A.A. Khrebtov, E.V. Fedorenko, L.A. Lim, V.A. Reutov // *Optics and Spectroscopy*. – 2018. – Vol. 124, N 1. – P. 68-71.

9. Khrebtov A.A., Fedorenko E.V., Reutov V.A. Polymeric luminescent compositions doped with beta-diketonates boron difluoride as material for luminescent solar concentrator // *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*. – 2017. – Vol. 262. – P. 12022.

БИОРАЗНООБРАЗИЕ COREOIDEA (HETEROPTERA) РЕСПУБЛИК СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ И ЮЖНАЯ ОСЕТИЯ

М..А. Карасева

студентка, Арзамасский филиал ННГУ имени Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Бусарова Н.В., к.б.н., доцент

Аннотация: проведенные исследования на территориях горной территории республик Северная Осетия-Алания и Южная Осетия позволили выявить 32 вида полужесткокрылых надсемейства Coreoidea, относящихся к 4 семействам. Дана эколого-фаунистическая характеристика выявленных видов.

Ключевые слова: полужесткокрылые, энтомофауна, биоразнообразие, гемиптерология, Coreoidea, Северная Осетия-Алания, Южная Осетия.

Сохранение биоразнообразия природных биосистем и сбалансированное использование этого важного источника жизнеобеспечения является глобальной проблемой человечества [6].

Природа горных территорий обладает многими характерными чертами, отличающими их от равнин. Горы можно рассматривать как «острова», которые

являются природными рубежами, а также биогеографическими барьерами биотического обмена. Они служат своеобразными коридорами, которые в разные периоды развития служили миграционными путями для многих групп животных и растений, благодаря которым происходит взаимопроникновение северных форм на юг, а южных на север.

Все это, в совокупности с географическим положением, массивностью, доминирующими высотами, палеогеографическими факторами определяет высокий уровень горного биоразнообразия и наличие в горах центров биоразнообразия на всех уровнях его проявления. Пестрота горных ландшафтов уникальна, а эндемизм многих групп растений и животных существенно выше, чем на равнинах, более однородных по своим условиям. Горное биоразнообразие энтомофауны связано с их высокой дифференциацией местообитаний и изменениями климата. С высотой также изменяются характеристики биоразнообразия. В верхней части горного пояса обычно при высоком видовом богатстве наблюдается низкое разнообразие родов и семейств, тогда как в нижней части горного пояса, наоборот, высокое разнообразие родов и семейств [1].

Кавказу наряду с другими горными территориями принадлежит существенная роль в поддержании биоразнообразия всей Европейской России [6]. Горная полоса Кавказа представлена главным Водораздельным хребтом Большого Кавказа, Терским, Сунженским, Двалетским хребтами, а также большим числом низменностей и равнин, что обуславливает богатое фаунистическое разнообразие.

Данные территории включают в себя множество областей, края и республики. Именно к территории Северного Кавказа относится республика Северная Осетия – Алания, а к Закавказью автономная область Южная Осетия, которые только на сегодняшний момент стали активно изучаемыми территориями по гемиптерологии и до настоящего времени не имели сводных данных. Полужесткокрылые (Heteroptera) появились в конце триаса – начале юры и в настоящее время широко распространены по всему миру. Благодаря разнообразию жизненных форм данная группа занимает весьма заметное положение в структуре биоценозов и играет важную роль в функционировании различных сообществ [2]. Coreoidea — надсемейство полужесткокрылых, насчитывающее около 2 250 видов, из которых свыше 1 800 относятся к космополитному семейству Coreidae. Встречаются повсеместно, но фауна Палеарктики бедна и насчитывает около 300 видов.

История гемиптерологических исследований Кавказа и прилегающих территорий начинается с VII века с экспедиции академиков И.С. Палласа, А.И. Гюльденштедта и С. Гмелина. Вплоть до VIII века исследователями открывались новые виды, но только со второй половины XIX столетия появлялись путешествия, которые сыграли огромную роль в изучении энтомофауны Кавказа (Э. Эйхвальд, Е. Менетрие, А. Норманд, И. Криницкий) [8]. Первое упоминание о клопах Кавказа приводит Гуммель в 1827 г. в книге "Essais Entomologiques"

(дается список видов с Кавказа, собранных Йегером в 1825 г. в Пятигорске, всего 11 видов) [9]. Изучение гемиптерофауны территорий республик Северной Осетии-Алании и Южной Осетии берет свое начало с 1830 – 1864 гг. Кириченко Н.Л. изучая полужесткокрылых Кавказского края, охватил Тифлисскую губернию и Терскую область, территории которых сейчас относятся к РСО-А и РЮО. В период военных действий вопрос об изучении гемиптерофауны горных территорий Кавказа и Закавказья был закрыт. В силу военных конфликтов в 1992 и 2008 годах некоторые районы были совсем исключены из экспедиционных исследований [3]. И только в последние годы исследования данных территорий возобновились.

В основу работы был положен материал из коллекции полужесткокрылых республик Южная Осетия и Северная Осетия-Алания, представленный научным руководителем Бусаровой Н.В. Сборы проводились Ю.Е. Комаровым, ведущим научным сотрудником Северо-Осетинского государственного природного заповедника. Собранный материал хранится на кафедре биологии, географии и химии АФ ННГУ. Полученные сведения могут быть использованы для пополнения фаунистического кадастра полужесткокрылых республик Северной Осетии-Алании (РСО-А) и Южной Осетии (РЮО).

Определение осуществлялось по внешним признакам и гениталиям, с помощью определителя насекомых Европейской части СССР [7] и по фауне Украины [10]. Сомнительные определения перепроверялись у специалиста-гемиптеролога Хрыновой Т.Р. (Ботанический сад ННГУ имени Н.И. Лобачевского).

Названия таксонов и распределение видов в работе приводятся в соответствии с каталогом полужесткокрылых Палеарктики [11]. Экологическую характеристику видов по типу питания, заселяемому ярусу и степени увлажнения территории, а также ареалогические группы гемиптерофауны рассматривали по работам и монографиям разных авторов [4, 9, 10].

В результате исследования было зарегистрировано 32 вида, относящиеся к 19 родам Coreoidea и 4 семействам: Stenocephalidae (3 вида), Coreidae (11 видов), Alydidae (2 вида), Rhopalidae (16 видов). Наибольшее количество видов выявлено в родах *Stictopleurus* (6 видов), *Rhopalus* (5 видов) и *Dicranocephalus* (3 вида). Сравнительный анализ таксономического состава двух республик позволил выделить 22 вида, которые являются общими. На территории РСО-А отмечено 28 видов и 24 вида в РЮО. Только в Северной Осетии-Алании были выявлены – *Dicranocephalus agilis*, *Dicranocephalus medius* (Stenocephalidae), *Gonocerus juniperi*, *G. auteangulatus*, *Enoplops scapha*, *Coriomeris vitticollis* (Coreidae) и *Myrmus m. miriformis* (Rhopalidae), а в Южной Осетии – *Centrocoris spiniger* (Coreidae), *Rhopalus distinctus*, *Stictopleurus sericeus*, *Maccevethus corsicus corsicus* (Rhopalidae).

По пищевым связям среди Coreoidea была выделена только группа растительноядных (фитофагов – живут и питаются на растительности однодольных и двудольных, деревьях и кустарниках голосеменных и, особенно, покрытосеменных), из них узкими олигофитофагами считаются – *Dicranocephalus agilis*, *Dicranocephalus albipes*, *Dicranocephalus medius*, *Rhopalus distinctus*, широкими олигофитофагами – *Coreus marginatus*, *Gonocerus juniperi*, *Centrocoris spiniger*, *Ceraleptus gracilicornis*, *Coriomeris vitticollis*, *Coriomeris denticulatus*, *Leptoglossus occidentalis*, *Camptopus lateralis*, *Alydus calcaratus*, *Brachycarenum tigrinus*, *Stictopleurus abutilon*, *Stictopleurus unicolor*, *Stictopleurus murinus*, *Stictopleurus sericeus*, *Myrmus m. Miriformis*, остальные виды принадлежат к полифитофагам.

В зависимости от заселяемого яруса Coreoidea были разделены на 5 групп: герпетобионты (это 1 вид – *Bathysolen nubilus* из Coreidae), характеризующиеся специфическими условиями существования, обусловленные ограниченностью жизненного пространства; хортобионты (самая многочисленная по количеству видов – 28), дендробионты (*Gonocerus juniperi* – Coreidae), тамно-дендробионты (*Gonocerus acuteangulatus* из Coreidae) и герпето-хортобионты (*Alydus calcaratus* из Alydidae).

Полужесткокрылые имеют различные требования к степени увлажненности местообитания. Температура и влажность – одни из самых главных факторов, влияющих на распределение клопов в окружающей среде [9]. Из Coreoidea в зависимости от предпочтения ими местообитаний с различной степенью увлажненности были отмечены 16 мезофильных видов, встречающиеся при средних значениях температуры и влажности; 14 – мезоксерофилов, которые предпочитают склоны холмов, поляны, опушки, лесополосы и другие места, хорошо прогреваемые солнцем и 2 вида гигромезофилы, предпочитающие более увлажненные местообитания.

Распространение Coreoidea находится под влиянием значений климатических составляющих и различия растительного покрова. Ареалогический анализ помогает рассмотреть возможные пути формирования фауны полужесткокрылых отдельных территорий и её взаимосвязь с фаунами других территорий.

По секторному принципу нами выделено 5 групп ареалов: панатлантическо-континентальный (8 видов), панатлантическо-западнопереходный (5 видов), транспалеарктический (13 видов), западнопереходно-континентальный (3 вида) и космополитный (1 вид), *Leptoglossus occidentalis* является инвазивным видом, в настоящее время он широко распространен в Канаде, США, Мексике. В России он выявлен в Ростове-на-Дону в 2009 и в 2013 и 2014 годах в Республике Южная Осетия, а в 2015 году – Республике Северная Осетия-Алания [5]. По поясному принципу 4 группы ареалов: суббореально-субтропический (9 видов), бореально-

субтропический (16 видов), южносуббореально-субтропический (2 вида), суббореальный (2 вида).

Литература

1. Белоновская Е.А. Изучение и сохранение биоразнообразия в горных районах / Е. А. Белоновская, К.О. Коротков, А.Л. Саравайский, А.А. Тиков // Изв. РАН. Сер. Геогр. – 2010. – № 6. – С. 60-71.
2. Бусарова Н.В. Фауна и экология полужесткокрылых (Heteroptera) высокогорной и горной провинций Южного Дагестана / Н.В. Бусарова // вестник Нижегородского университета имени Н.И. Лобачевского – 2012. – № 2 (3). – С. 123-126.
3. Бусарова Н.В. Клопы-щитники (Pentatomoidae: Heteroptera) республики Северной Осетии-Алании / Н.В. Бусарова, Ю.Е. Комаров // Зоологические исследования регионов России и сопредельных территорий: сборник статей по материалам IV Международной научно-практической конференции /// под ред. А.И. Дмитриева, Ю.Ю. Давыдовой. Н. Новгород: Мининский университет, – 2018. – С. 12-18.
4. Гапон Д.А. Определитель насекомых юга России. Учебное пособие. Отряд Hemiptera (Hemiptera) – Полужесткокрылые // Составитель К.С. Артохин. – Ростов-на-Дону, Foundation 2016. – С. 294 – 490.
5. Гапон Д.А. Новые находки американского хвойного клопа *Leptoglossus occidentalis* Heid. (Heteroptera: Coreidae) в России и на сопредельных территориях / Д.А. Гапон, Н.В. Бусарова, Ю.Е. Комаров // Кавказский энтомологический бюллетень. Издательство: Южный научный центр РАН (Ростов-на-Дону). – 2016. – С. 221-222.
6. Дзуев Р.И. Стратегия сохранения биологического разнообразия горных экосистем юга России / Р.И. Дзуев, Л.З. Мурзаканова // Юг России: экология, развитие. – 2007. – № 1 – с. 17-22.
7. Кержнер И.М. Определитель насекомых европейской части СССР. Отряд Hemiptera (Heteroptera) – полужесткокрылые, или клопы // под ред. Г.Я. Бей-Биенко. – М – Л.: Издательство «Наука», 1964. – С. 655-845.
8. Кухарук (Тютюнникова) Е.В. История изучения отряда Hemiptera на Кавказе // Рефлексия. 2007. – № 2. – С. 16–22.
9. Нейморовец В.В. Полужесткокрылые (Heteroptera) Северо-Западного Кавказа / В.В. Нейморовец // диссертация на соискание учёной степени кандидата биологических наук. – Санкт-Петербург: 2004. – 393 с.
10. Пучков В.Г. Краевики / Фауна Украины / В.Г Пучков – Киев: Вид-во АН Украинской РСР, 1962. – Т. 21, вып. 2. – 338 с.
11. Aukema B., Chr. Rieger Catalogue of the Hetroptera of the Palearctic Region. Pentatomomorpha II. Volum 5. – 2006. – 564 с.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЛАНДШАФТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ПРИРОДНОГО ПАРКА «БОЛЬШОЙ ТХАЧ»

Ю.Р. Кобж

магистрант, Майкопский государственный технологический университет
Научный руководитель Варзарева В.Г., к.б.н., доцент

Аннотация: природный парк «Большой Тхач», входит в территорию Всемирного природного наследия «Западный Кавказа», благодаря сохранившимся уникальным растительным формациям, богатым фаунистическим комплексом. Туристические маршруты, проложенные через территорию парка, не отвечают познавательным и рекреационным целям так как проходят по старым скотопрогонным тропам и лесным волокам. Эрозионные врезы на этих тропях достигают 60 и более см. Для изменения существующего положения предлагается наметить новые маршруты, проходящие в спелых, нетронутых рубками лесах, выходящие к смотровым точкам и обустроенным местам стоянок. Старые волока предлагается восстановить при помощи методов инженерной биологии.

Ключевые слова: природный парк, буково-пихтарники, пихтарники, субальпийское высокоотравье, дигрессия, панорама, акценты, эстетическая ценность.

Природный парк «Большой Тхач» был организован по Указу президента республики Адыгея в 1997 г. Эта территория отличается высоким разнообразием ландшафта, обитанием редких видов растений и животных, неповторимым обликом скальных массивов Большого Тхача. В 1999 г. природный парк был включен в список Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Западный Кавказ». Площадь природного парка составляет 3700 гектаров (рис.1). Эта территория покрыта буково-пихтовыми и пихтовыми растительными формациями, высокогорные участки представлены субальпийским и лесным высокоотравьем. Территория природного парка подвержена антропогенным трансформациям разного уровня. В 20 столетии эта территория относилась к Гузерипльскому лесхозу, велись рубки главного и промежуточного пользования. На высокогорных участках летом выпасали крупный рогатый скот. В середине 20 столетия на этой территории существовал государственный охотничий заказник республиканского значения "Туриный.

Зонирование территории с разными режимами эксплуатации показало здесь наличие природных комплексов 5 категорий: мало нарушенные ландшафты приурочены к труднодоступным скалистым лесным участкам, нарушенные и восстанавливающиеся ландшафты включают пихтарники и буково-пихтарники, в которых происходит восстановление растительности после проведенных рубок; волока и высокогорные луга отличаются замедленным восстановлением. Сильно нарушенные ландшафты 4 и 5 стадии дигрессии приурочены к скотопрогонным тропам, полянам антропогенного



Рис. 1. Границы природного парка «Большой Тхач»

происхождения. До конца 20 столетия для выпаса использовались высокотравные субальпийские и лесные поляны, расположенные на склонах г. Корыто, отрогов г.Большой и Малый Тхач. Рядом с местами выпасов были обустроены балаганы и места для ночевки пастухов [3].

Высокогорные участки природного парка являются местами обитания копытных- кубанского тура *Capra caucasica*, горного зубра *Bison bonasus montanus*, серны *Rupicapra rupicapra*. Сравнение данных по учетам численности этих копытных в природном парке и на территории Кавказского заповедника, примыкающей к парку, показало более низкие показатели численности [1], что реально отражает антропогенный пресс на популяции этих копытных.

В задачи парка входит, помимо сохранения природных ландшафтов, животного и растительного мира, еще и создание условий для отдыха и туризма, ознакомления с растительным и животным миром данной территории. Ежегодно на территории природного парка отмечается свыше 500 групп, проложены 3 маршрута. Для прохода по парку используются старые скотопрогонные тропы. Домики, используемые для кратковременных стоянок, были в свое время построены с целью удобного расположения рядом с пастбищами. Маршруты

проходят по водоразделам рек Куна и Сахрай, Большой и Малый Сахрай к верхней границе леса. Лесные ландшафты на большей части маршрутов малопривлекательны из-за преобладания молодняков бука, мягколиственных пород, массивов вторичных сукцессий с порослевым грабом и осиной. Тропу пересекает сеть волоков с глубокими эрозионными врезами. Тропа по волоку то круто поднимается вверх, то также круто спускается, что не желательно в пешем походе. В районе скалы Белый камень и горы Ачешбок тропа проходит по субальпийским лугам. К сожалению, здесь имеют место развивающиеся суффозионно-эрозионные процессы на склонах из-за продолжительной пастбищной нагрузки. Склоны террасированы. Основная проблема - отсутствие акцентов в пути, тропа - бывший волок и скотопрогонная дорога без растительности и с эрозионными процессами, отсутствие каких либо водных источников по дороге. Домики расположены также в местах, лишенных дальних планов, поляны рядом с домиками поросли рудеральной растительностью. Однако, территория природного парка богата разнообразными ландшафтами. Сохранились на водораздельных хребтах массивы пихтарников не тронутые рубками с 200-300 летними исполинскими деревьями. Травяной покров в таких местах представлен различными папоротниками-костенец, щитовник, кочедыжник женский, страусопер. В высокогорье сохранились поляны с высокотравьем, достигающим до 2 м высотой с такими эстетически привлекательными растениями как лилия Кессельринга, орхидными, ветреницей, геранью, горечавкой семираздельной. Есть сосняки и пихтарники с многоярусными разновозрастными древостоями. На верхней границе леса субальпийские леса представлены березняками из березы Литвинова и кленовниками. На альпийских лугах коврами растет рододендрон кавказский. Среди буково-пихтовых лесов по склонам водораздела рек Большой и Малый Сахрай произрастают компактно разновозрастные тисовые леса из тиса ягодного *Taxus baccata*. На северном склоне вершины горы Большой Тхач представлена горно-луговая растительность, отличающаяся богатым видовым разнообразием с участием эндемиков и особо охраняемых видов

На наш взгляд, целесообразным представляется проложить маршруты по территории с относительно пологими склонами. Тропа для подъема на высоту в горах обычно прокладывается серпантином, это облегчает подъем. Подъемы и спуски утомляют туристов. Тропы должны быть расположены в привлекательных ландшафтах - в лесу среди спелого древостоя, в высокогорье-рядом с субальпийскими лесами, обладающими высокой эстетической ценностью. Безусловно, участки с соэкологически значимыми видами растений целесообразно обходить. Тропа должна выходить на видовые точки, ведь в высокогорье открываются прекрасные панорамы г. Большой Тхач, г.Пшекиш, г.Бамбак. Расстояние между началом маршрута и стоянкой обычно около 10-12 км. В местах стоянок для туристов должны быть обустроены места для костра, места для отдыха, разметка мест под палатки, обязательное наличие водного источника рядом. Установлены аншлаги с информацией о редких видах

растений и животных и правилами поведения на территории природного парка. Регламентация нахождения в пределах стоянки позволит снизить дигрессию растительности. Для привлечения копытных и возможностей наблюдений за ними в бинокль, в труднодоступных участках массива Большой Тхач, целесообразно провести биотехнические мероприятия -обустроить солонцы. Наблюдения за крупными животными в естественной среде их обитания обычно производят неизгладимое впечатление на рекреантов. Среди субальпийских лугов можно наблюдать и редких представителей энтомофауны- махаона, аполлона Нордмана, различных видов шмелей. На маршрутах возможно проводить и экологические экскурсии для школьников и туристов из других регионов. Главным критерием для достижения привлекательности этих маршрутов является уникальность природных ландшафтов Западного Кавказа, многоплановость видовых точек, не нарушенные экосистемы. Достижение такой цели возможно при строгом соблюдении пути следования на проложенном маршруте и соблюдение соответствующих правил поведения в природном парке. Работники парка в свою очередь, должны следить за обеспечением дровами для костров на стоянках, чтобы не допустить рубки древостоев и кустарников. Поддержание солонцов будет, несомненно, привлекать копытных на эту территорию.

Старые скотопрогонные тропы и волока, а также участки троп, пораженные эрозионными процессами, необходимо восстанавливать с использованием приемов инженерной биологии [2]. Растения снижают разрушительное действие осадков. В горах на крутых склонах это имеет наибольшее значение. Высаживание растений в местах нарушенного почвенного покрова способно остановить эрозионные процессы. Растения своими корнями укрепляют почву. Используются растения с разным типом корневых систем- стержневым и мочковатым для получения ярусности и равномерного распределения в грунте. Для наших условий могут подходить такие травянистые растения как овсяница горная, овсяница пестрая, на участках с достаточным освещением по краям дороги хорошо укрепляет почву клевер. Быстрым ростом и хорошей укореняемостью отличаются ежевика сизая и ежевика кавказская. Из древесных растений лучшими для целей укрепления эродированных склонов могут быть различные виды ивы и ольхи. Ива козья произрастает на территории парка. Посадка черенков ивы вдоль эродированных врезов позволит укорениться черенкам и укрепить вертикальные стенки врезов. Растения укоренятся на этих трансформированных участках, в течение нескольких лет волока могут преобразоваться в поросшие травянистыми растениями и кустарниками близкие к естественным ландшафты и в дальнейшем на этих территориях возможно восстановление лесных ландшафтов. Луговые ландшафты могут восстановиться быстрее при отсутствии на них антропогенной нагрузки.

Литература

1. Варзарева В.Г., Баландин М.Н. Копытные природного парка Республики Адыгея «Большой Тхач»./Сб. «Горные экосистемы и их компонент».-Нальчик, изд-во М.и В. Котляровых, 2012.С.51-52.
2. Инженерная биология. Учебник для ВУЗов/под ред. Проф. Сухоруких Ю.И./ Майкоп, 2014- 299с.
3. Организация туризма на охраняемых природных территориях горной Адыгеи/ Под ред. В.В.Ковалева и С.А.Трепета.-Майкоп:ООО «Качество», 2008.- 183 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Е.В. Лудина

студентка, Арзамасский филиал ННГУ имени Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Бусарова Н.В., к.б.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассматриваются вопросы, связанные с внедрением облачных технологий в образовательную среду школы, актуальность применения которых продиктована педагогическими потребностями в повышении результативности и качества обучения.

Ключевые слова: Интернет-ресурсы, облачные технологии, платформа Thinglink.com, технологическая карта.

На сегодняшний момент изменяются цели и задачи современного образования, происходит смещение усилий с усвоения знаний на формирование компетентностей, акцент переносится на личностно-ориентированное обучение. Качество подготовки учащихся определяется содержанием образования, технологиями проведения урока, его организационной и практической направленностью, атмосферой, поэтому так необходимо применение новых средств обучения в образовательном процессе. Актуальность применения новых информационных технологий в образовании обусловлена педагогическими потребностями в повышении результативности обучения. В этих условиях происходит массовое внедрение Интернет-ресурсов в школьное образование.

Интернет-ресурсы предоставляют большой выбор средств обучения, которые можно классифицировать по разным направлениям: дидактические материалы к урокам; учебные программы, вариативные курсы, учебные модули по биологии; электронные учебники; презентации к урокам; видеоматериалы с записями уроков; статьи из опыта работы учителей, информационно-педагогические модули системы работы, педагогические инициативы педагогов, реализованные в практической деятельности и многое другое [6].

Современный учитель на сегодня является тьютором получения знаний с использованием современных информационных технологий, способствуя самообразованию и самореализации школьников.

Самыми эффективными, на наш взгляд, Интернет-ресурсами следует считать облачные технологии – новая форма преподавания в современном образовании, способствующие не только развитию личности, но и повышению мотивации обучающихся к изучению предмета [5].

Облачные технологии – это распределенная обработка данных, в которой доступ к компьютерным программам, вычислительным и другим мощностям пользователь получает как онлайн-сервис – в режиме реального времени [2].

Преимущества облачных технологий состоят в следующем:

1. Необязательно иметь какие-либо программы на своих устройствах (компьютер, телефон, планшет), достаточно иметь доступ в интернет.
2. Пользоваться услугой на платной или бесплатной основе.
3. Всю свою информацию можно хранить в «облаке».
4. Можно свою информацию объединять с другими пользователями.
5. Легко можно делиться информацией с людьми из любой точки планеты [3].

В настоящее время существует много платформ для разработки электронного облака, одной из таких является Thinglink.com. Данный сервис очень легок в использовании, там можно найти различную информацию, представленную электронным облаком. С помощью него пользователи могут разрабатывать свои электронные облака, позволяет добавлять различные источники информации, такие как: текст, изображения, видео, аудио и различные ссылки на интернет источники. Используя этот сервис, пользователи могут делиться информацией с другими, могут создавать свое «облако» вместе, объединяя всю информацию.

Облачные технологии могут применяться в образовательном процессе по-разному:

- на уроке могут использоваться на любом этапе, преподаватель может добавить весь необходимый материал в электронное облако, это могут быть статьи, видео, изображения, различные задания для закрепления изученного материала и для проверки домашней работы.

- совместная проектная работа, учащиеся получают темы проектов и объединяются в группы, руководитель группы создает документ и предоставляет доступ к нему остальным участникам (с помощью ссылки в различных социальных сетях или по адресам электронной почты). Учащиеся работают над проектом дома или в школе, наполняя документы содержанием. При завершении работы, предоставляется доступ учителю. Учитель может комментировать какие-либо части документа, чтобы учащиеся смогли внести корректировки в его содержание до защиты проекта. При оценивании участия в создании проекта важно то, что учитель может отследить хронологию изменений. По этой хронологии можно в какой-то степени определить, какой вклад внес каждый участник группы [1].

- дистанционное обучение, учителем выдаются задания учащимся на различных цифровых ресурсах. Обучающиеся могут создать документ самостоятельно, либо поработать с документом, созданным учителем (ответить на вопросы, решить задачи, заполнить таблицу) [1].

В рамках научно-исследовательской практики в МБОУ «Юрьевская СШ» (Гагинский район, Нижегородская область) был проведен опрос по теме исследования среди учителей биологии и географии школ Нижегородской области, в количестве 10 человек, по специально разработанной анкете. Результаты, которого показали, что 75% учителей знакомы с понятием «Электронное облако», но только 25% респондентов применяют облачные технологии на уроках биологии и географии, на этапах проверки домашнего задания и закрепления изученного материала. Как отмечали опрошенные, на уроках они используют такие сервисы облачных технологий: Google Диск, Mail.ru, Wordle.net, Letopisi.ru.

При подготовке и работе на уроке с облачными технологиями у учителей возникают следующие трудности:

1. Низкая скорость интернета в кабинете;
2. Проблематично загрузить документы в электронное облако;
3. Больше времени затрачивается на подготовку к урокам;
4. Не все дети хотят работать с данными сервисами.

75% респондентов не применяют данные технологии на уроке, но хотели бы включить в практику своей работы в дальнейшем.

В этой связи нами была разработана и апробирована технологическая карта урока по биологии с использованием облачных технологий для 9 класса на тему: «Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма». В качестве электронного облака использовался сервис Thinglink.com (рис.1), которое включает в себя научные статьи и их фрагменты, а также систему заданий для школьников (рис. 2,3):

1. Прочитайте статью, выпишите гормоны гипофиза, их функции и заболевания, вызванные нарушением секреции гормонов.
2. Изучите представленную информацию и зарисуйте схему «Гормоны щитовидной железы», с указанием функций.
3. Прочтите выдержку из статьи «Гормон поджелудочной железы – инсулин» и выпишите его основные функции.
4. Изучите пункт №2 предложенной статьи, на основе этой информации составьте кластер «Гормоны надпочечников».

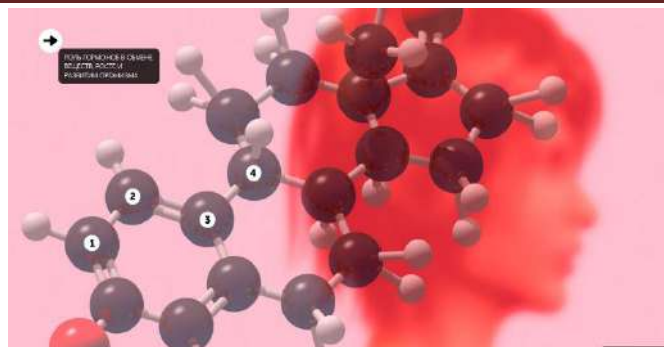


Рис. 1. Главная страница информационного облака «Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма» на базе thinglink.com
<https://www.thinglink.com/scene/1235218865932206087>

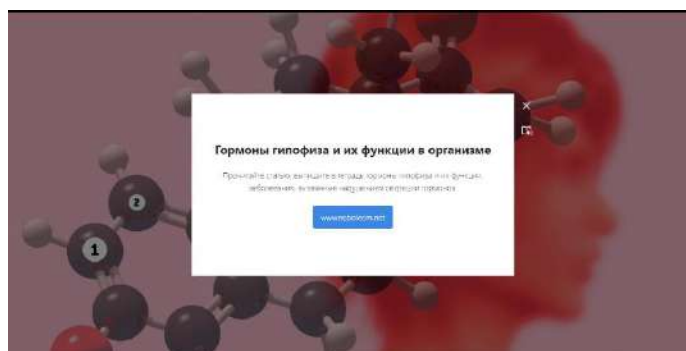


Рис. 2. Ссылка на статью для изучения на уроке в электронном облаке

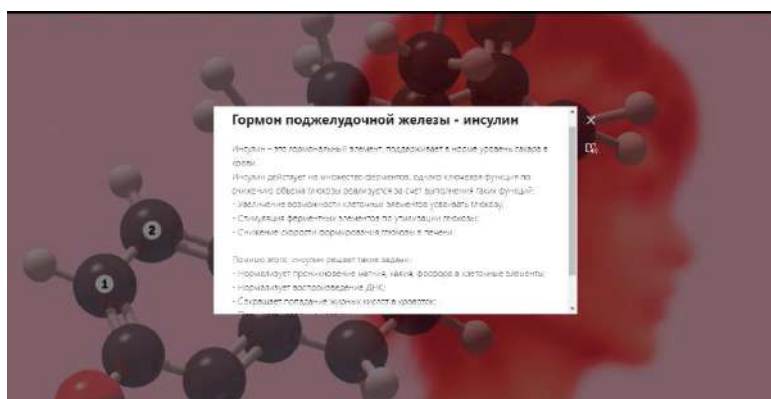


Рис. 3. Выдержка из статьи для изучения на уроке в электронном облаке

Работать с данным сервисом достаточно легко, при разработке электронного облака возникли только трудности с поиском сайтов не содержащих рекламу.

В конце урока на этапе рефлексии был проведен опрос среди учащихся который показал, что ученикам понравилась технология электронного облака и они хотели бы дальше работать с ним на уроках.

Применение облачных технологий в обучении дает возможность организовать образовательную деятельность с учетом индивидуальных

особенностей обучающихся, обеспечивая рациональное использование накопленной и регулярно обновляемой информации о ее результатах и эффективности организации [4].

Литература

1. Емельянова О.А. Применение облачных технологий в образовании /О.А. Емельянова// Молодой ученый. – 2014. – №3. – С. 907-909.
2. Новиков С. Облачные технологии: история, применение и безопасность [Электронный ресурс] – URL: <https://qwizz.ru/облачные-технологии/> (дата обращения: 18.10.2019 г.)
3. Романова, И. Облачные технологии и их применение /И. Романова // Молодой ученый. – 2016. – №17.1. – С. 109-112.
4. Ромашова О. «Облачные» технологии в образовании [Электронный ресурс] – URL: <http://wiki.vspu.ru/workroom/tehnol/index> (дата обращения: 18.10.2019 г.)
5. Федосов А.Б. Облачные технологии [Электронный ресурс] – URL: <https://www.sites.google.com/site/gruppa143212/oblacnye-tehnologii> (дата обращения: 18.10.2019 г.)
6. Шарыпова Н.В. Использование образовательных интернет-ресурсов в преподавании школьного курса биологии /Н.В. Шарыпова, А.В. Мезенцев // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 9. – С.134-134 [Электронный ресурс] – URL: <http://expeducation.ru/ru/article/view?id=8258> (дата обращения: 24.10.2019).

ИЗУЧЕНИЕ АДАПТАЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ К ОБУЧЕНИЮ У УЧАЩИХСЯ 11-Х КЛАССОВ (ПРОФИЛЬНОГО И ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО) МБОУ СШ №3 Г. ЛЫСКОВО

С.С. Мокрушина

магистрант, Арзамасский филиал ННГУ имени Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Жиженина Л.М., к.б.н., доцент

Аннотация: процесс обучения оказывает огромное влияние на функциональное состояние организма школьника. Результаты нашего исследования не выявили различий в уровне адаптации сердечно-сосудистой системы учащихся к процессу обучения и функциональной пробе.

Ключевые слова: регуляция, сердечно-сосудистая система, адаптация, пульсовое давление, адаптационный потенциал.

Процесс обучения оказывает огромное влияние на функциональное состояние организма школьника. По мнению ученых, оно ухудшается в ходе приспособления к учебной деятельности (Безруких, 1989; Бернштейн, 1993; Тарасова, 1998; Казин, 2002).

Также в ходе множества исследований было установлено, что те учащиеся, которые обучаются в школе по профилю, то есть по направлению, которое им ближе, имеют наиболее высокий уровень развития механизмов адаптации. Таким образом, мы можем сказать, что благополучность приспособления к учебному процессу зависит от профессиональных намерений школьника (Вешнева, 2008; Каташинская, 2013).

Однако в большинстве случаев полученные данные имеют некие расхождения. Так, например, учащиеся, которых обследовали, занимались по разным учебным программам. Таким образом, целью нашей работы явилось изучение адаптации сердечно – сосудистой системы у учащихся 11-х классов (профильного и общеобразовательного) МБОУ СШ №3 г. Лысково к обучению.

Было обследовано 20 учащихся профильного 11 класса и 20 учащихся общеобразовательного класса. Исследование выполнялось методами антропометрическими, статистическими и устного опроса. Мы определяли рост, вес и возраст учеников. Также измеряли артериальное давление, частоту сердечных сокращений в покое, после нагрузки (20 приседаний) и восстановленное (через 2 минуты) в начале (понедельник) и в конце (суббота) первой и четвёртой учебных четвертей. Чтобы оценить уровень функционирования системы кровообращения был использован расчётный индекс адаптационного потенциала сердечно – сосудистой системы Р.М. Баевского и соавт. (1987).

В ходе исследования мы определили степень выраженности регуляции сердечно – сосудистой системы у испытуемых в начале (понедельник) и в конце (суббота) недели первой и четвёртой учебных четвертей.

Сравнив показатели начала (первая четверть) и конца (четвёртая четверть) учебного года на примере показателя ПД в начале недели (понедельник), мы можем сказать, что и в профильном и в общеобразовательном классах различия в данных отсутствуют (рис. 1). Это говорит о стабильной адаптации сердечно-сосудистой системы учащихся к учебному процессу и к функциональной пробе.

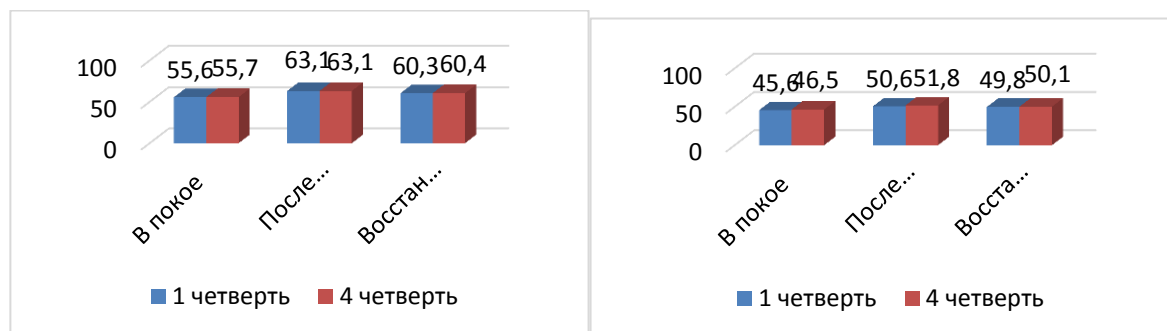


Рис. 1. Средние значения пульсового давления (ПД) учащихся профильного (слева) и общеобразовательного (справа) 11 классов в начале (понедельник) недели первой и четвёртой учебных четвертей

При определении ТСК, мы видим, что результат схож с показателями ПД

Такая же тенденция наблюдается и при определении АП профильного и общеобразовательного классов в начале (понедельник) недели первой и четвёртой учебной четвертей (рис. 2).

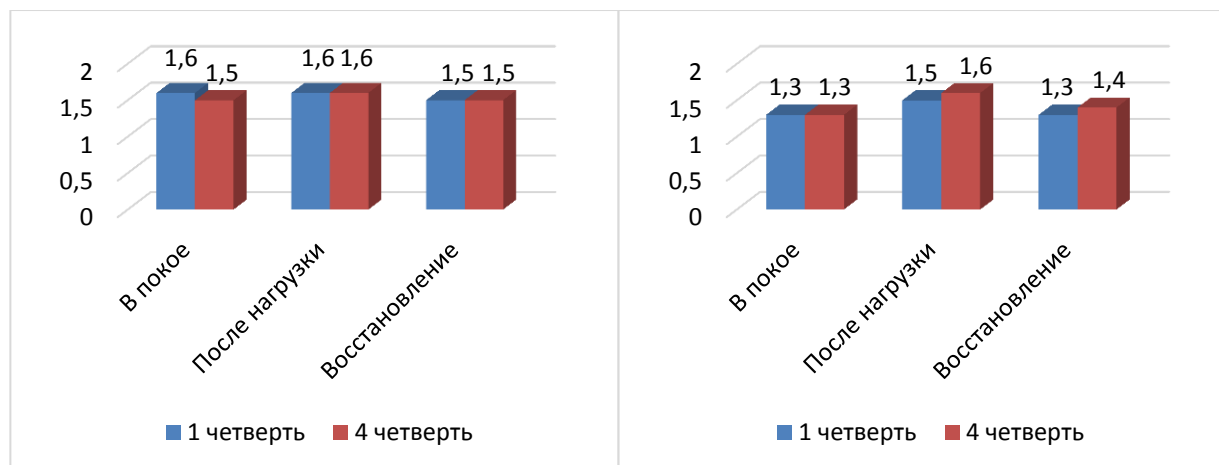


Рис. 2. Средние значения АП учащихся профильного (слева) и общеобразовательного (справа) 11 классов в начале (понедельник) недели первой и четвёртой учебных четвертей

Аналогичная ситуация наблюдается в профильном и общеобразовательном классах в конце (суббота) недели первой и четвёртой учебных четвертей (рис. 3-5).

Таким образом, мы можем сказать, что различий в начале (первая четверть) и в конце (четвёртая четверть) года не имеется.

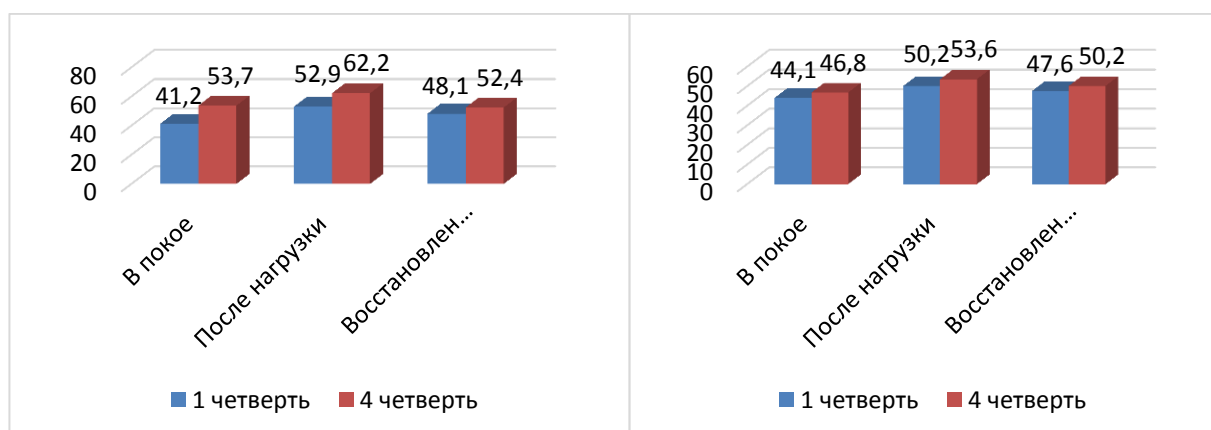


Рис. 3. Средние значения пульсового давления (ПД) учащихся профильного (слева) и общеобразовательного (справа) 11 классов в конце (суббота) недели первой и четвёртой учебных четвертей

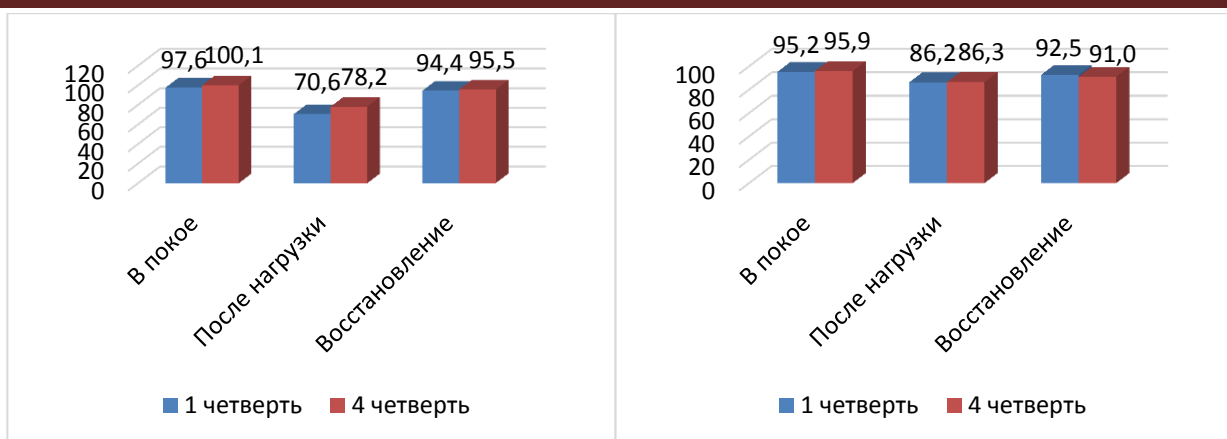


Рис. 4. Средние значения ТСК учащихся профильного (слева) и общеобразовательного (справа) 11 классов в конце (суббота) недели первой и четвертой учебных четвертей

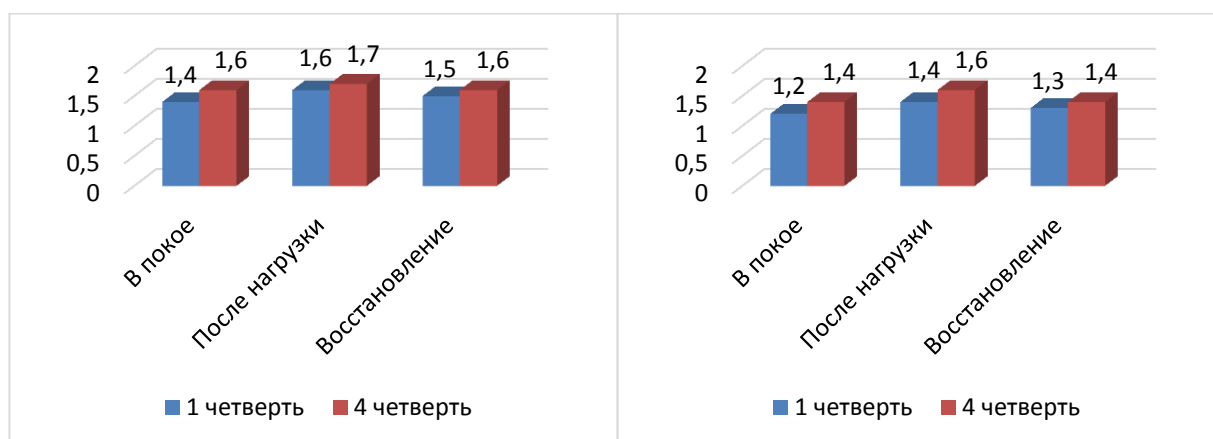


Рис. 5 Средние значения АП учащихся профильного (слева) и общеобразовательного (справа) 11 классов в конце (суббота) недели первой и четвертой учебных четвертей

Таким образом, результаты нашего исследования не выявили различий в уровне адаптации сердечно-сосудистой системы учащихся к процессу обучения и функциональной пробе.

У учащихся и профильного и общеобразовательного классов в некоторых исследованиях наблюдается напряжение регуляции сердечно-сосудистой системы и напряжение механизмов адаптации. Однако, оценивая полученные данные можно предположить, что адаптация к учебному процессу у учащихся профильного класса незначительно выше, чем у учащихся общеобразовательного класса только потому, что успешность адаптации взаимосвязана с характером профессиональных намерений: лучше адаптируются те учащиеся, чей профиль обучения совпадает с профессиональными намерениями.

Литература

1. Безруких М.М. Особенности регуляции сердечного ритма у школьников в 16 лет под влиянием учебных занятий // Физиология человека. 1989. – Т. 15. – № 2. – С. 85-88.
2. Бернштейн Г.Ф. Динамика сердечного ритма старшеклассников в процессе обучения // Гигиена и санитария. 1993. – №4. – С. 35-37.
3. Вешнева Е.А. Состояние здоровья детей и подростков // Вопросы современной педиатрии. 2008. – №3. – С. 424–425.
4. Казин Э.М. Влияние психофизиологического потенциала на адаптацию к учебной деятельности // Физиология человека. 2002. – Т. 28. – № 3. – С. 23-29.
5. Каташинская Л.И. Исследование морфофункциональных показателей старших школьников Ишимского района // Вестник Тюменского государственного университета. – 2013. – №6. – С. 110–117.
6. Тарасова О.Л. Особенности психофизиологической адаптации к учебной деятельности у подростков с различным типом вегетативной регуляции: автореф. дис. . канд. мед. наук – Томск, 1998. – 24 с.

ВЛИЯНИЕ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ НА ПСИХИКУ. ДЕПРЕССИЯ

Д. М. Овсянникова

студент, Дальневосточный Федеральный университет, г. Владивосток
Научный руководитель Мартынова А. В., д.м.н., профессор

Аннотация: в данной статье рассмотрено взаимодействие микробиом-кишечник-мозговая ось. Основываясь на нескольких исследованиях, показана зависимость между состоянием психики человека и составом его микробиоты и рассмотрено применение данного эффекта в медицине для лечения психических расстройств.

Ключевые слова: кишечная микробиота, микробиом-кишечно-мозговая ось, депрессия, психобиотики.

Начало изучения взаимоотношений между головным мозгом и кишечником, между хозяином и его микрофлорой, было положено такими учеными как И. П. Павловым и И. И. Мечниковым, работавшими в период XIX-XX веков. Но взгляд на микробиоту, как на один из основных факторов здоровья, в том числе и психического, получил развитие только сейчас. Изучение процессов, происходящих на микробиом-кишечно-мозговой оси, открывает возможности применения нового метода в комплексной терапии тревожных и депрессивных расстройств человека [2,3].

Кишечная микрофлора в норме выполняет ряд важных функций: расщепление неперевариваемых субстратов, путем выделения ферментов; синтез биологически важных веществ: витамины B1, B2, B6, B12, K, фолиевая кислота, тиамин, рибофлавин, пиридоксин и пр.; способствуют всасыванию кальция, витамина D, железа; формирование колонизационной резистентности слизистой оболочки кишечника - противоинфекционной защиты; иммуномодулируют организм хозяина; обезвреживают токсичные субстанции; регулируют перистальтику кишечника; регулируют поведенческие реакции [10].

Такие взаимоотношения могут быть как позитивными для носителя, так и негативными. Кишечная микробиота «общается» со своим хозяином посредством выделения нейромедиаторов и биологически активных соединений, способных влиять на нервную систему. Так в эксперименте Matsumoto было показано, что содержание метаболитов в мозге выше у мышей с заселенным кишечником, чем у стерильных в 1,6 раз [9].

Здоровый кишечник человека населяют преимущественно бактерии родов *Lactobacillus*, *Enterococcus* (*E. faecalis*), *Bifidobacterium*, *Bacteroides*, *Enterococcus*, *Clostridium* и *Escherichia* (*E. coli*) [14].

У людей, страдающих тревожно-депрессивными расстройствами, на фоне стресса или страдающих депрессией и тревогой, были избыточно представлены бактерии рода *Alistipes*. У пациентов, болеющих только депрессией, в профиле кишечной микробиоты преобладали бактерии рода *Oscillibacter*, продуцирующие валериановую кислоту. Для пациентов с депрессией характерен дисбаланс в ГАМК-ергической системе головного мозга. Валериановая кислота микробного происхождения, имеет способность конкурентно связываться с ГАМК-рецепторами, что усиливает дисбаланс в ГАМК-ергической.

На фоне повышения численности *Alistipes* и *Oscillibacter* наблюдается снижение бактерий родов *Lactobacillus* и *Bifidobacterium*. Что приводит к снижению синтеза в кишечнике ацетилхолина (является важным трансмисмитером центральной нервной системы и основным нейромедиатором парасимпатической нервной системы и играет важную роль в выполнении когнитивных функций: памяти и обучении), норадреналина (является важным нейротрансмисмитером, участвующим в когнитивных процессах, в формировании памяти, эмоций, в регуляции эндокринной системы), серотонина (является одним из основных нейромедиаторов и участвует в ряде важных физиологических функций человека, в том числе психоэмоциональных), ГАМК (Важнейший нейромедиатор, участвующий в процессах торможения в центральной нервной системе млекопитающих. ГАМК активизирует энергетические процессы мозга, дыхательная активность тканей повышается, усиливается потребление мозгом глюкозы, улучшается кровоснабжение. ГАМК стимулирует переднюю долю гипофиза, которая вырабатывает гормон роста и регулирует скорость синтеза белка в мозге. Выявлено, что ГАМК обладает гипотензивным, седативным и мочегонным действием и снимает боль, оказывает транквилизационный эффект, предотвращает развитие диабета посредством стимуляции секреции инсулина.

ГАМК участвует в работе иммунной системы. Подавляя активность Т-лимфоцитов, ослабляет воспалительные процессы и аллергические реакции. Низкий уровень или снижение ГАМК связывают с некоторыми психическими и неврологическими расстройствами, включая тревожность, депрессию, бессонницу и эпилепсию. Дисфункция сигналинга ГАМК может привести к нарушению синаптогенеза и когнитивным расстройствам, включая болезнь Альцгеймера. Применение ГАМК для лечебных целей при наличии церебральной патологии улучшает динамику нервных процессов в головном мозге, мышление, память, оказывает мягкое психостимулирующее действие.), триптофана (является основным предшественником серотонина), мелатонина (Важный гормон, который, участвует в работе клеток головного мозга. Под влиянием мелатонина повышается содержание ГАМК в ЦНС и серотонина в среднем мозге и гипоталамусе.), триптамина (В мозге триптами́н играет важную роль и в образовании серотонина, что модулирует настроение и аппетит.), глутаминовой кислоты (Участвует в нейрорегуляции, активируя процессы возбуждения в центральной нервной системе. Продуктом ее декарбоксилирования является ГАМК.) [3, 5, 7, 10, 11, 13].

Что может свидетельствовать о зависимости между психическими расстройствами и состоянием кишечных бактерий.

На основе этой зависимости в настоящее время ведутся работы по созданию препаратов, состоящие из одного или нескольких штаммов бактерий, обладающих психотропными свойствами, и в достаточных количествах способные оказывать благоприятное воздействие на здоровье пациентов, страдающих психическими заболеваниями. Такие препараты называются психобиотиками [1].

Например, *Lactobacillus acidophilus* способны воздействовать на опиоидные и каннабиоидные рецепторы нервной системы [12].

Lactobacillus casei Shirota показали свою эффективность в снижении выраженности симптомов тревоги у 39 пациентов с синдромом хронической усталости. По результатам бактериологического исследования кала испытуемых до и после 2-месячного курса приема пробиотиков было отмечено достоверное увеличение содержания не только бактерий рода *Lactobacillus*, но и рода *Bifidobacteria*. Также, было изучено влияние *Lactobacillus casei* Shirota на самочувствие здоровых людей. Для этого 124 здоровых испытуемых разделили на контрольную и исследуемую группу. Участники из опытной группы в течение 20 дней употребляли содержащий пробиотик молочный напиток, на 10-ый и 20-ый день, они заполняли опросник POMS (Profiles of Mood States) для определения типа настроения. Испытуемым контрольной группы предлагали молочный напиток, имеющий сходные с пробиотическим органолептические свойства, но не содержащий самих бактерий. Было установлено, что употребление молочного напитка, содержащего пробиотик, улучшает настроение у участников исследования с изначально сниженным настроением [4].

А L. Desbonett и соавторы из Национального Университета Ирландии в Корке продемонстрировал антидепрессивный эффект *B. Infantis* у здоровых крыс, подвергнутых стрессу с помощью теста «вынужденное плавание» (forced-swim test) [6].

Заключение

Применение психобиотиков может стать одним из первых шагов к индивидуальной медицине.

Однако, несмотря на то, что начало исследованиям влияния микроорганизмов на нервную систему человека уже было положено, мы имеем недостаточно материалов для полного понимания того, как это работает; этот вопрос требует дальнейших исследований.

Литература

1. Аверина, О. В. Микробиота кишечника человека: роль в становлении и функционировании нервной системы / О. В. Аверина, В. Н. Даниленко // Микробиология. – 2017. – Том 86, №1. – С. 5-24.
2. Андреев, И. Л. Человек и бактериальный мир: проблемы взаимодействия / И. Л. Андреев // Вестник Российской Академии Наук. - 2009. – Том 79, №1. – С. 41-49.
3. Кирпиченко, А. А. Психобиотики: способна ли микробиота кишечника оказывать влияние на психическое здоровье хозяина? / А. А. Кирпиченко, И. Ю. Ким // Вестник ВГМУ. – 2007. – Том 16, №2. – С. 26-42.
4. Benton, D. Impact of consuming a milk drink containing a probiotic on mood and cognition / D. Benton, C. Williams, A. Brown // Eur. J. Clin. Nutr. – 2007 Mar. – Vol. 61, N 3. – P. 355–361.
5. Berger, M. The expanded biology of serotonin / M. Berger, J. A. Gray, B. L. Roth // Annu. Rev. Med. - 2009. - V. 60. - P. 355–366.
6. Desbonnet, L. The probiotic *Bifidobacteria infantis*: An assessment of potential antidepressant properties in the rat / L. Desbonnet, L. Garrett, G. Clarke, J. Bienenstock, T. G. Dinan // J. Psychiatr. Res. - 2008. - V. 43. - P. 164–174.
7. Lyte, M. Probiotics function mechanistically as delivery vehicles for neuroactive compounds: Microbial endocrinology in the design and use of probiotics / M. Lyte // Bioessays. - 2011. - V.33. - P. 574–581.
8. Massi, M. Effects of probiotic bacteria on gastrointestinal motility in guinea-pig isolated tissue // M. Massi, P. Ioan, R. Budriesi, A. Chiarini, B. Vitali, K. M. Lammers, P. Gionchetti, M. Campieri, A. Lembo, P. Brigidi // World J. Gastroenterol. - 2006. - V. 12. - P. 5987–5994.
9. Matsumoto M., Kibe R., Ooga T., Aiba Y., Sawaki E., Koga Y., Benno Y. Cerebral low-molecular metabolites influenced by intestinal microbiota: a pilot study / M. Matsumoto, R. Kibe, T. Ooga, Y. Aiba, E. Sawaki, Y. Koga, Y. Benno // Front. Syst. Neurosci. - 2013. - V. 7. - P. 1–19.

10. Naseribafrouei, K. Correlation between the human fecal microbiota and depression / A. Naseribafrouei, K. Hestad, E. Avershina, M. Sekelja, A. Linlökken, R. Wilson, K. Rud [Electronic resource] // Neurogastroenterology & Motility. – 2014. - Mode of access: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/nmo.12378>

11. O'Mahony, S.M. Serotonin, tryptophan metabolism and the brain-gut-microbiome axis / S. M. O'Mahony, G. Clarke, Y. E. Borre, T. G. Dinan, J. F. Cryan // Behav. Brain Res. - 2015. - V. 277. - P. 32–48.

12. Rousseaux, C. Lactobacillus acidophilus modulates intestinal pain and induces opioid and cannabinoid receptors / C. Rousseaux, X. Thuru, A. Gelot, N. Barnich, C. Neut, L. Dubuquoy, C. Dubuquoy, E. Merour, K. Geboes, M. Chamailard, A. Ouwehand, G. Leyer, D. Carcano, J. F. Colombel, D. Ardid, P. Desreumaux // Nat. Med. - 2007. - V. 13. - P. 35–37.

13. Sharon, G. Specialized metabolites from the microbiome in health and disease / G. Sharon, N. Garg, J. Debelius, R. Knight, P. C. Dorrestein, S. K. Mazmanian // Cell Metabolism. - 2014. - V. 20. - P. 719–730.

14. Todar, K. Todar's online textbook of bacteriology [Electronic resource] / K. Todar. - Mode of access: http://www.textbookofbacteriology.net/normalflora_3.html

ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭКСТРАКТОВ МОРСКИХ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ НА БИОПЛЕНКООБРАЗОВАНИЕ ПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ

А.В. Огнистая

аспирант, Дальневосточный федеральный университет,
г. Владивосток

Научный руководитель Орлова Т.Ю., к.б.н., старший научный сотрудник

Аннотация: морские микроводоросли представляют огромный интерес в поиске новых средств для борьбы с болезнетворными микроорганизмами, образующие биопленки. Скрининг четырёх видов микроводорослей выявил разное действие экстрактов на патогенные бактерии. Самые высокие показатели ингибирования были достигнуты при использовании экзогенных веществ P. foraminosum PrRUS_7 и H. akashiwo HAK - SR11. В случае эндометаболитов, действенным оказался экстракт P. foraminosum PrRUS_7. В результате эксперимента обнаружено два вида микроводорослей, обладающих антибиопленочной активностью и являющихся перспективными объектами для дальнейшего изучения. Настоящее исследование подтверждает необходимость в поиске морских микроводорослей в качестве источников естественных антибиотиков.

Ключевые слова: морские микроводоросли, экстракты, биоплёнки патогенных бактерий, антимикробная активность.

Как известно, наибольшую форму резистентности бактерии приобретают в биопленке. Матрикс, сформированный биоплёнкой, не пропускает и инактивирует антибиотики [5]. Растущий уровень устойчивости бактерий к лекарственным препаратам подталкивает учёных к поиску веществ с новыми химическими структурами и механизмом действия [6].

На сегодняшний день представители, заселяющие морскую среду, имеют потенциал для производства новых биопродуктов, так как содержат в своём составе структурные соединения с интересными свойствами, многие из которых ещё не были изучены. Среди большого числа морских организмов микроводоросли представляют собой перспективный ресурс благодаря быстрому росту, эффективному преобразованию энергии солнечного света в биомассу и простым потребностям в питательных веществах. Ещё одним плюсом данного объекта является метаболическая пластичность и запуск вторичного метаболизма в экстремальных условиях [14].

Микроводоросли являются богатым источником ценных соединений - белков, витаминов, альгицидов, токсинов, фитостеролов, полисахаридов, полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК) и др., уже нашедших применение в пищевой, косметической, сельскохозяйственной и фармацевтической промышленности [13].

Многими авторами показано, что одноклеточные водоросли способны ингибировать рост некоторых бактериальных штаммов [7,9,15,16]. Однако такие исследования не способны охватить широкий спектр видов водорослей. В литературе отсутствует информация о действии потенциально токсичных микроводорослей на бактериальные биоплёнки.

Цель работы - изучить воздействие экстрактов морских микроводорослей на формирование биопленок патогенных бактерий.

Объектом исследования послужили культуры микроводорослей из Биоресурсной коллекции «Морской биобанк» Национального научного центра морской биологии ДВО РАН: *Alexandrium tamarense* ATRU-16, *Alexandrium affine* AFRU-12, *Heterosigma akashiwo* HAK-SR11, *Prorocentrum foraminosum* PrRUS_7. Культивирование микроводорослей осуществляли на питательной среде f/2, основу среды составила фильтрованная морская вода солёностью 30‰ (Орлова и др., 2011). Культуры фитопланктона выращивали до перехода из экспоненциальной фазы роста в стационарную. Выделение биоактивных веществ из культуральной среды и клеточной массы получали экстракцией с помощью растворителя – этанола [10]. Готовые экстракты вносили в среду для выращивания патогенных микроорганизмов.

В качестве модельных бактерий использовали 6 штаммов из коллекции Научно-исследовательского института эпидемиологии и микробиологии имени Г.П. Сомова: *Staphylococcus aureus* 6539; *Listeria monocytogenes* 310 8078 B-4835/6; *Listeria monocytogenes* 315 9852 B-6144/1, 4, 6; *Salmonella enterica* serovar *typhimurium* 3695; *Salmonella enterica* подвид *enterica* serovar *enteridis*; *Escherichia coli* 1147.

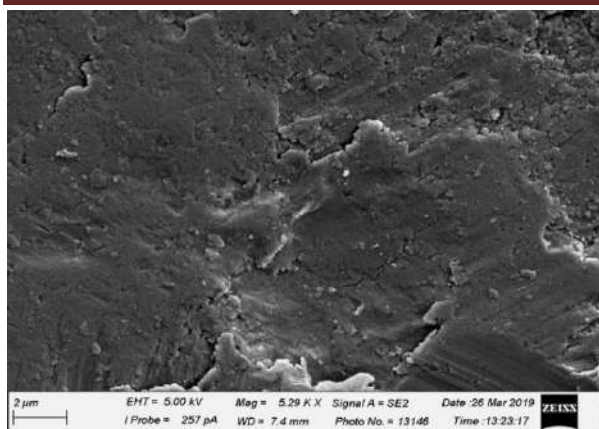
Культивирование бактерий производили в 96-луночных полистирольных планшетах на жидкой питательной среде КД с добавлением экстрактов одноклеточных водорослей в разной концентрации [1].

Динамику образования биоплёнок учитывали с 1 по 7 сутки при температуре 37°C. Для определения способности исследуемых штаммов образовывать биоплёнку применяли метод Кристенсена (1985) в модификации О'толле (2011) основанный на спектрофотометрической оценке количества связанного с биоплёнкой 1%-ого раствора кристаллического фиолетового [8,12]. Оценку пленкообразования проводили измерением оптической плотности с помощью планшетного ридера LABSYSTEMS iEMSReaderMF, Biorad при длине волны 540 нм. Определение жизнеспособности бактерий осуществляли посредством посева бактерий на чашки Петри. Подсчёт выросших колоний производили после 24-х часов культивирования при температуре 37°C [1].

Для оценки воздействия экстрактов на бактерии использовали данные оптической плотности. Далее определяли показатели удельной скорости роста популяции бактерий и зависимость удельной скорости от концентрации ингибитора, а также высчитывали коэффициент нелинейности ингибирования при помощи модифицированного уравнения Иерусалимского [3]. Визуализацию морфологии структуры биопленок и оценку воздействия водорослей проводили при помощи сканирующего электронного микроскопа EVO 40 CarlZeissAG, Германия.

В результате работы обнаружено, что экстракты, выделенные из культуральной среды (экзометаболиты), и вытяжки, полученные из клеточной массы микроводорослей (эндометаболиты), по-разному воздействовали на патогенные микроорганизмы.

В случае использования экзометаболитов выявлено подавление биопленкообразования в 44% проведённых опытов, в 23% стимулирование, в 33% нейтральное действие. Наиболее эффективными оказались внеклеточные соединения *H. akashiwo* НАК - SR11 против *Staphylococcus aureus* 6539 *Listeria monocytogenes* 315 9852 B-6144/1, 4, 6; *Salmonella enterica* serovar *typhimurium* 3695 (рис.1); *Salmonella enterica* подвид *enterica* serovar *enteridis*, а также экстракты *P. foraminosum* PrRUS_7 (рис.2), подавляющие рост всех бактерий, тестируемых в работе.



(контроль)

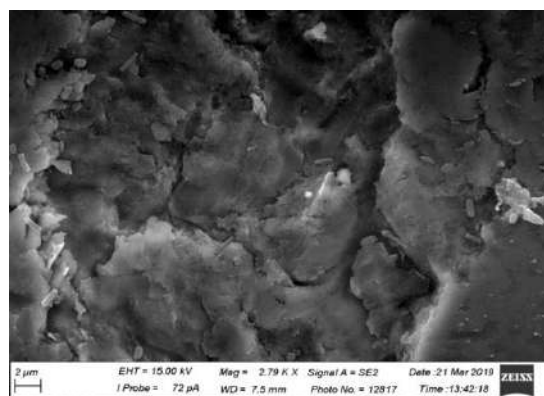
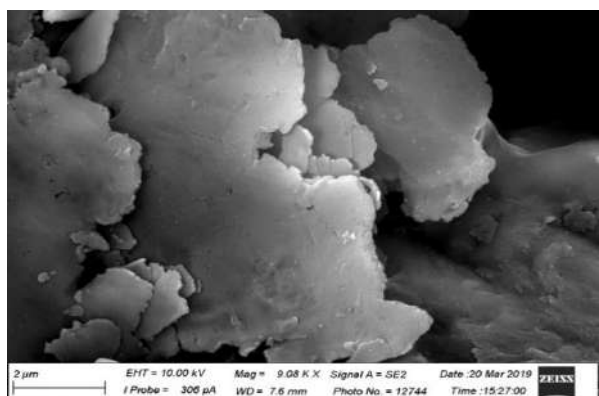
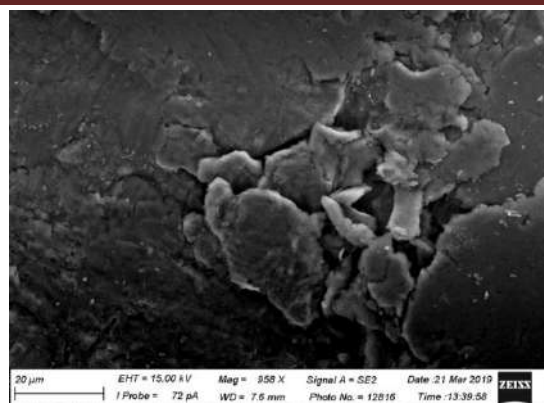
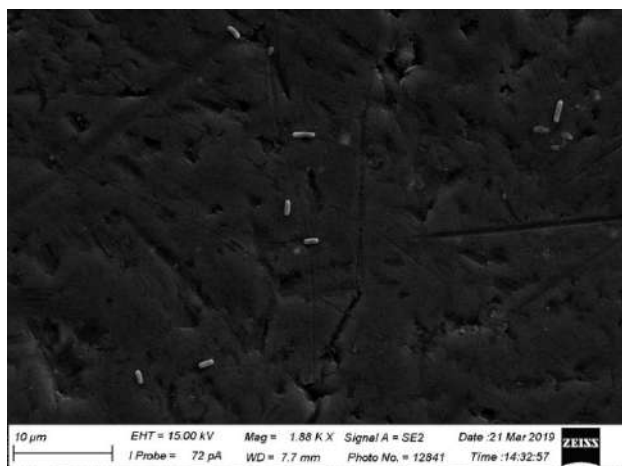


Рис. 1. Сканирующая электронная микроскопия трехсуточной биопленки, образованной *S. typhimurium* 3695 при добавлении экзометаболитов микроводорослей *H. akashiwo* NAK - SR11.



(контроль)

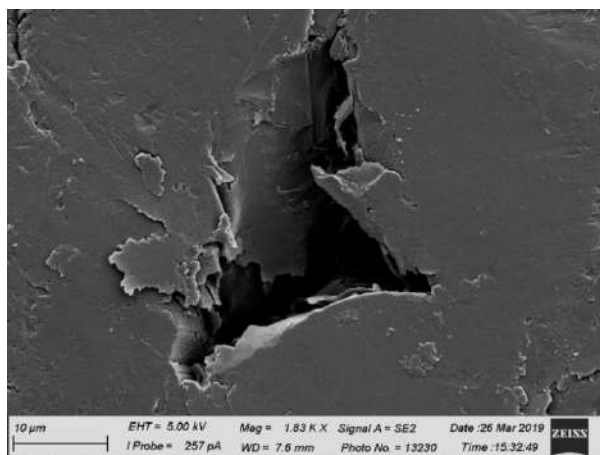


Рис. 2. Сканирующая электронная микроскопия трехсуточной биопленки, образованной *L. monocytogenes* 3159852B-6144/1,4,6 при добавлении экзометаболитов микроводорослей *P. foraminosum* PrRUS_7. (начало)

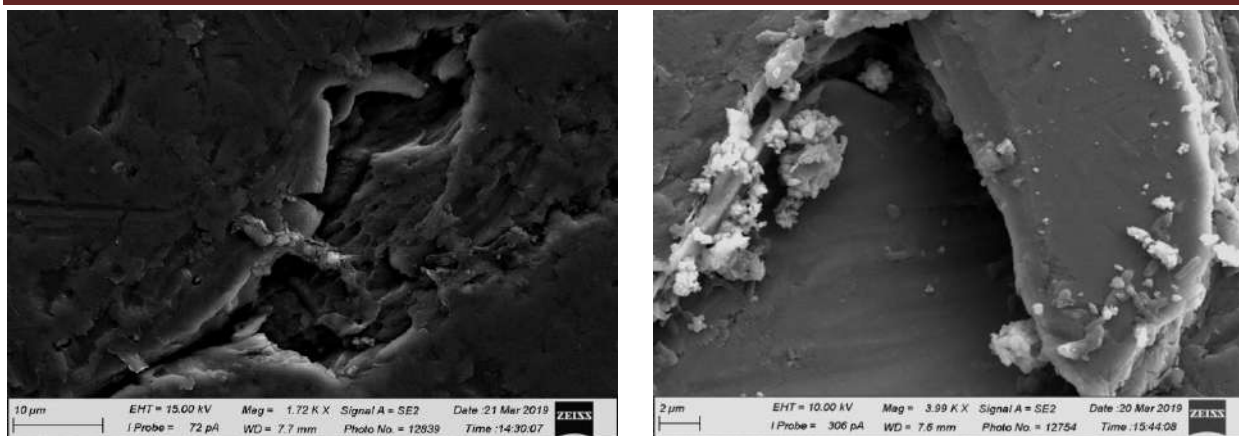
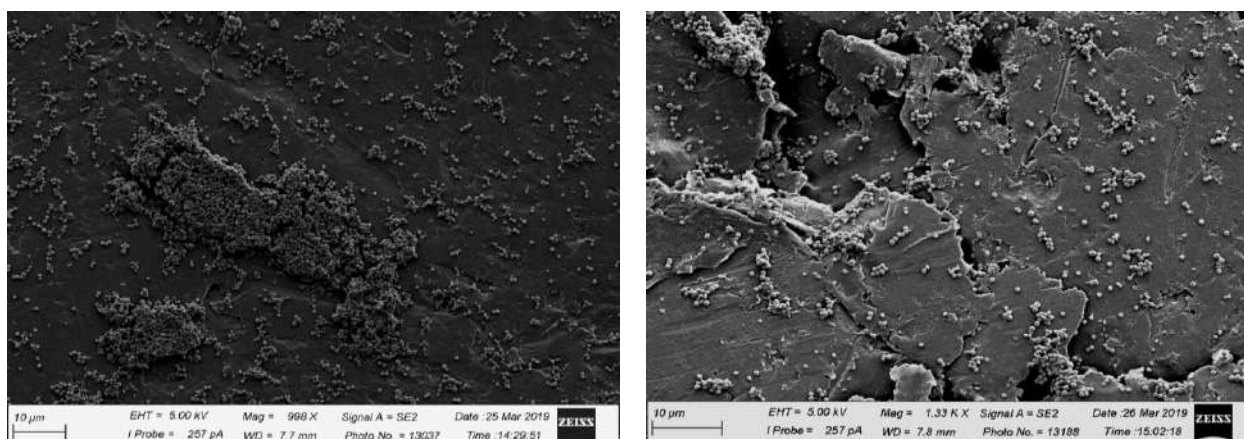


Рис. 2. Сканирующая электронная микроскопия трехсуточной биопленки, образованной *L. monocytogenes* 3159852B-6144/1,4,6 при добавлении экзометаболитов микроводорослей *P. foraminosum* PrRUS_7 (окончание)

Эндометаболиты, изолированные из клеток микроводорослей, угнетали тестируемые бактерии в 36% выполненных экспериментов, в 10% стимулировали, в 53% не влияли на рост бактерий. Наилучший результат угнетения роста *Staphylococcus aureus* 6539; *Listeria monocytogenes* 310 8078 B-4835/6; *Listeria monocytogenes* 315 9852 B-6144/1, 4, 6; *Salmonella enterica* serovar typhimurium 3695; *Salmonella enterica* подвид *enterica* serovar *enteridis*; *Escherichia coli* 1147, обнаружен при культивировании с экстрактами микроводоросли *P. foraminosum* PrRUS_7. Действие продуктов метаболизма микроводорослей рода *Prorocentrum* на бактерии (рис.3) можно связать со способностью представителей синтезировать уникальные соединения, в том числе продуцировать динофизистоксины внутриклеточно [2,11].



контроль

Рис. 3.- Сканирующая электронная микроскопия трехсуточной биопленки, образованной *S. aureus* при добавлении эндометаболитов *P. Foraminosum* (начало)

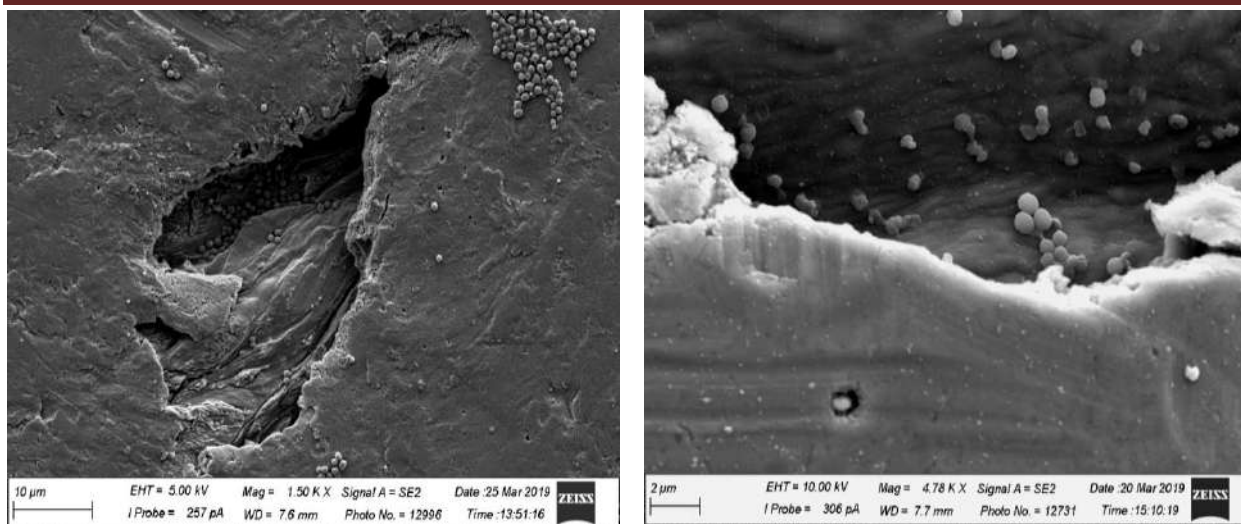


Рис. 3.- Сканирующая электронная микроскопия трехсуточной биопленки, образованной *S. aureus* при добавлении эндометаболитов *P. Foraminosum* (окончание)

Исходя из проведенных экспериментов, частота случаев ингибирования экзометаболитами микроводорослей выше, но следует выделить, что не всегда экзогенные соединения лучше воздействовали на рост патогенных бактерий.

Точный химический состав ингибиторов роста патогенных микроорганизмов в нашей работе не установлен. Однако полученные данные позволили выделить виды одноклеточных водорослей (*P. foraminosum* и *H. akashiwo*), являющиеся ингибиторами биопленкообразования некоторых патогенных бактерий. Биологически активные свойства метаболитов могут быть связаны с видовой принадлежностью альгокультур и с тем, что вышеуказанные виды являются продуцентами фикотоксинов.

Литература

1. Бузолева Л.С. Микробиологическая оценка качества природных вод, летняя учебно-полевая практика: учеб. пособие для студентов. Владивосток, 2011. 88-89 с.
2. Вершинин А.О., Орлова Т.Ю. Токсичные и вредные водоросли в прибрежных водах России // Океанология. 2008. № 4. С. 568-582.
3. Евдокимов Е.В. Динамика популяций в задачах и решениях: учебное пособие. Томск: ТГУ. 2001. 73 с.
4. Орлова Т.Ю., Айздайчер Н. А. Лабораторное культивирование морских микроводорослей, включая продуцентов фитотоксинов: науч.-метод. пособие. – Владивосток: Дальнаука. 2011. – 89 с.
5. Тец В.В. Микробные биопленки и проблемы антибиотикотерапии // Практическая пульмонология. 2013. №4. С.60–64.

6. Balamurugan V., Gangadhar Mohandoss N.L. Characterization of leptospira isolates from animals and humans: phylogenetic analysis identifies the prevalence of intermediate species in India // Springerplus. 2013. №6. P.89–106.
7. Cardozo K.H. Metabolites from algae with economic impact. Comparative Biochemistry and Physiology // Toxicology & Pharmacology. 2007. №146. P. 60– 78.
8. Christensen G.D. Adherence of coagulase-negative staphylococci to plastic tissue culture plates: a quantitative model for the adherence of staphylococci to medical devices // Journal of Clinical Microbiology. 1985. Vol. 22(6). P. 996– 1006.
9. Falaise C., François C. Antimicrobial compounds from eukaryotic microalgae against human pathogens and diseases in aquaculture // Marine Drugs. 2016. Vol. 14(9). P. 159–162.
10. Kleinegris D.M. Two-phase systems: potential for in situ extraction of microalgal products // Biotechnology Advances. 2011. №29. P.502–507.
11. Larsson M.E., Harwood T. D. Toxicological characterization of Fukuyoa paulensis (Dinophyceae) from temperate Australia // Phycological Research. 2018. №67. P. 65–71.
12. O'Toole G.A. Microtiter dish biofilm formation assay // Journal of Visualized Experiments. 2011. Vol. 30(47). P.376–378.
13. Priyadarshani I. Commercial and industrial applications of micro algae—A review / I. Priyadarshani, R. Biswajit // Journal of Algal Biomass Utilization. 2012. №3. P. 89–100.
14. Shimizu Y. Microalgal metabolites. // Current Opinion in Microbiology. – 2003. №6. P. 236–243.
15. Walter, C. S. Antibacterial and antifungal activities of some marine diatoms in culture / C. S. Walter, R. Mahesh // Indian Journal of Marine Sciences. 2000. №29. P. 238–242.
16. Yaakob Z., Ali E. Biomolecules from microalgae for animal feed and aquaculture // Journal of Biological Research. 2014. №21. P.1–10.

СИНТЕЗ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ДИОКСИДА КРЕМНИЯ И ОКСИДОВ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ

М.М. Одинокоев, студент, **А.А. Квач**, сотрудник, **А.Е. Панасенко**, сотрудник
Институт химии Дальневосточного отделения РАН, г. Владивосток
Научный руководитель Ткаченко И.А., к.х.н., руководитель группы
исследования магнитных свойств вещества

Аннотация: перед человечеством остро встала проблема очистки загрязненных водных ресурсов планеты от загрязнителей антропогенного происхождения. Возможным ее решением является использование сорбционной технологии с применением диоксида кремния в качестве сорбента.

Модификация их металлическими частицами позволит извлекать сорбент из водной среды с помощью внешнего магнитного поля. Нами предлагается 2 наиболее перспективных способа синтеза сорбентов на основе диоксида кремния и оксидов переходных металлов, которые, отличаются технологической простотой, экономической перспективностью и экологичностью.

Ключевые слова: синтез, сорбенты, диоксид кремния, оксиды переходных металлов, магнитные частицы.

Перед человечеством остро встала проблема отчистки загрязненных водных ресурсов планеты от поллютантов антропогенного происхождения.

Наиболее перспективный путь решения данной проблемы — это использование сорбционной технологии для очистки воды, с применением различных сорбционных материалов. В научном сообществе наиболее часто рассматривается использование диоксида кремния в качестве одного из наиболее перспективных сорбентов, поскольку данный материал распространен, имеет сравнительно небольшую стоимость, обладает развитой поверхностью, может быть достаточно легко модифицирован [1].

Один из важных процессов сорбционной отчистки водных растворов - процесс извлечения сорбента из водной среды. Зачастую этот процесс является технологически сложным и достаточно трудоемким. В данной работе предлагается внедрение в сорбент на основе кремнезема магнитоактивных частиц, которые позволяют управлять сорбентом с помощью внешнего магнитного поля, в частности удалять из реакционной смеси [2].

Для синтеза подобных материалов используются различные методы, которые не только сложны в технологическом исполнении, но и дорогостоящи, поэтому есть необходимость в разработке доступных методов синтеза. Получение данных материалов условно можно разделить на две стадии. Первая – получение металлических частиц. Второй – нанесение оболочки диоксида кремния. Для получения данных материалов известны различные методы.

Методы получения магнитных частиц

Метод Массара. Суть метода заключается в осаждении щелочью магнитных частиц CoFe_2O_4 из кислого раствора хлоридов железа(III) и кобальта(II). Также возможно получить Fe_3O_4 добавлением аммиака к раствору смеси хлоридов железа(II) и (III) в соотношении 1:2. Описаны разнообразные модифицированные варианты этой методики, которые отличаются типом используемых солей и гидроксидов, концентрацией солей, температурой, продолжительностью нагревания. Наиболее важными параметрами, влияющими на форму, размер и состав частиц, являются молярное соотношение Fe(II)/Fe(III) , природа осадителя, температура и продолжительность нагревания. Показано, что частицы Fe_3O_4 образуются при 80 °С, тогда как при более низкой температуре (60 °С) наблюдается образование Fe_2O_3 [3].

Получение CoFe_2O_4 термолизом ацетилацетонатов железа(III) и кобальта(II) заключается в пропитки пористого материала (например, кремнезема) раствором ацетилацетонатов железа(III) и кобальта(II) в толуоле. После чего необходимо выпарить толуол и прокалить при температуре 400 °С, при которой происходит разложение ацетилацетонатов и образование частиц CoFe_2O_4 , импрегнированных в пористую структуру [4].

Синтез наночастиц Fe_3O_4 для получения магнитных сорбентов – сольвотермальный способ. Суть метода состоит в восстановлении солей железа многоатомными спиртами (обычно этиленгликолем) в присутствии различных солей при высоких температурах. Синтез проводят при повышенном давлении в автоклаве. Методика синтеза заключается в растворении соли железа(III) (обычно хлорид) и ацетата натрия в этиленгликоле в присутствии небольшого количества воды. Раствор помещают в автоклав, нагревают до 200 °С и выдерживают при этой температуре от 4 до 18 часов, охлаждают до комнатной температуры и выделяют осадок магнетита [5].

Известна возможность получения наночастиц оксидов железа методом разложения карбонила железа под действием ультразвука. В результате распада в среде поверхностно-активного вещества образуются наночастицы маггемита $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ с аморфной структурой, размер наночастиц зависит от типа ПАВ и его концентрации [6].

Способом получения монодисперсных (разброс по размерам менее 5%) частиц Fe_3O_4 с идеальной кристаллической структурой и контролируемой морфологией является термолиз металлоорганических соединений в высококипящих некоординирующих растворителях. Например, наночастицы Fe_3O_4 размером 100 нм, могут быть получены термолизом ацетата железа при 175 °С в бензиловом спирте в атмосфере N_2 в течение двух суток. Путем восстановления ацетилацетоната железа в 1, 2-гексадекан-диоле при 262 °С в присутствии олеиновой кислоты и олеиламина могут быть получены наночастицы Fe_3O_4 размером 5 нм. Известен процесс одностадийного получения оксида железа. Разложение металлоорганических соединений проводится в нейтрализующей среде с поверхностно-активным веществом, при этом средний линейный размер частиц составляет 10 нм [3].

Методы получения магнитных сорбентов, покрытых слоем диоксида кремния

Наиболее распространенным способом получения магнитных сорбентов путем покрытия магнитных наночастиц слоем диоксида кремния, является золь-гель метод или модифицированный метод Штобера, который заключается в гидролизе и поликонденсации тетраэтоксисилана в щелочных условиях в этаноле. Диоксид кремния закрепляется на магнитоактивных частицах за счет гидроксильных групп поверхности магнитных частиц. Благодаря химической инертности, высокой концентрации силанольных групп на поверхности материалы $\text{CoFe}_2\text{O}_4/\text{SiO}_2$ или $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{SiO}_2$ часто используют для последующей селективной модификации с целью создания магнитных сорбентов с

многослойными гибридными оболочками. Так как метод Штобера сопровождается использованием тетраэтоксисилана (ТЭОС), токсичного в производстве и значительного количества абсолютного этанола, его экологичность ставится под вопрос [3, 7].

Существует метод синтеза упорядоченных магнитных нанопроволок железа, заключенных в мезопористой оболочке диоксида кремния, который основан на внедрении неполярного комплекса металла в гидрофобную часть мезопористого композита. В качестве неполярного комплекса металла подбираются соединения железа, которые легко разлагается до элементного железа простым ультрафиолетовым облучением в вакууме или термическим разложением. Для лучшей кристаллизации соединений железа внутри каналов матрицы проводился дополнительный отжиг образцов в токе водорода [3]. Указанный метод отличается технологической сложностью и подходит для получения небольших количеств материала.

Нами предлагается 2 альтернативных способа синтеза сорбентов на основе диоксида кремния и оксидов переходных металлов, которые, по нашему мнению, отличаются технологической простотой, экономической перспективностью и экологичностью.

Способ 1 (метод соосаждения). Навески $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (3,38 г) и $\text{CoCO}_3 \cdot n\text{Co}(\text{OH})_2 \cdot m\text{H}_2\text{O}$ (2,2 г) растворяли в концентрированной HCl . Полученный раствор добавляли в химический стакан с 800 мл деионизированной воды. Полученный раствор хлорида железа и кобальта обрабатывали раствором гидроксида натрия с образованием золя CoFe_2O_4 и последующем медленном (в течении 2 часов) добавлении к нему силиката натрия, приготовленного растворением 3,5 г SiO_2 минерального происхождения в 5М NaOH , при постоянных pH 9 и $T=90^\circ\text{C}$. Далее проходил процесс старения осадка: понижали pH до 5 и кипятили в течении часа. Осадок отделяли на фильтре, промывали водой и сушили при 105°C .

Способ 2 (метод пропитки). Для получения природной матрицы SiO_2 50 г рисовой шелухи кипятили в растворе HCl 1 час и прокаливали в муфельной печи при 600°C 3 часа. Навески $\text{Fe}(\text{acac})_3$ и $\text{Co}(\text{acac})_2$ в пропорции 2:1 соответственно, растворили в 30 мл толуола при нагревании. Далее полученным раствором пропитывали в вакууме природную матрицу диоксида кремния (2 г). После чего выпаривали толуол и прокаливали при температуре 400°C , при котором происходит разложение ацетилацетонатов и образование частиц CoFe_2O_4 .

Было синтерированно 6 образцов методами пропитки и соосаждения, которые обладают различным процентным соотношением фаз (таблица 1).

По данным сканирующей и просвечивающей электронной микроскопии, методом соосаждения получены образцы строения ядро – оболочка (см. Рис. 1 в, г), которые характеризуются размером 150-200 нм и содержат включения оксидов кобальта и железа размером 10-20 нм. А материалы, полученный методом пропитки, сохраняет структуру растительной ткани (см. Рис. 1 а), в матрице биогенного кремнезема видны пустоты (см. Рис. 9 б) размером

5-10 мкм, в которых присутствуют включения железо- и кобальтосодержащих частиц размером 100-200 нм.

Таблица 1. Характеристики полученных образцов

№ образца	Метод получения	SiO ₂ , %	Fe ₂ O ₃ , %	CoO, %
1	соосаждение	40,9	39,5	19,7
2	соосаждение	69,1	20,4	10,5
3	соосаждение	70,4	19,6	10,1
4	соосаждение	78,9	14,0	7,1
5	пропитка	94,4	4,5	1,1
6	пропитка	94,6	3,9	1,4

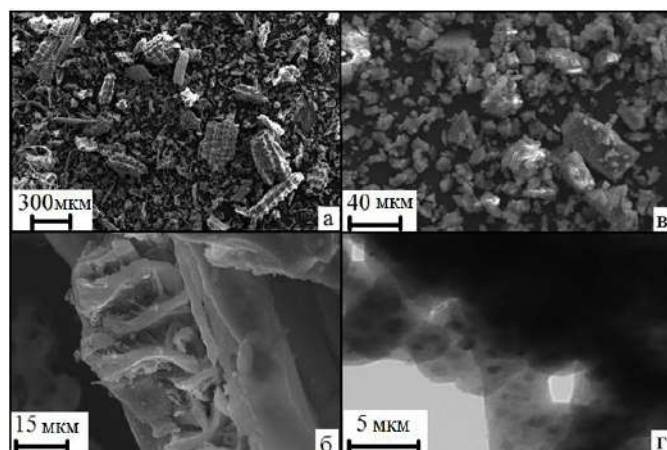


Рис. 9 – Микрофотографии образцов:

а, б – образцы, полученные методом пропитки; в, г - образцы, полученные методом соосаждения

В ходе проведенного исследования были получены материалы на основе диоксида кремния и оксидов переходных металлов строения ядро-оболочка предложенными методами синтеза. Материалы характеризуются наноразмерным порядком, содержанием диоксида кремния 40,9-94,6 % и оксидов железа и кобальта 5,3-59,2 с перспективой использования в качестве магнитоуправляемых сорбентов.

Литература

1. Магнитные свойства композиционных материалов на основе аморфного кремнезема растительного и минерального происхождения / А. Е. Панасенко, И. А. Ткаченко, А. А. Квач, Л. А. Земнухова // Журнал неорганической химии. – 2017. – Т. 62, № 7. – С. 1-5.

2. Core-shelled mesoporous $\text{CoFe}_2\text{O}_4\text{-SiO}_2$ material with good adsorption and high-temperature magnetic recycling capabilities / Z. Li, J. Wang, M. Liu, T. Chen, J. Chen, W. Ge, Z. Fu, R. Peng, X. Zhai, Y. Lu // Journal of physics and chemistry of solids. – 2018. – № 115. – P. 300-306.

3. Магнитные сорбенты на основе наночастиц оксидов железа для выделения и концентрирования органических соединений / В. В. Толмачева, В. В. Апяри, Е. В. Кочук, С. Г. Дмитриенко // Журнал аналитической химии. – 2016. – Т. 71, № 4. – С. 339-356.

4. Study of structural and magnetic properties of cobalt ferrite (CoFe_2O_4) nanostructures / V. P. Senthil, J. Gajendiran, S. Gokul Raj, T. Shanmugavel, G. Ramesh Kumar, C. Parthasaradhi Reddy // Chemical Physics Letters. – 2018. – № 695. – P. 19-23.

5. Fabrication of a novel magnetic yolk-shell $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{mTiO}_2@\text{mSiO}_2$ nanocomposite for selective enrichment of endogenous phosphopeptides from a complex sample / H. Wan, J. Li, W. Yu, Z. Liu, Q. Zhang, W. Zhang, H. Zou // Royal society of chemistry. – 2014. – № 4. – P. 45804-45808.

6. Suslick, K. S. Sonochemical synthesis of iron colloids / K. S. Suslick, M. Fang, T. Hyeon // J. Am. Chem. Soc. – 1996. – № 118. – P. 11960-11961.

7. Магнитные сорбенты на основе нанокompозитных частиц $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3/\text{SiO}_2$ для выделения и очистки ДНК / В. О. Натаров, Д. А. Котиков, В. Л. Сурвило, В. В. Паньков, А. В. Перчик, А. В. Попова // Сб. ст. Свиридовские чтения. – 2015. – № 11. – С. 94-95.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ КСЕНОНА ИЗ ПРИРОДНОГО ГАЗА МЕТОДОМ ГАЗОГИДРАТНОЙ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ: ТЕОРИЯ И ЭКСПЕРИМЕНТ

М.С. Сергеева, аспирант, **А.А. Чадов**, аспирант, **Д.Н. Шаблыкин**, аспирант, **А.Н. Петухов**, аспирант,

Нижегородский государственный технический университет имени

Р.Е. Алексеева, г. Нижний Новгород

Научный руководитель Воротынцев В.М., д.х.н., профессор

Аннотация: в целях повышения энергоэффективности при выделении ксенона из природного газа методом газогидратной кристаллизации проведена оценка эффективности трех режимов процесса газогидратной кристаллизации: направленной газогидратной кристаллизации, газогидратной кристаллизации при постоянном давлении и непрерывной газогидратной кристаллизации при температурах процесса гидратообразования, равных 272,15 и 274,15 К. Установлено, что для извлечения ксенона из природного газа наиболее эффективен режим непрерывной газогидратной кристаллизации при температуре процесса, равной 274,15 К.

Ключевые слова: ксенон, природный газ, направленная газогидратная кристаллизация, газогидратная кристаллизация при постоянном давлении, непрерывная газогидратная кристаллизация.

Введение

В связи с возрастающим спросом на ксенон (Xe) в космической, автомобильной, электронной и медицинской промышленности необходимо создание дополнительной, более энергоэффективной технологии получения Xe. В настоящее время основным методом получения Xe является метод низкотемпературной ректификации при производстве Xe из воздуха. Однако данный метод обладает следующими недостатками: низкая концентрация Xe в воздухе [1], высокие затраты энергии ($T < 133$ К), крупногабаритное и дорогостоящее оборудование. В связи с тем, что концентрация Xe в природном газе [2] на четыре порядка выше по сравнению с воздухом, нами предложен более энергоэффективный и легко внедряемый в промышленное производство метод газогидратной кристаллизации для извлечения Xe из природного газа. Данный метод обладает рядом преимуществ: низкие затраты энергии, т.к. возможно проведение процесса при $T > 273$ К, простота экспериментальной установки, возможность эффективного разделения трудно отделяемых компонентов природного газа, высокая вместимость газов в газогидратной фазе и безопасность их транспортировки из-за клатратной структуры газовых гидратов, легкая масштабируемость процесса газогидратной кристаллизации.

Для определения оптимального режима процесса газогидратной кристаллизации проведено экспериментальное исследование газогидратной кристаллизации на модельной газовой смеси, приближенной к составу природного газа – CH_4 (94,85 об.%) / CO_2 (5,00 об.%) / Xe (0,15 об.%) при температурах процесса, равных 272,15 и 274,15 К. Для интенсификации процесса гидратообразования в начале эксперимента в модуль газогидратной кристаллизации вводили 0,3 мас.% кинетического промотора гидратообразования – лаурилсульфат натрия (Na-ЛС).

1. Характеристика режимов газогидратной кристаллизации

Процесс направленной газогидратной кристаллизации основан на том, что давление газовой смеси в объеме постоянно понижается за счет образования газовых гидратов. Дополнительного ввода газовой смеси не происходит, отбор продукта осуществляется по завершении процесса. При этом концентрация примеси в газе одинакова во всем рассматриваемом объеме и в каждый момент времени связана с концентрацией примеси в газовом гидрате.

В случае проведения газогидратной кристаллизации при постоянном давлении давление газовой смеси и паров воды поддерживается постоянным за счет дополнительного ввода в объем смеси с исходной концентрацией компонентов и необходимого количества воды. При этом часть газовой смеси

переходит в газовый гидрат, а оставшаяся смесь отбирается по завершении процесса. Концентрация примеси одинакова во всем объеме.

Непрерывная газогидратная кристаллизация отличается тем, что процесс проводится при установившемся потоке, т.е. при постоянной скорости кристаллизации. С увеличением доли отбора газа происходит увеличение фактора разделения смеси.

2. Математическое моделирование процесса газогидратной кристаллизации

Количество газа в газовой фазе, моль:

$$n_{газ} = \frac{P \cdot V_{газ}}{Z_{смеси} \cdot R \cdot T}, \quad (1)$$

где P – давление системы, Па; $V_{газ}$ – объем, занимаемый газовой смесью, м³; $Z_{смеси}$ – коэффициент сжимаемости газовой смеси, рассчитанный согласно [3]; $R=8,31$ Па·м³/моль·К – постоянная Больцмана; T – температура системы, К.

Количество газа, поглощенного в газогидратной фазе, моль:

$$\Delta n_{ггф} = \frac{\frac{P_0 \cdot V_0 \cdot Z_t \cdot R \cdot T_t}{Z_0 \cdot R \cdot T_0} - V_0 P_t}{Z_0 \cdot R \cdot T_t + P_t \cdot M \cdot v_w^L - P_t \cdot M \cdot v_w^{MT}} \quad (2)$$

где P_0 , P_t – начальное и конечное давление системы, Па; V_0 – начальный объем, занимаемый газом, м³; Z_0 , Z_t – начальный и конечный коэффициенты сжимаемости; T_0 , T_t – начальная и конечная температура системы, К; M – гидратное число; v_w^L – молярный объем жидкой воды, м³/моль; v_w^{MT} – молярный объем пустой газогидратной решетки, м³/моль.

Коэффициент газогидратного распределения:

$$K_i = \frac{n_i^{ггф}}{\sum_{j=0}^n n_j^{ггф}} \cdot \frac{\sum_{j=0}^n n_j^{газ}}{n_i^{газ}}, \quad (3)$$

где $n_j^{ггф}$, $n_j^{газ}$ – общее количество j -ых газов в газогидратной и газовой фазах, соответственно, моль; $n_i^{ггф}$ – общее количество i -го газа, поглощенного в газогидратной фазе, моль; $n_i^{газ}$ – начальное количество i -го газа в газовом потоке, моль.

Процент газогидратного извлечения:

$$R = \frac{n_i^{ггф}}{n_i^{газ}} \cdot 100\%, \quad (4)$$

где $n_i^{ггф}$ – общее количество i -го газа в газогидратной фазе в конце эксперимента, моль; $n_i^{газ}$ – количество i -го газа в газовом потоке, моль.

Смесевой фактор газогидратного разделения:

$$SF_{i/j} = \frac{K_i}{K_j}, \quad (5)$$

где K_i , K_j – коэффициент газогидратного распределения i -го и j -го газа в газовой смеси, соответственно.

3. Экспериментальное исследование режимов процесса газогидратной кристаллизации

3.1 Режим направленной газогидратной кристаллизации

Проведена оценка эффективности газового разделения смеси CH_4 (94,85 об.%) / CO_2 (5,00 об.%) / Хе (0,15 об.%) методом направленной газогидратной кристаллизации при $T=272,15$ К и $T=274,15$ К, результаты представлены в табл. 1.

Табл. 1. Эффективность газового разделения для смеси CH_4 (94,85 об.%) / CO_2 (5,00 об.%) / Хе (0,15 об.%) методом направленной газогидратной кристаллизации

Газ	R , %	K_i	Газовая смесь	$SF_{i/j}$
$T=272,15$ К				
CH_4	10,34	0,94	Хе/ CH_4	5,63
CO_2	17,40	1,58	Хе/ CO_2	3,34
Хе	58,18	5,29		
$T=274,15$ К				
CH_4	14,36	0,99	Хе/ CH_4	4,76
CO_2	15,14	1,04	Хе/ CO_2	4,51
Хе	68,31	4,71		

Из табл. 1 можно сделать вывод, что в рассматриваемой газовой смеси CH_4 (94,85 об.%) / CO_2 (5,00 об.%) / Хе (0,15 об.%) лучшей адсорбцией в газогидратных полостях обладает Хе. Это связано с тем, что Хе обладает наименьшим давлением диссоциации, следовательно, обладает лучшей адсорбцией в газогидратных полостях. Фактор разделения смеси Хе/ CH_4 больше в связи с большей разницей в давлениях диссоциации Хе и CH_4 по сравнению с разницей в давлениях диссоциации Хе и CO_2 (при $T=272,15$ К $P_{\text{дис}}(\text{Хе})=0,17$ МПа, $P_{\text{дис}}(\text{CH}_4)=2,42$ МПа, $P_{\text{дис}}(\text{CO}_2)=0,22$ МПа).

Установлено, что при увеличении температуры процесса гидратообразования от 272,15 до 274,15 К процент газогидратного извлечения

CH_4 и Xe увеличивается, а процент газогидратного извлечения CO_2 уменьшается. Это связано с тем, что когда система находится в равновесии гидрат – жидкость – пар растворимость CH_4 увеличивается со снижением температуры, а растворимость CO_2 увеличивается с повышением температуры [4]. Таким образом, при увеличении температуры процесса гидратообразования растворимость CH_4 и Xe в водной фазе уменьшается, а растворимость CO_2 в водной фазе увеличивается. Так как процесс гидратообразования основан на адсорбции газовых молекул на водной поверхности [5], следовательно, при увеличении температуры процесса гидратообразования, количество CO_2 в газовой фазе будет уменьшаться, а количество CH_4 и Xe в газовой фазе будет увеличиваться, что приведет к увеличению процента газогидратного извлечения CH_4 и Xe и уменьшению процента газогидратного извлечения CO_2 .

3.2 Режим газогидратной кристаллизации при постоянном давлении

Проведена оценка эффективности газового разделения смеси CH_4 (94,85 об.%) / CO_2 (5,00 об.%) / Xe (0,15 об.%) методом газогидратной кристаллизации при постоянном давлении при $T=272,15$ К и $T=274,15$ К, результаты представлены в табл. 2.

Табл. 2. Эффективность газового разделения для смеси CH_4 (94,85 об.%) / CO_2 (5,00 об.%) / Xe (0,15 об.%) методом газогидратной кристаллизации при постоянном давлении при $T=272,15$ К

Газ	R, %	K_i	Газовая смесь	SF_{ij}
$T=272,15$ К				
CH_4	36,69	0,98	Xe/ CH_4	2,09
CO_2	45,79	1,23	Xe/ CO_2	1,67
Xe	76,54	2,05		
$T=274,15$ К				
CH_4	36,90	0,99	Xe/ CH_4	2,46
CO_2	43,31	1,34	Xe/ CO_2	1,81
Xe	78,21	2,43		

Из табл. 2 можно сделать вывод, что в газогидратной фазе преимущественно концентрируется Xe. При $T=272,15$ К процент газогидратного извлечения Xe в 2,09 и 1,67 раз больше по сравнению с CH_4 и CO_2 , соответственно. Получено, что в газовой фазе преимущественно концентрируются молекулы CH_4 , как в газовой, так и в газогидратной фазах концентрируются молекулы CO_2 , и преимущественно в газогидратной фазе концентрируются молекулы Xe.

Также установлено, что для повышения процента газогидратного извлечения Хе процесс газогидратной кристаллизации необходимо проводить при $T > 273,15$ К, что также приводит к снижению энергозатрат на проведение процесса газогидратной кристаллизации.

3.3 Режим непрерывной газогидратной кристаллизации

Проведена оценка эффективности газового разделения смеси CH_4 (94,85 об.%) / CO_2 (5,00 об.%) / Хе (0,15 об.%) методом непрерывной газогидратной кристаллизации при $T = 272,15$ К и $T = 274,15$ К, результаты представлены в табл. 3.

Табл. 3. Эффективность газового разделения для смеси CH_4 (94,85 об.%) / CO_2 (5,00 об.%) / Хе (0,15 об.%) методом непрерывной газогидратной кристаллизации

Газ	$R, \%$	K_i	Газовая смесь	SF_{ij}
$T = 272,15$ К				
CH_4	24,96	0,95	Хе/ CH_4	3,07
CO_2	49,10	1,87	Хе/ CO_2	1,56
Хе	76,62	2,92		
$T = 274,15$ К				
CH_4	25,56	0,96	Хе/ CH_4	3,08
CO_2	46,97	1,76	Хе/ CO_2	1,68
Хе	78,79	2,95		

Из табл. 3 можно сделать вывод, что лучшей адсорбцией в газогидратных полостях обладают молекулы Хе. Коэффициент газогидратного распределения существенно зависит от доли вещества в газогидратной фазе. В случае, когда $K_i > 1$ – газ преобладает в газогидратной фазе, когда $K_i < 1$ – газ преобладает в газовой фазе. При $T = 274,15$ К коэффициент газогидратного распределения Хе в 3,07 раза больше, чем коэффициент газогидратного распределения CH_4 . Таким образом, возможно эффективное отделение Хе от основного компонента природного газа (CH_4).

Результаты и заключение

После проведения экспериментальных исследований режимов газогидратной кристаллизации можно сделать вывод, что наиболее эффективно извлечение ксенона из природного газа методом непрерывной газогидратной

кристаллизации при температуре процесса, равной 274,15 К (газогидратное извлечение ксенона равно 78,79 %). Также метод непрерывной газогидратной кристаллизации обладает преимуществом в связи с непрерывностью процесса, что снижает энергозатраты при промышленном использовании данного метода.

Получено, что для повышения процента газогидратного извлечения ксенона процесс газогидратной кристаллизации необходимо проводить при температурах процесса выше 273,15 К, что также приводит к снижению энергозатрат на проведение процесса газогидратной кристаллизации.

Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ, проект 17-79-20286.

Литература

1. Godish T., Davis W.T., Fu J.S. Air Quality. – 5th ed. – Boca Raton: CRC Press, 2014. – 542 p.
2. Способ получения ксенонового концентрата из природного горючего газа, продуктов его переработки, включая техногенные отходящие газы, и устройство для его реализации (варианты): пат. RU2466086C2 Рос. Федерация № 2010105321/05; заявл. 16.02.2010; опубл. 10.11.2012, Бюл. № 31. 34 с.
3. Wichert E., Aziz K. Calculate Z's for sour gases // Hydrocarb. Process. – 1972. – V. 51, № 5. – P. 119-122.
4. Bruusgaard H., Beltrán J.G., Servio P. Solubility measurements for the CH₄ + CO₂ + H₂O system under hydrate–liquid–vapor equilibrium // Fluid Phase Equilib. – 2010. – V. 296, № 2. – P. 106-109.
5. Sloan E.D., Koh C.A. Clathrate hydrates of natural gases. – 3rd ed. – Boca Raton: CRC Press, 2008. – 721 p.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ В ШКОЛЬНОМ ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

С.А. Соколова

студент, Кемеровский государственный университет, г. Кемерово
Научный руководитель Акулова А.С., старший преподаватель

Аннотация: данная статья посвящена использованию интеллект-карт на уроках географии в школе. Проанализированы преимущества и недостатки технологии, особенности интеллект-карт и сферы их использования, варианты внедрения в процесс обучения школьной географии.

Ключевые слова: интеллект-карта, география, обучение географии.

Практическая деятельность обучающихся с разной успеваемостью в школе демонстрирует, что главными причинами снижения трудоспособности, успеваемости и интереса к предмету служат большой объем устных и письменных заданий, дефицит времени на выполнение домашних заданий, пониженная восприимчивость, отсутствие способности к нахождению основного

и обобщению. В процессе учебной работы чаще всего применяется линейная запись информации.

Как одна из главных перед современной школой ставится задача – формировать всесторонне развитую личность, способную адаптироваться в социальной среде, легко приспосабливаться к новым условиям жизни. Одним из средств для достижения данной задачи могут служить интеллект-карты. Их применение способствует формированию творческого потенциала, к проявлению которого можно отнести: научно-исследовательскую деятельность обучающихся, участие во внеклассных мероприятиях и активность на уроках, что в совокупности приводит к более интересному обучению [2].

Важнейший смысл технологии интеллект-карт – это развитие умения перерабатывать большое количество данных и отображать их в виде логической схемы, в которую входят основные понятия, явления и образы. Таким образом, **объектом исследования** является интеллект-карта как образовательная технология.

Цель исследования: изучение особенностей применения интеллект-карт на уроках географии.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

- изучить сущность, особенности интеллект-карт, их преимущества;
- определить основные принципы построения интеллект-карт и алгоритм действий;
- проанализировать возможности их применения в процессе преподавания географии.

Интеллект-карта (диаграмма связей, «карта мыслей» (mind-map), ассоциативная карта, «карта ума», «карта памяти», «карта мыслей», «карта мышления», «ментальные карты» или «карты разума») представляет собой информацию, которая отображается в графическом виде. Она связывает между собой понятия, части и составляющие данной рассматриваемой области. Это технология, которая позволяет формировать способности к переработке большого объёма информации и изображению её в виде логической схемы, состоящей из ключевых определений, явлений и образов.

Первые интеллект-карты были разработаны британским психологом Тони Бьюзеном в 1970 г. Он написал книгу «Работай головой» (1974), в которой предложил метод интеллект-карт. Данный метод стал быстро набирать популярность, доказывая свою применимость на практике для решения самых разнообразных интеллектуальных задач. Основная идея создания интеллект-карты определяется целями выработки полноты картины и выявления новых ассоциаций.

Особенности интеллект-карт и сферы их применения. Интеллект-карты на порядок отличаются от привычной линейной формы представления информации. Их характеризует:

- Наиболее простое отображение основной информации, в случае нахождения её в центре листа, в виде яркого графического образа.

- Привлекает внимание не случайная информация, а конкретные, точные и понятные вопросы.
- При составлении таких карт показывается личный индивидуальный способ восприятия, обработки и представления информации.
- Наглядность. Всю тему с разных сторон можно быстро оценить взглядом.
- Привлекательность. Правильно составленная интеллект-карта имеет индивидуальность и эстетику; такую работу становится не только интересно, но и приятно анализировать.
- Запоминаемость. Из-за работы обоих полушарий мозга, интеллект-карта легко запоминается.
- Своевременность. Посредством данной технологии представляется возможность к обнаружению недостатка информации и определению того, нехватка какого именно материала присутствует.
- Творчество. Интеллект-карта способствует развитию творческого потенциала, помогает в поиске нестандартных путей решения задачи.
- Креативность. В творческом аспекте она определяется как способствующая развитию процесса творчества, позволяющая произвести поиск нестандартных путей решения поставленной задачи.
- Инновационность. Данная технология стимулирует формирование новых идей.
- Интеллект-карты возможно делать как индивидуально, так и коллективно – рабочей группой.
- Процедура исследования темы является достаточно интересной, т. к. обучающиеся могут сами придумывать разные варианты интеллект-карт, свои условные обозначения, рисунки, использовать разные цвета и т. д. [4].

Благодаря интеллект-картам:

- вырабатывается коммуникативная компетентность в процессе коллективной работы;
- повышаются навыки и умения, которые связаны с восприятием, переработкой и обменом информацией;
- развиваются логические действия обучающихся;
- совершенствуются все виды памяти (кратковременная, долговременная, семантическая, образная и т. д.) обучающихся;
- ускоряется процесс обучения [5].

Применение интеллект-карт в преподавании географии. Интеллект-карты можно использовать в разнообразных формах обучения, например, таких как:

- изучение, закрепление и обобщение нового материала;
- написание сообщения, доклада, реферата или научно-исследовательской работы;
- подготовка проекта или презентации;
- формирование конспектов и т. д. [1].

На уроках географии интеллект-карты дают возможность изучить тему более глубоко и разносторонне, создать образ изучаемого географического объекта или явления, помогают учащимся с самостоятельной целенаправленной деятельностью с разными информационными источниками; вырабатывают художественно-творческие способности, фантазию, эстетические чувства, навыки грамотного и свободного владения речью [3]. Современные технические возможности позволяют за минимальное количество времени донести поток объемной информации и, главное, сделать ее легковоспринимаемой. Карта состоит из иерархически взаимосвязанных между собой элементов, которые позволяют отследить все причинно-следственные связи, сделать нужные выводы и систематизировать имеющиеся знания [6].

Существуют определенные правила создания интеллект-карт:

1. Центральный образ (основная идея) располагается в центре листа.
2. Главные темы, прямо связанные с объектом внимания (ветви 1-го уровня), изображаются расходящимися от центрального образа в виде плавных линий (ветвей), обозначаются и поясняются ключевыми словами или образами, ассоциирующимися с ключевыми понятиями, раскрывающими центральную идею.
3. Вторичные идеи также изображаются в виде ветвей, отходящих от ветвей более высокого порядка; это же актуально и для третичных ветвей и т. д.
4. Для того чтобы карта была наиболее наглядна, необходимо применять множество цветов.
5. Можно добавлять рисунки, символы и другую графику, ассоциирующиеся с ключевыми словами.
6. При необходимости можно соединять понятия на разных ветках с помощью дополнительных стрелок.
7. Для большей понятности можно оформлять фоновыми цветами различные смысловые блоки, обозначать нумерацию.

Разработанные авторами примеры интеллект-карт представлены на рисунках 1, 2.

В процессе составления интеллект-карт обучающиеся развивают коммуникативные качества, которые дают возможность легко общаться и работать в команде, а также учатся выделять основную информацию из различных источников, логически ее структурировать. Интеллект-карты выделяют выраженные в графической форме пространственные образы (например, экономического района, страны) с помощью ассоциативных рядов.

Составление интеллект-карт можно использовать как в курсе экономической географии России и мира, так и в рамках физической географии [7]. Решение поставленных задач по разработке наиболее оптимального метода изучения, закрепления и обобщения материала – интеллект-карт – может быть достигнуто определенно при условии четкого следования методическим рекомендациям, и практического применения данного метода на уроках географии, факультативных занятиях и т. д.

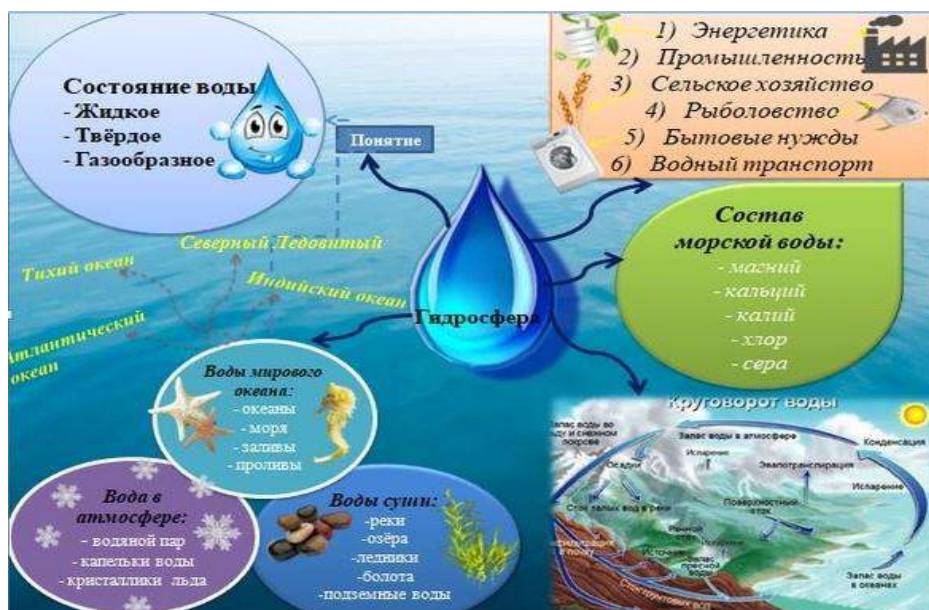


Рис. 1. Интеллект-карта, созданная в программе Microsoft PowerPoint

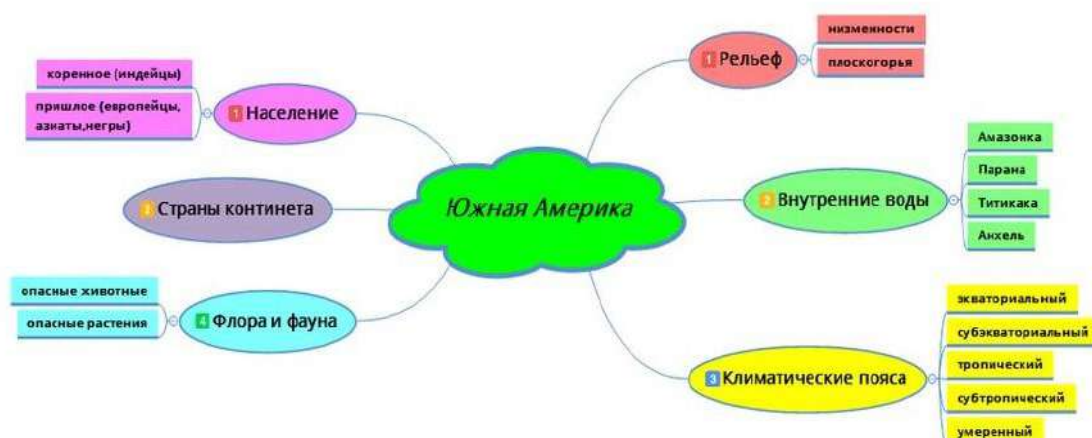


Рис. 2. Интеллект-карта, созданная в программе XMind

С каждым годом число людей, использующих принципы радиантного мышления – интеллект-карт – колоссально растет. По нынешним оценкам, число их пользователей во всем мире превышает 250 млн человек, и прослеживается тенденция, что последователей нового учения можно встретить практически в любой стране мира. Таким образом, можно сделать вывод о том, что применение интеллект-карт в образовательном процессе школы, в т. ч. преподавании географии, актуально и способствует решению большого количества задач.

Литература

1. Бершадский М.Е. Применение методов «ConceptMaps» и «MindMaps» для повышения уровня информационной компетентности обучаемых / М.Е. Бершадский, Е.А. Бершадская // Эффективные образовательные технологии

[Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые, граф., зв., видео дан. (57,2 Мб). – М.: ООО «Дистанционные технологии и образование», 2008.

2. Бьюзен Т. Интеллект-карты. Практическое руководство. – Минск: Изд-во «Попурри», 2010. – 368 с.

3. Джичоная М.А. Информационные технологии в учебном процессе: взаимодействие вуза и учреждений повышения квалификации / М.А. Джичоная // Педагогическое образование и наука: журнал. – 2016. – № 1. – С. 10–12.

4. Елисеева Ю.А. Образовательная программа «Медиакоммуникации»: отечественный и зарубежный опыт реализации / Ю.А. Елисеева, П.Ю. Тенхунен // Интеграция образования: журнал. – 2016. – № 4. – С. 468–483.

5. Копров В.М. Интеграционные процессы в инновационной среде высшей школы / В.М. Копров, Е.В. Сапир // Интеграция образования: журнал. – 2016. – № 3 (Т. 20). – С. 382–392.

6. Кульневич С.В. Современный урок. Ч. I: научно-практическое пособие для учителей / С.В. Кульневич, Т.П. Лакоценина. – Р. н/Д., Учитель, 2005. – С. 244–252.

7. Турковская Н.В. О реализации нетрадиционных форм занятий в вузе // Профessional года 2017: Сборник статей III Междунар. науч.-практ. конкурса / Под общ. ред. Г.Ю. Гуляева. – Пенза: МЦНС «Наука и просвещение», 2017. – С. 80–84.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ОКСИДА АЛЮМИНИЯ НА АНИОННУЮ СОПОЛИМЕРИЗАЦИЮ-КАПРОЛАТАМА ω -ДОДЕКАЛАКТАМОМ

А.Р. Хаматнурова, студент, **А.Р. Шекаева**, студент, **А.Н. Федорчук**, аспирант

Казанский национальный исследовательский технологический университет,

г.Казань

Научный руководитель Спиридонова Р.Р., к.х.н., доцент

Аннотация: в работе исследовано влияние оксида алюминия на синтез полиамида, полученного активированной анионной сополимеризацией ε -капролактама с ω -додекалактамом. В результате проведенных исследований было выявлено, что данная добавка влияет на скорость гомополимеризации и сополимеризации этих мономеров. При этом, для реакции полимеризации ω -додекалактама с увеличением концентрации добавки наблюдается снижение скорости реакции. Наименьшая скорость реакции характерна для образцов, содержащих оксид алюминия в концентрации 1 мол.%. При анализе влияние неорганической добавки на сополимеризацию ε -капролактама с ω -додекалактамом было выявлено, что оксид алюминия способствует увеличению скорости реакции для образцов сополимера ω -ДЛК/ ε -КЛ в соотношении 50/50 и 80/20.

Ключевые слова: ε -капролактамы, ω -додекалактамы, оксид алюминия, анионная сополимеризация.

Введение

Поликапроамид (ПКА) – полимер, сочетающий высокие значения прочностных свойств и усталостного сопротивления [1]. Он является одним из основных конструкционных полимеров, используемых в промышленности. В последние годы, в связи с непрерывно растущим объемом производства полимеров и, соответственно, с расширением областей их применения, большое значение приобретают вопросы повышения прочности этих материалов, тесно связанные с проблемами повышения качества, надежности и долговечности изготавливаемых на их основе изделий.

Анионной сополимеризацией ε -капролактама (ε -КЛ) с ω -додекалактидом (ω -ДЛК) можно получить полимер с улучшенным комплексом свойств по сравнению с полиамидом, полученным гомополимеризацией ε -КЛ. Данный сополимер обладает пониженным водопоглощением и значением степени кристалличности, повышенной ударной вязкостью [2]. Однако, при таком синтезе в полимере образуется много дефектных зон (поры, раковины, трещины) и образцы могут быть неоднородными по линейным размерам. Это объясняется тем, что фрагменты сополимера имеют различную надмолекулярную структуру [3].

Повысить однородность надмолекулярной структуры полимера можно, используя гетерогенные зародышеобразователи, которые должны представлять собой мелкодисперсные неорганические соединения. В качестве такой добавки было принято решение ввести в реакционную массу оксид алюминия (ОА).

Выбор обусловлен ранее проведенными исследованиями [4]. В работе [4] было установлено, что наиболее эффективным является проведение синтеза поликапроамида в присутствии ОА.

Анионная сополимеризация чувствительна к примесям [5], поэтому целью данной работы являлось изучение процесса сополимеризации ε -КЛ с ω -ДЛМ в присутствии ОА при различном соотношении мономеров: 100/0, 80/20, 50/50, 20/80, 0/100.

Объекты и методы эксперимента

В качестве основных мономеров были выбраны ε -КЛ и ω -ДЛМ.

В работе использовался промышленный катализатор BruggolenC 10 и активатор BruggolenC 20 P.

В качестве добавки в работе использовался мелкодисперсный чистый кристаллический ОА (марки ОА 90с) с высокой удельной площадью поверхности и выраженной агрегатной и агломератной γ - / δ -структурой. Средний размер частиц 16 мкм.

Реакция сополимеризации ε -КЛ проводилась в трехгорлой колбе, снабженной обратным холодильником и мешалкой, в токе аргона. Расчетное

количество ε -КЛ и ω -ДЛМ, катализатора и ОА расплавляли при температуре 180°C, после чего температуру поднимали до 200°C, добавляли расчетное количество активатора при постоянном перемешивании. Реакцию вели в течение 150 мин.

Для построения кинетических кривых в ходе эксперимента через определенные промежутки времени из реакционной среды отбирали пробы, из которых удаляли непрореагировавшие мономеры. Удаление непрореагировавших мономеров осуществляли методом экстракции в растворителе (хлороформе) в аппарате Сокслета в течение 8 часов. В том случае, если полимеры растворялись в растворителе, его высаживали из соответствующего раствора гексаном.

Выход полимера определяли методом гравиметрического анализа.

Результаты и их обсуждение

В работе представляло интерес изучить влияние ОА на активированную анионную сополимеризацию ω -ДЛК с ε -КЛ и на гомополимеризацию этих мономеров.

Для исследования кинетики реакции полимеризации ω -ДЛК были выбраны следующие концентрации ОА(мол.%): 1 – 1; 2 – 10^{-1} ; 3 – 10^{-2} ; 4 – 10^{-3} .

Проведение анионной полимеризации ω -ДЛК в присутствии ОА показало, что данные соединения влияют на скорость полимеризации ω -ДЛК. При этом наблюдается следующая зависимость: чем выше концентрация добавки, тем ниже скорость реакции.

Наименьшая скорость реакции характерна для образцов, содержащих ОА в концентрации 1 мол.% (рис. 1). Введение ОА способствует ускорению реакции полимеризации ω -ДЛК в начальный момент времени, что говорит об их положительном влиянии на каталитическую систему.

Для исследования кинетики реакции сополимеризации ε -КЛ с ω -ДЛК было принято решение использовать ОА в концентрации 1 мол.%. Такая концентрация уменьшает скорость реакции полимеризации ω -ДЛК, что позволяет контролировать процесс реакции и устранять диффузионные затруднения, возникающие при мгновенном нарастании молекулярной массы, т.к. уменьшается вязкость реакционной массы.

ОА ускоряет реакцию полимеризации ε -КЛ. Как видно из рисунка 2 кинетические кривые имеют индукционный период, что говорит об неактивированной анионной полимеризации. То есть в начальный момент времени идет накопление активных центров, которые при достижении определенной концентрации способствуют полимеризации ε -КЛ.

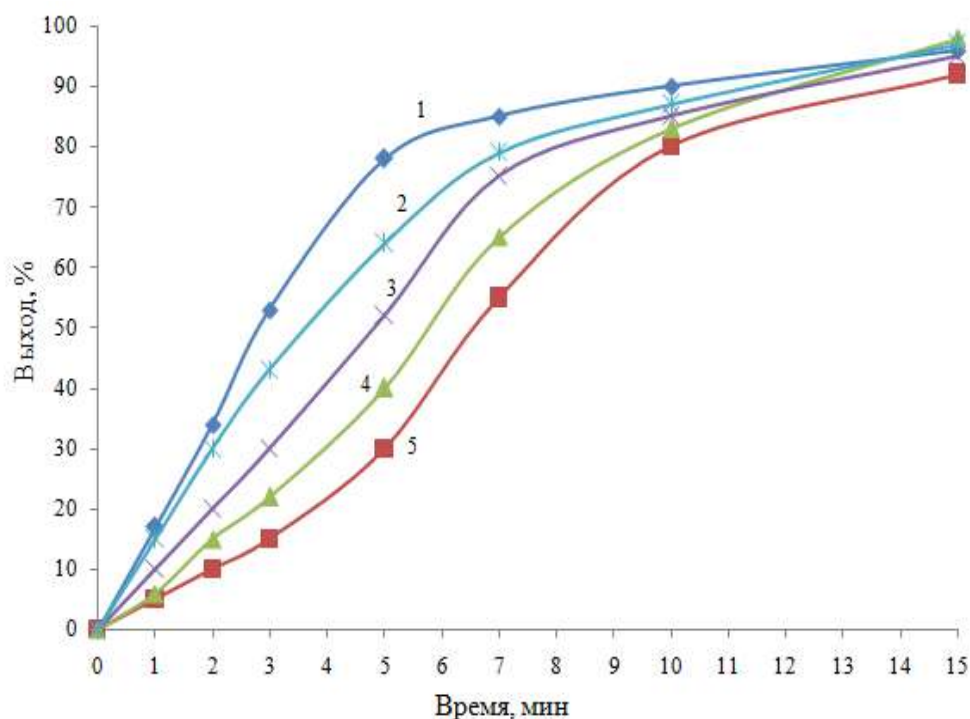


Рис. 1. Зависимость выхода полимера ω-ДЛК от времени полимеризации при различном содержании оксида алюминия:
1 – 0 мол.%; 2 – 10⁻³ мол.%; 3 – 10⁻² мол.%; 4 – 10⁻¹ мол.%; 5 – 1 мол.%.

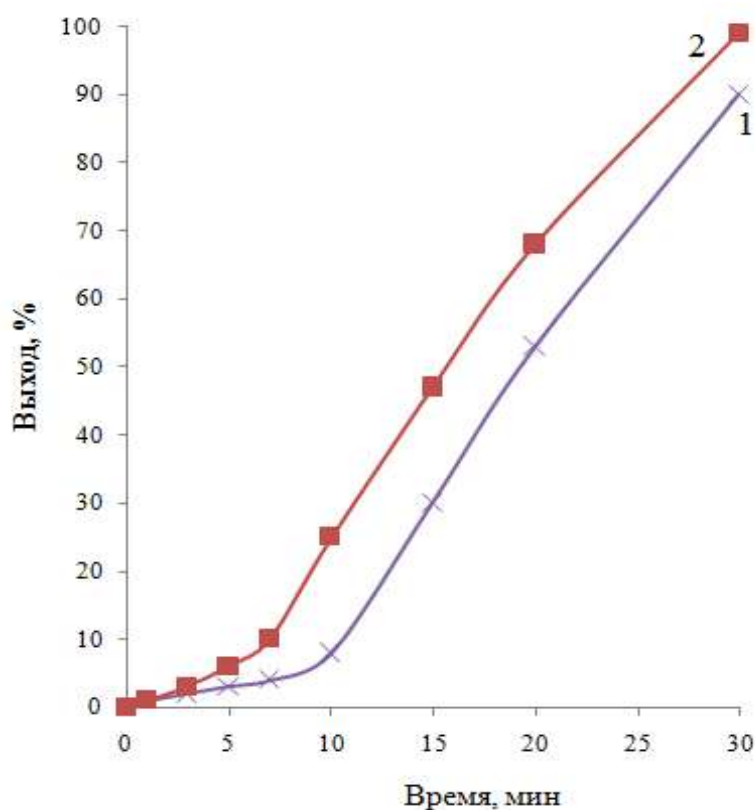


Рис. 2. Зависимость выхода полимера ε-КЛ от времени полимеризации:
1 – ε-КЛ без добавок 2 – с ОА в концентрации 1 мол.%.

ОА в начальный момент времени ускоряет реакцию полимеризации ε -КЛ, что говорит о его положительном влиянии на каталитическую систему.

Изучение влияния времени полимеризации на выход сополимера показало, что скорость полимеризации чистого ω -ДЛМ существенно выше, чем у ε -КЛ. При этом, с повышением содержания ω -ДЛМ индукционный период уменьшается, а скорость сополимеризации увеличивается (Рис. 3). Для ПКА индукционный период достигает 10 минут, в сополимере ω -ДЛМ / ε -КЛ с соотношением мономеров 80/20 – 7 минут, с соотношением мономеров ω -ДЛМ / ε -КЛ 50/50 – 2 минуты. В образцах с соотношением мономеров ω -ДЛМ / ε -КЛ 20/80 и гомополимеризации ω -ДЛМ индукционный период отсутствует.

При этом для образцов с соотношением мономеров ω -ДЛМ / ε -КЛ 20/80, 50/50 и гомополимеризации ω -ДЛМ наблюдается замедление скорости реакции по прошествии 5 минут. Вероятно, это связано с диффузионными затруднениями, вызванными повышением молекулярной массы и увеличением вязкости полимеризационной среды.

При синтезе сополимера без введения НД наибольший выход имеет образец с соотношением мономеров ω -ДЛМ / ε -КЛ 50/50, наименьший – образец сополимеризации ω -ДЛМ / ε -КЛ в соотношении мономеров 80/20.

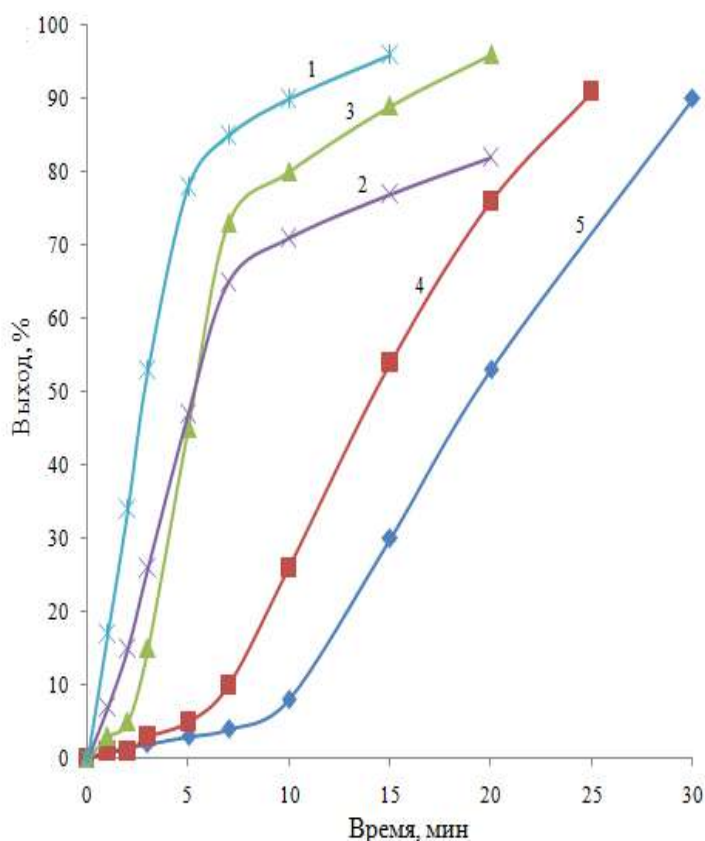


Рис. 3. Зависимость выхода сополимера ω -ДЛМ / ε -КЛ от времени полимеризации при различном мольном соотношении: 1 – 100/0; 2 – 80/20; 3 – 50/50; 4 – 20/80; 5 – 0/100.

При введении ОА процесс сополимеризации всех образцов протекает более равномерно, по сравнению с реакцией без добавки, не происходит мгновенного увеличения молекулярной массы и, следовательно, резкого загустения полимерной массы, что дает возможность контролировать процесс. Также уменьшается индукционный период для образцов гомополимеризации ϵ -КЛ и сополимеризации мономеров ω -ДЛМ/ ϵ -КЛ в соотношении 20/80 (Рис. 4).

При синтезе сополимеров с добавлением ОА все образцы имеют выход больше 95%.

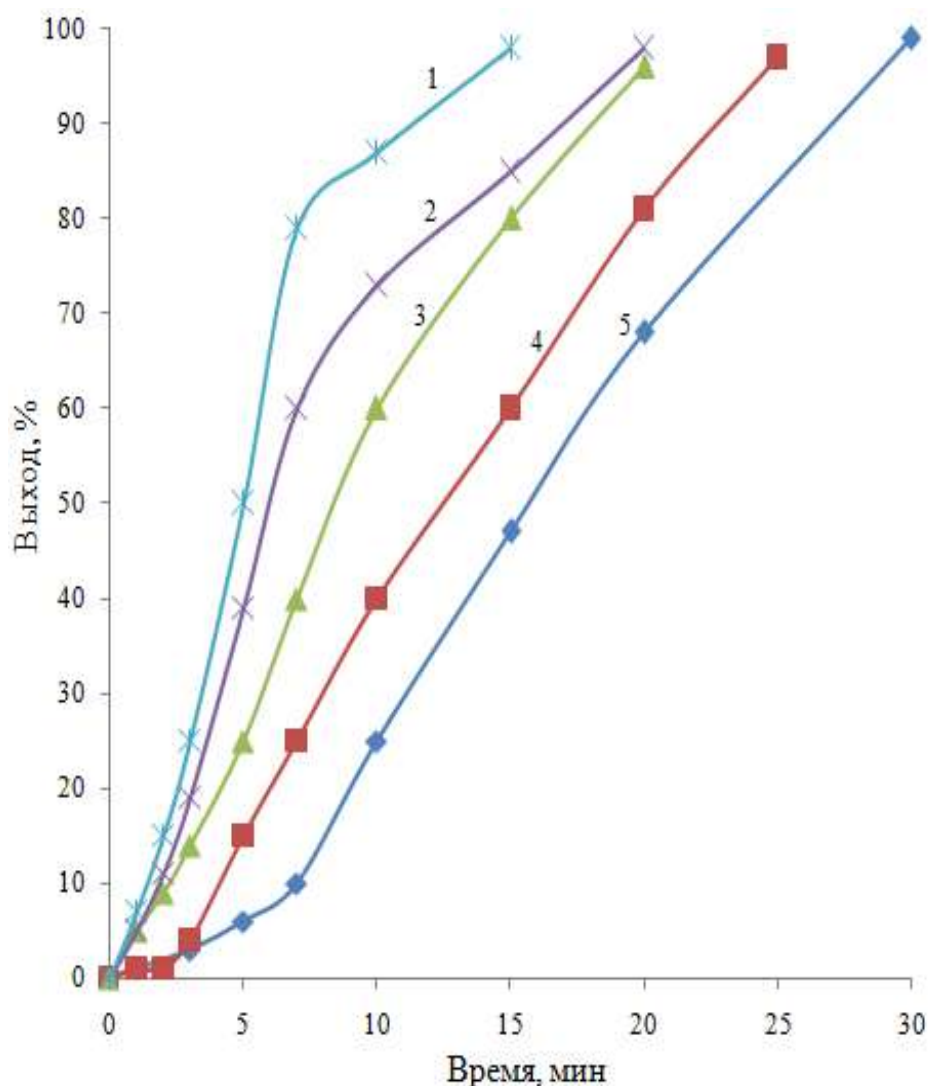


Рис. 4. Зависимость выхода сополимера ω -ДЛМ / ϵ -КЛ, модифицированного ОА, от времени полимеризации при различном мольном соотношении мономеров:
1 – 100/0; 2 – 80/20; 3 – 50/50; 4 – 20/80; 5 – 0/100.

Заключение

Проведение анионной полимеризации ω -ДЛК в присутствии ОА показало, что происходит замедление скорости полимеризации ω -ДЛК по мере увеличения концентрации добавки. Наименьшая скорость реакции характерна для образца, содержащего ОА в концентрации 1 мол.%. Изучение влияния ОА на анионную сополимеризацию ε -КЛ с ω -ДЛМ показало, что введение добавки способствует уменьшению индукционного периода для реакции сополимеризации по мереувеличения процентного содержания мономеров ω -ДЛК в сополимере. При введении ОА происходит уменьшение периода индукции и снижение скорости реакции сополимеризации.

Литература

1. Иванова, А.В. Синтез и свойства сополиамидоэфиров на основе ω -додекалактама, ε -капролактама и лактонов различного строения: дис. канд. химии наук / А.В. Иванова. – Казань, 2009. – 160 с.
2. Гарифуллин, И.И. Синтез и свойства поликапроамида, модифицированного диоксидом кремния / И.И. Гарифуллин, А.А. Ахметова, А.Н. Федорчук, Р.Р. Спиридонова // Вестник Казан. технол. ун-та. –2017. –№11. –С.26-27
3. Хаматнурова, А.Р. Модификация сополимеризации ε -капролактама с ω -додекалактамом диоксидом кремния / А.Р. Хаматнурова, А.Н. Федорчук, А.Р. Шекаева, Р.Р. Спиридонова // Тезисы докладов Международной научно-практической конференции и школы молодых ученых. Махачкала, 18–19 октября 2018 г. – Махачкала: Издательство ДГУ, 2018. – 264 с.
4. Шекаева, А.Р. Сравнительный анализ влияния неорганических добавок на анионную полимеризацию ε -капролактама / А.Р. Шекаева, А.Н. Федорчук, А.Р. Хаматнурова, Р.Р. Спиридонова // материалы всероссийской конференции смеждународным участием / Воронеж. гос. ун-т инж. техн. – Воронеж: ВГУИТ, 2019. – 369 с.
5. Хаматнурова, А.Р. Соплимеризация ε -капролактама с ω -додекалактамом в присутствии диоксида кремния / А.Р. Хаматнурова, А.Н. Федорчук, А.Р. Шекаева, Р.Р. Спиридонова // сборник трудов XVIII Международной конференции по химии и физикохимии олигомеров. Тезисы докладов. Т.2. / [отв. ред. - М.П. Березин]. – Черногловка: ИПХФРАН, 2019. – 189 с.

КИНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНИОННОЙ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ϵ -КАПРОЛАКТАМА В ПРИСУТСТВИИ ОКСИДА АЛЮМИНИЯ

А.Р. Шекаева, студент, *А.Н. Федорчук*, аспирант

ФГБОУ ВО «КНИТУ», г. Казань

Научный руководитель Спиридонова Р.Р., к.х.н., доцент

Аннотация: данной работе изучаются кинетические аспекты анионной полимеризации ϵ -капролактама в присутствии оксида алюминия. Показана зависимость скорости анионной полимеризации от используемой концентрации оксида алюминия (10^{-1} , 10^{-2} , 10^{-4} , 10^{-6} мол.%) и температуры синтеза поликапроамида (170, 180, 190 °С). Было обнаружено, что при температуре синтеза 170 °С введение оксида алюминия в концентрации до 10^{-2} мол.% способствует ускорению стадии инициирования, при этом с увеличением концентрации оксида алюминия наблюдается снижение скорости анионной полимеризации ϵ -капролактама. Однако введение оксида алюминия в реакционную массу не оказывает положительного влияния на продолжительность индукционного периода. Увеличение скорости анионной полимеризации ϵ -капролактама на стадии роста цепи наблюдается лишь при введении оксида алюминия в концентрации 10^{-6} мол.%. При температуре синтеза 180 °С введение оксида алюминия в концентрации до 10^{-2} мол.% способствует незначительному ускорению процесса на стадии активации, причем зависимости от концентрации практически не наблюдается. Продолжительность индукционного периода остается на уровне контрольного образца. Оксид алюминия в концентрации до 10^{-2} мол.% способствует также ускорению процесса анионной полимеризации ϵ -капролактама на стадии роста полимерной цепи, причем наибольший эффект ускорения наблюдается при введении оксида алюминия в концентрации 10^{-6} мол.%. При температуре синтеза 190 °С введение оксида алюминия вне зависимости от концентрации оказывает негативное влияние на процесс анионной полимеризации ϵ -капролактама на стадии активации, способствуя снижению её скорости и увеличению продолжительности индукционного периода. На стадии роста цепи проявляются те же закономерности, что и при температуре 180 °С.

Ключевые слова: кинетика анионной полимеризации, ϵ -капролактама, поликапроамид, оксид алюминия.

На сегодняшний день традиционные конструкционные материалы: сталь, дерево, стекло, керамика и т.д. — исчерпали свои возможности. Развитие современной промышленности и техники требует создания новых полимерных материалов с повышенными эксплуатационными и прочностными свойствами. В

настоящее время одним из наиболее востребованных конструкционных материалов является поликапроамид, который применяется в автомобилестроении, приборостроении, электротехнике и других отраслях промышленности. Одним из основных и наиболее распространенных способов создания полимеров с заданным комплексом потребительских свойств является модификация, что достигается путем введения на стадии синтеза различных добавок, способствующих улучшению физико-механических свойств и повышению термостойкости поликапроамида [1].

В качестве подобных соединений находят применение различные неорганические добавки, среди которых можно выделить оксиды различных металлов, графит, тальк, каолин, стекловолокно и т.д. [2-4].

Цель данной работы заключалась в изучении влияния оксида алюминия на анионную полимеризацию ϵ -капролактама при температурах синтеза 170, 180 и 190 °С.

Для определения скорости анионной полимеризации ϵ -капролактама и построения кинетических кривых через определенные промежутки времени из реакционной массы отбирались пробы. Затем методом гравиметрического анализа определялся выход поликапроамида в определенный момент времени. Результаты были представлены в виде кинетических кривых.

Было установлено, что кинетические кривые имеют 2 характерных участка, соответствующих стадии активации и роста полиамидной цепи.

Были получены следующие результаты. Анализ кинетических кривых и рассчитанных скоростей показал, что при температуре синтеза 170 °С введение оксида алюминия в концентрации до 10^{-2} мол.% приводит к ускорению реакции полимеризации на стадии активации (рис. 1, таблица 1).

Таблица 1. Скорость (v) анионной полимеризации ϵ -капролактама на стадии инициирования и период индукции (t) при введении оксида алюминия

Добавка	Концентрация, мол. %	170 °С		180 °С		190 °С	
		v , моль/мин	t , мин	v , моль/мин	t , мин	v , моль/мин	t , мин
-	-	0,00083	22	0,00241	7	0,00465	9
Оксид алюминия	10^{-1}	0,00070	34	0,00156	7	0,0019	17
	10^{-2}	0,00102	23	0,00294	9	0,00443	10
	10^{-4}	0,00137	34	0,00248	9	0,00443	10
	10^{-6}	0,00160	20	0,00294	6	0,00443	8

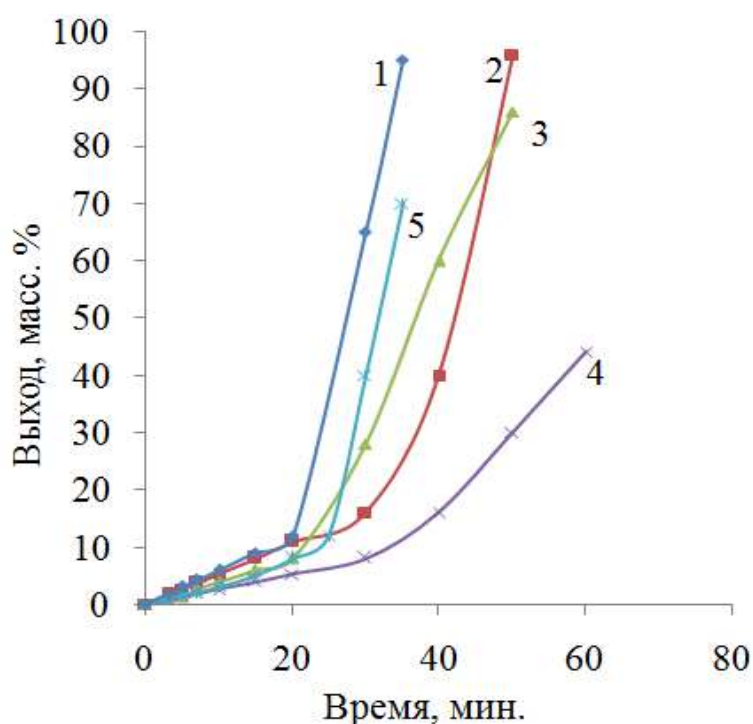


Рис. 1. Зависимость выхода полимера от времени полимеризации ϵ -капролактама при концентрации оксида алюминия: 1 – 10^{-6} мол.%, 2 – 10^{-4} мол.%, 3 – 10^{-2} мол.%, 4 – 10^{-1} мол.%, 5 – контрольный образец

При этом наибольшая скорость инициирования наблюдается при введении оксида алюминия в концентрации 10^{-6} мол.%. Оксид алюминия, концентрация которого в реакционной смеси составляет 10^{-1} мол.%, способствует снижению скорости инициирования.

Ускорению процесса анионной полимеризации ϵ -капролактама на стадии роста цепи способствует оксид алюминия только в концентрации 10^{-6} мол.% (таблица 2).

При $180\text{ }^{\circ}\text{C}$ введение оксида алюминия в расплав ϵ -капролактама в концентрации до 10^{-2} мол.%, включительно способствует незначительному ускорению процесса на стадии активации. Однако продолжительность индукционного периода уменьшается лишь в присутствии оксида алюминия в концентрации 10^{-6} мол.% (таблица 1). Ускорению стадии роста цепи способствует введение в реакционную массу оксида алюминия в концентрации до 10^{-2} мол.% (рис. 2, таблица 2). При этом наибольшая скорость анионной полимеризации ϵ -капролактама на стадии роста полимерной цепи наблюдается для реакционной смеси, содержащей оксид алюминия в концентрации 10^{-6} мол.%. оксид алюминия в концентрации 10^{-1} мол.%, напротив,

Материалы XII Всероссийской научно-практической конференции способствует снижению скорости процесса как на стадии активации, так и на стадии роста цепи.

Таблица 2. Скорость анионной полимеризации ϵ -капролактама на стадии роста цепи при введении оксида алюминия

Добавка	Концентрация, мол. %	v , моль/ мин		
		170 °C	180 °C	190 °C
-	-	0,00400	0,00770	0,00720
Оксид алюминия	10^{-1}	0,00206	0,00391	0,00686
	10^{-2}	0,00362	0,00831	0,01118
	10^{-4}	0,00314	0,01031	0,01127
	10^{-6}	0,00493	0,01157	0,01291

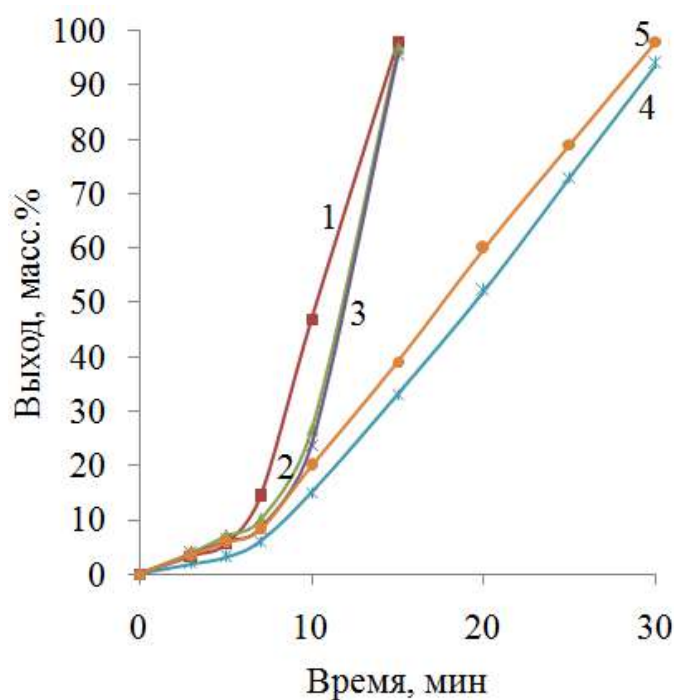


Рис. 2. Зависимость выхода полимера от времени полимеризации ϵ -капролактама при концентрации оксида алюминия: 1 – 10^{-6} мол. %, 2 – 10^{-4} мол. %, 3 – 10^{-2} мол. %, 4 – 10^{-1} мол. %, 5 – контрольный образец

При температуре синтеза 190 °C введение оксида алюминия вне зависимости от его концентрации оказывает негативное влияние на процесс анионной полимеризации ϵ -капролактама, снижая скорость индукционного периода и увеличивая его время (рис. 3, таблица 1).

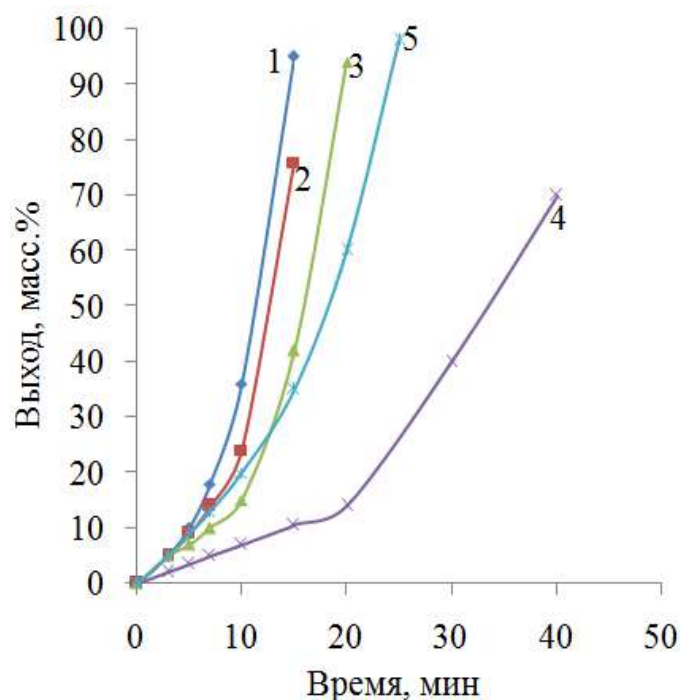


Рис. 3. Зависимость выхода полимера от времени полимеризации ϵ -капролактама при концентрации оксида алюминия: 1 – 10^{-6} мол.%, 2 – 10^{-4} мол.%, 3 – 10^{-2} мол.%, 4 – 10^{-1} мол.%, 5 – контрольный образец

Ускорению стадии роста цепи способствует введение в реакционную массу оксида алюминия в концентрации до 10^{-2} мол.% включительно (рис. 3, таблица 2). При этом наибольшая скорость анионной полимеризации ϵ -капролактама на стадии роста полимерной цепи наблюдается для реакционной смеси, содержащей оксид алюминия в концентрации 10^{-6} мол.%. Оксид алюминия в концентрации 10^{-1} мол.%, напротив, способствует снижению скорости процесса на стадии роста цепи.

Таким образом, введение оксида алюминия оказывает влияние на скорость анионной полимеризации ϵ -капролактама. Наиболее эффективным является проведение процесса анионной полимеризации ϵ -капролактама при $190\text{ }^{\circ}\text{C}$ в присутствии оксида алюминия в концентрации 10^{-6} мол.%.

Литература

1. Павлов В.В., Арзамасцев В.С. Оценка эффективности модификации полиамида 6 базальтовым наполнителем – Пластические массы – 2015. – Т. 10, № 9 – С. 39-41.
2. Левкина Н.Л., Трофимов М.Ю. Оценка структурных особенностей и свойств модифицированного полиамида 6 – Вестник СГТУ – 2012. – Т. 67, № 3 – С. 72-76.

3. Шекаева А.Р., Федорчук А.Н. Модификация поликапроамида полиэфиром эндикового ангидрида в присутствии диоксида титана – Вестник технологического университета – 2018. – Т. 21, № 11 – С. 115-118.

4. Шекаева А.Р., Федорчук А.Н. Кинетические аспекты анионной полимеризации ϵ -капролактама в присутствии диоксида титана – Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения: труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых – 2019. – С. 50-54.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ РЕГИОНОВ СТРАНЫ

Е.А. Щеткина

студент, Арзамасский филиал ННГУ имени Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Жиженина Л.М., к.б.н., доцент

Аннотация: в статье ставится задача рассмотреть влияние загрязнения воздуха на здоровье населения трех регионов страны. Основное содержание исследования составляет выявление и анализ статистики загрязнения атмосферного воздуха в Нижегородской, Челябинской и Московской областях за 2015-2017 годы, а также прослеживание за динамикой заболеваемости населения в этих регионах страны.

Ключевые слова: Загрязнение атмосферного воздуха, загрязняющие вещества, влияние на здоровье.

Атмосферный воздух является самой важной жизнеобеспечивающей природной средой и представляет собой смесь газов и аэрозолей приземного слоя атмосферы. (Полонский, 2006).

В настоящее время из всех форм деградации природной среды России именно загрязненность атмосферы вредными веществами является наиболее опасной. Загрязнение атмосферного воздуха оказывает одно из самых вредных воздействий на человека, способствуя росту заболеваемости и смертности населения.

Нам было интересно проследить тенденцию изменения загрязнения воздуха за период 2015–2017 гг. в определенных регионах России, а именно в следующих областях:

1. Нижегородской области, поскольку на данной территории находится город Дзержинск, а также является местом нашего проживания;
2. Московской области, так как является самой многочисленной по численности населения;
3. Челябинской области в связи большим количеством на этой территории различных промышленных предприятий.

Наиболее распространенными загрязняющими веществами, поступающими в атмосферный воздух, являются: оксид углерода CO, оксид серы SO₂, оксиды азота NO₂ и твердые вещества. Мы рассмотрели статистику содержания этих веществ в воздухе за 2015, 2016 и 2017 год в трех областях России: Нижегородская, Московская и Челябинская области (рис.1).

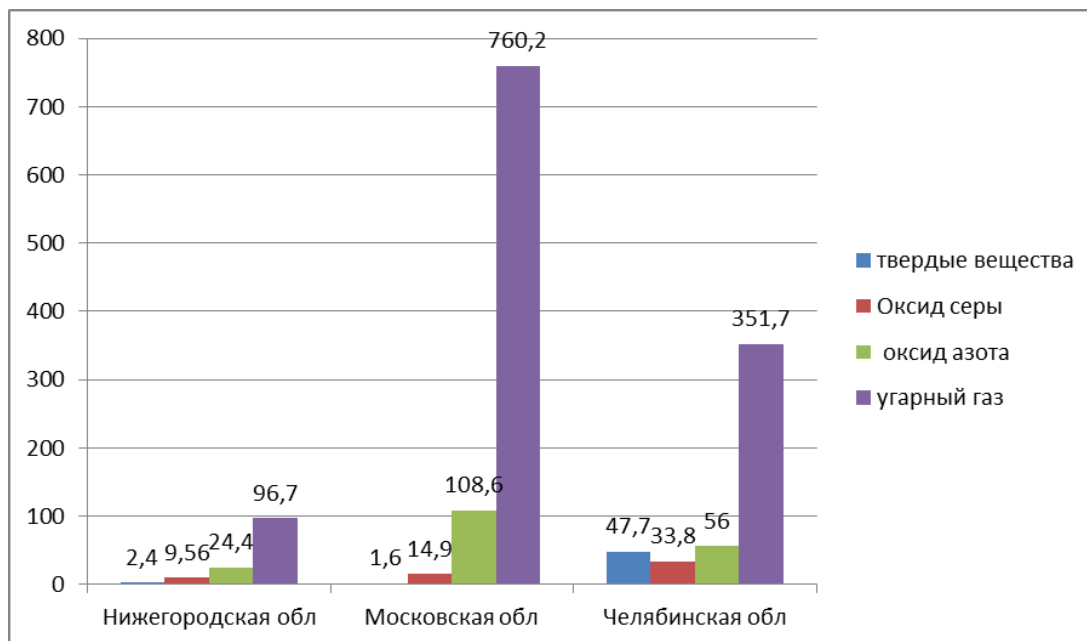


Рис.1. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в 2015 г. (тыс.т.)

Исходя, из данных диаграммы мы видим, что уровень загрязнения воздуха на 2015 год по уровню угарного газа и оксида азота превышает в Московской области. Уровень оксида серы и твердых веществ превышен в Челябинской области (рис 1). Среднегодовые концентрации диоксида азота превышают ПДК в Москве и большинстве городов области, концентрации аммиака – в Воскресенске и Щелкове, и так же в Москве воздух загрязнен формальдегидом.

В Нижегородской области уровень загрязнения отмечен как высокий только в Дзержинске, в Восточной промзоне города Дзержинск – повышенный, во всех остальных городах области низкий. В городе Дзержинск среднегодовые концентрации аммиака и формальдегида выше ПДК. В остальных городах области среднегодовые концентрации загрязняющих веществ ниже ПДК.

Уровень загрязнения воздуха высокий во всех городах Челябинской области. Среднегодовые концентрации бенз(а)пирена и формальдегида превышают ПДК во всех городах области. Также превышает ПДК среднегодовая концентрация диоксида азота в Златоусте, взвешенных веществ — в Магнитогорске.

В 2016 году в исследуемых областях есть небольшие изменения в тенденции загрязняющих веществ, а именно (рис 2):

1. Количество твердых веществ в атмосфере снизилось в Нижегородской области на 0,5 тыс.т., в Московской области значение осталось неизменным, а вот в Челябинской увеличилось на 2,55 тыс.т.;
2. Количества оксида серы и оксида азота в атмосфере во всех областях незначительно снизилось;
3. Наличие угарного газа возросло в Нижегородской области, а в Московской и Челябинской областях незначительно снизилось (рис 2).

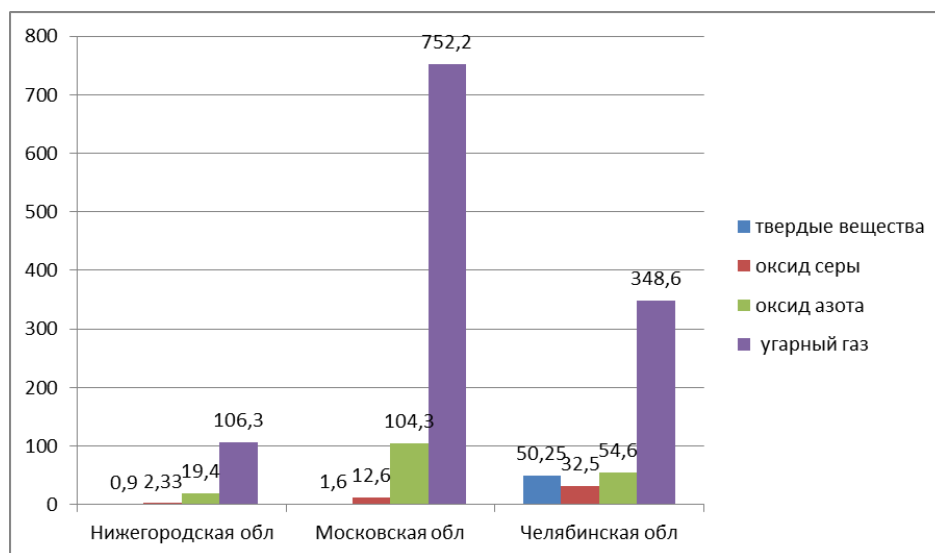


Рис.2. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в 2016 г. (тыс.т.)

Уровень загрязнения воздуха в Москве повышенный, в городах: Воскресенск, Дзержинский, Клин, Коломна, Мытищи. Среднегодовые концентрации диоксида азота превышают ПДК в Москве, Дзержинском, Подольске и Серпухове, концентрации аммиака — в Москве и Воскресенске, формальдегида — в Серпухове.

Уровень загрязнения воздуха Нижегородской области повышенный в Дзержинске и его восточной промзоне, а в городах: Арзамас, Нижнем Новгороде, Кстово — низкий. Среднегодовые концентрации аммиака, диоксида азота и формальдегида выше ПДК отмечены в восточной промзоне города Дзержинск. В остальных городах области среднегодовые концентрации загрязняющих веществ ниже ПДК.

Уровень загрязнения воздуха по Челябинской области очень высокий в Магнитогорске, в Челябинске уровень загрязнения воздуха — высокий, в Златоусте — повышенный. Среднегодовые концентрации бенз(а)пирена превышают ПДК во всех городах области. Также превышают ПДК среднегодовые концентрации взвешенных веществ и формальдегида в Златоусте и Магнитогорске.

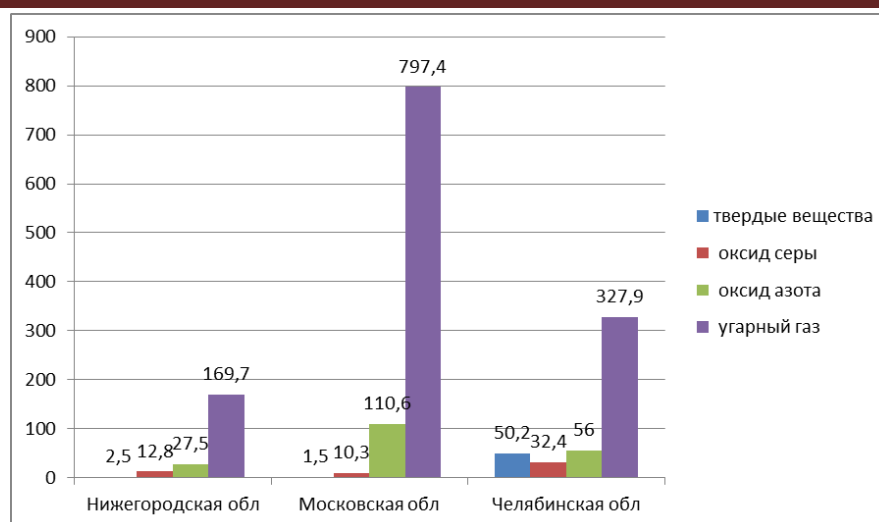


Рис.3. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в 2017 г. (тыс.т.)

Исходя из данных диаграммы можно сделать вывод что в Нижегородской и Московской областях значительно возрастает концентрация угарного газа, оксида азота, а так же незначительно увеличение оксида серы. В Челябинской области значения загрязняющих веществ остается практически неизменным (рис. 3).

Уровень загрязнения воздуха в Серпухове повышенный, в Москве и других городах области: Воскресенск, Дзержинский, Клин, Коломна, Мытищи, Подольск, Щелково и Электросталь — низкий. Среднегодовые концентрации диоксида азота превышают ПДК в Москве и Дзержинском, концентрации аммиака — в Москве и Щелково, формальдегида — в Серпухове.

Уровень загрязнения воздуха в городах Нижегородской области: Нижний Новгород, Дзержинск, Арзамас и Кстово, а также в Восточной промзоне города Дзержинска — низкий. Среднегодовая концентрация аммиака превышает ПДК в Восточной промзоне Дзержинска, в остальных городах области концентрации загрязняющих веществ ниже ПДК.

Уровень загрязнения воздуха в Челябинской области: очень высокий в Магнитогорске, в Челябинске и Златоусте уровень загрязнения воздуха характеризуется как высокий. Среднегодовые концентрации бенз(а)пирена превышают ПДК во всех городах области, взвешенных веществ в Златоусте и Магнитогорске, формальдегида - в Магнитогорске.

При анализе загрязненности воздуха за 2015-2017 годы самой благополучной областью по состоянию загрязнению воздуха оказалась Нижегородская. В Московской и Челябинской областях концентрации угарного газа значительно выше, что может быть связано с большим количеством автотранспорта в области. В Челябинской области сильно превышены концентрации твердых частиц, что объясняется большим количеством различных промышленных предприятий.

В Нижегородской, Московской и Челябинской областях за 2015-2017 годы концентрации основных веществ растут, что обусловлено увеличением

урбанизации территорий и ростом количества промышленности, а так же увеличение количества всех видов транспорта.

Все эти вещества прямо или же косвенно воздействуют на живые организмы, в том числе и людей. Воздействие загрязнений на организм весьма многообразно и зависит от его вида, концентрации, длительности и периодичности воздействия. В зависимости от дозы, времени и характера воздействия химических загрязнений в организме человека развиваются острые или хронические отравления, а также имеют место отдаленные болезнетворные патологические процессы.

Наиболее чувствительны к воздействию атмосферного загрязнения органы дыхательной системы, так же около 30% всех онкологических заболеваний жителей промышленных районов обуславливает загрязнение атмосферы.

Было решено проанализировать показатели заболеваемости в этих областях: Нижегородской, Московской, Челябинской (Таблица 1).

Таблица 1

Показатель заболеваемости в Нижегородской, Московской и Челябинской области

	2015 год	2016 год	2017 год
Новообразования			
Нижегородская область	1,35%	1,2%	1,15%
Московская область	1,1%	1%	1,16%
Челябинская область	1,2%	1,16%	1,24%
Органы дыхания			
Нижегородская область	44%	46%	47%
Московская область	33%	34%	34%
Челябинская область	39%	41%	41%
Астма			
Нижегородская область	0,1%	0,1%	0,1%
Московская область	0,08%	0,07%	0,08%
Челябинская область	0,12%	0,12%	0,12%

Проанализировав статистические показатели заболеваемости в Нижегородской, Московской и Челябинской областях, мы выяснили, что, несмотря на благополучную обстановку, в Нижегородской области наблюдается наибольший процент заболеваний органов дыхания. Мы предполагаем, что это может быть связано с накопительным эффектом, так как на территории Нижегородской области работали химические предприятия в г. Дзержинск, существуют полигоны захоронений химических отходов.

Литература

1. Полонский В.М. Охрана воздушного бассейна. – М.: АСВ, 2006 г. – 152 с.
2. Ануфриева А.Ф. Состояние загрязнения атмосферы в городах на территории России за 2015 г [Электронный ресурс] // Адрес доступа:

- http://voeikovmgo.ru/images/stories/publications/2016/ejegodnik_zagr_atm_2015.pdf / (дата обращения 15.10.2019).
3. Ануфриева, А.Ф. Состояние загрязнения атмосферы в городах на территории России за 2016 г [Электронный ресурс] // Адрес доступа: http://voeikovmgo.ru/images/stories/publications/2017/ejegodnik_zagr_atm_2016.pdf / (дата обращения: 15.10.2019 г.).
4. Ануфриева, А.Ф. Состояние загрязнения атмосферы в городах на территории России за 2017 г [Электронный ресурс] // Адрес доступа: http://voeikovmgo.ru/images/stories/publications/2018/ejegodnik_zagr_atm_2017.pdf / (дата обращения: 16.10.2019 г.).
5. Статистический сборник заболеваемости всего населения России в 2015 году [Электронный ресурс] / Министерство здравоохранения РФ // Адрес доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskiiy-sbornik-2015-god> / (дата обращения: 22.10.2017).
6. Статистический сборник заболеваемости всего населения России в 2016 году [Электронный ресурс] / Министерство здравоохранения РФ // Адрес доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskiiy-sbornik-2016-god> / (дата обращения: 20.10.2019).
7. Статистический сборник заболеваемости всего населения России в 2017 году [Электронный ресурс] / Министерство здравоохранения РФ // Адрес доступа: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/zdrav17.pdf / (дата обращения: 20.10.2019).

СЕКЦИЯ 2. ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

НАНОМАТЕРИАЛЫ И НАНОТЕХНОЛОГИИ В ПРОЦЕССАХ ТРЕНИЯ И ИЗНОСА

А.И. Андреев

студент, Астраханский государственный технический университет
Научный руководитель Перекрестов А.П., к.т.н. профессор

Аннотация: Рассматриваемым предметом в данной статье является обзор существующих наноматериалов и нанотехнологий, используемых в машиностроении для уменьшения трения и износа. Помимо этого, рассмотрены новые присадки на основе наночастиц для введения их в ГСМ для уменьшения трения. Также рассмотрены основные пути исследования и свойства наночастиц. Особенно глубоко изложены сведения о наночастицах основе кобальта, приведены магнитные свойства кобальта, а также перспективы его использования в наноматериалах и противоизносных присадках. Особое место уделено также рассмотрению схожих с кобальтом металлов, в частности никеля и его комплексных соединений с кобальтом. Приведен способ получения наночастиц и их введение в ГСМ. Кроме того, изложены перспективные пути исследования по созданию присадок и материалов на основе фуллеренов.

Ключевые слова: наночастицы; нанотехнологии; фуллерены; трение и износ; мицеллы; кобальт; соединения кобальта; никель кобальтовые соединения; ГСМ.

В последние несколько десятилетий активные исследования в области наноструктур и материалов на их основе позволили создать технологии обладающие особыми качественными и количественными свойствами. Благодаря этим свойства эти материалы нашли широкое применение в различных областях техники. Например, нанопрimesи (на основе оксида церия при добавлении в дизельное топливо) способны повысить КПД двигателя на 4-5% и снизить степень загрязнения выхлопных газов. [2]

Металлоплакирующие композиции. Основные виды активных веществ – ультрадисперсные порошки пластичных цветных металлов, диспергированные в смазочном масле или пластичной смазке; маслорастворимые соли металлов; металлоорганические соединения. Препараты образуют структурированные металлические слои – защитные пленки.

Авторами синтезированы ремонтно-восстановительные добавки к моторным и трансмиссионным маслам на основе маслорастворимых органических солей мягких металлов, синтетических сложных полиэфиров, неорганических ультрадисперсных частиц, антиоксидантов. Они позволяют реализовывать избирательный перенос и формировать наноструктурные защитные поверхности. Испытания препаратов в моторных, смазочных маслах и пластичных смазках показали возможность восстановления микрогеометрии

и работоспособности поверхностей трения, повышения их износостойкости, снижения механических потерь [1].

Присадки на основе наночастиц. Особыми свойствами обладают элементы триады железа, а также некоторые соединения переходных металлов. Однако все три элемента триады имеют разную природу намагничивания, что позволяет использовать их комбинации и комплексные соединения, обеспечивая нужный результат.

Так можно сказать, что металлополимеры сплавов железа с кобальтом имеют меньшую коэрцитивную силу, чем металлополимеры железа и кобальта. Магнитные и электропроводящие свойства металлополимеров железа и кобальта можно изменять в широких пределах, меняя количественные соотношения металла и бариевой соли сини [3].

Ссылаясь на данные экспериментальных исследований, проводимых над соединениями железа и кобальта, можно показать правильность выводов относительно свойств триады железа в ядрах мицелл. Так свойства кобальта рассматривались экспериментально в составе коллоидных растворов, подвергая его намагничиванию. [4][5]

Ссылаясь на тот же источник можно привести зависимость магнитных свойств феррита кобальта от температуры и магнитного поля (Рис. 2) , можно сказать, что при нормальных условиях кобальт можно считать суперпарамагнетиком.

На базе Астраханского государственного технического университета получены мицеллы с ядром магнетита кобальта, проявляющим сходные свойства, но имеющим более длительное время размагничивания частиц. Способ получения изложен ниже.

Помимо используемых в промышленности присадках кобальта следует отметить также свойства никеля и использование фуллеренов в противоизносных материалах.

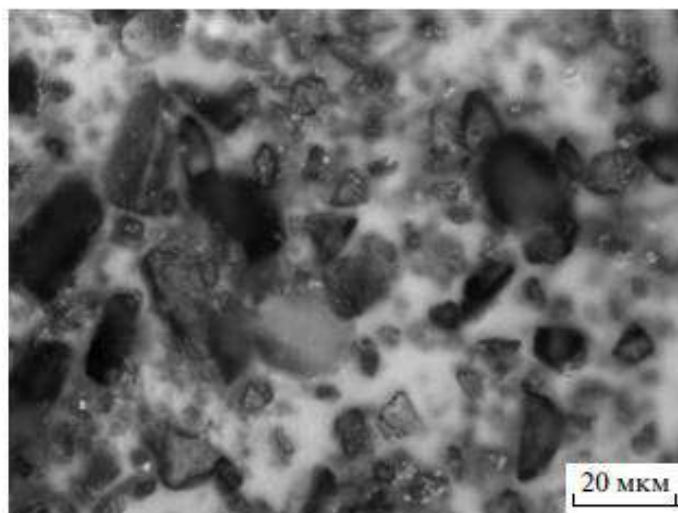
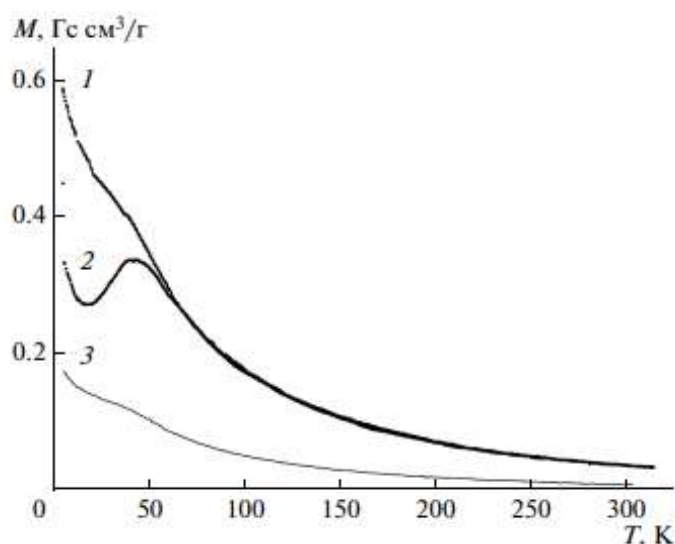


Рис. 1. Микропорошок феррита кобальта

Рис. 2. Кривые ZFC ,FC и Fc при $B = 0$, феррита кобальта

Способ получения мицелл на основе магнетита кобальта. Присадка представляет собой жидкость из основного продукта с введением в него фазочистого магнетита, легированного кобальтом. Магнетит представляет собой ядро мицеллы, обладающее низким сопротивлением сдвигу, и окружающих его молекул поверхностно-активного вещества - (цис-9-октадеценовая кислота) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$. Молекулы олеиновой кислоты абсорбируются на поверхности частиц магнетита в результате процесса хемосорбции.

Раствор с мицеллами нужного размера направлялся в накопитель. Из накопителя раствор поступал в смесительную камеру, где при температуре 25-30°C и скорости 300 об/мин смешивался с маслом до получения конечного продукта - смазочной композиции с концентрацией магнетита кобальта 0,01% масс. Данный температурный и скоростной режим выбран с целью интенсивного перемешивания составляющих смазочной композиции при недопущении испарения присадки в процессе смешивания. В таблице 1 приведены данные по свойствам ферромагнетиков в составе противоизносных присадок [5].

Таблица 1. Свойства ферромагнитных материалов

Состав	H_c , Э	σ_s , А/м	λ_p , Гн/м
Fe_3O_4	100	60-78	0,31
$\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{CoO}$	560	60-78	0,38-0,44

Присадки на основе никеля и его соединений. Частицы на основе магнетита никеля представляющие собой ядра, окружённые полиакриловой кислотой (рис. 3), имеют свойства, положительно отличающие от мицелл, полученных только с ядром магнетита[4].

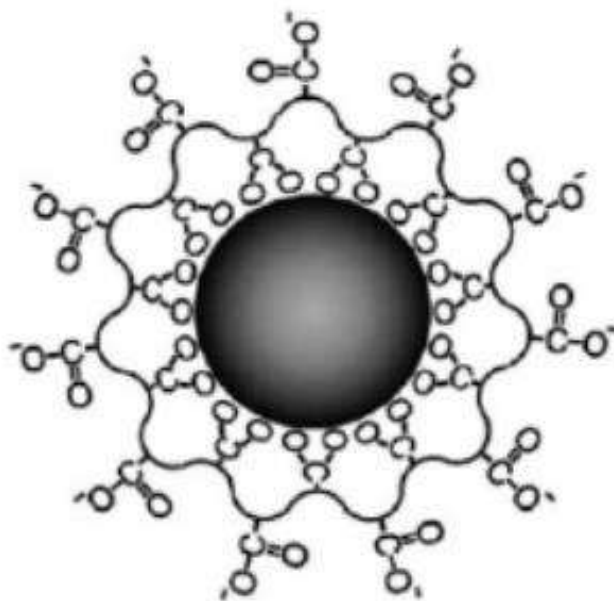


Рис. 3. Стабилизация ядра наночастицы магнетита молекулой полиакриловой кислоты

Свойства никеля позволяют судить о перспективах использования этого элемента в ядрах наночастиц. Способ получения мицелл с ядрами магнетита никеля отличается от способа получения магнетита кобальта различными поверхностно активными веществами и продолжительностью диспергирования. Помимо магнетита никеля ядром могут служить также его комплексные соединения.

Ядра мицелл на основе никеля имеют перспективу для создания присадок с несколькими компонентами. Магнитные свойства никеля в совокупности с магнитными свойствами металлов железной триады позволяют говорить о создании присадок включающих в себя смеси из мицелл железной триады.

Кроме использования мицелл в качестве наночастиц для уменьшения трения также используют фуллерены. Используя нанопорошок фуллерена C_{60} как присадку можно получить существенное снижение трения в узлах механизмов. Особенно хорошо эти свойства проявляются в областях больших нагрузок.

Сравнивая фуллерены с магнитными присадками на основе наночастиц – мицелл, можно сказать о схожих свойствах на поверхностях трения.

Можно сказать о сходном, с магнитными присадками, поведении наночастиц. Таким образом, фуллерены способны осаждаться на поверхности трения создавая полимерную сетку (схожую с плакирующим слоем у магнитных присадок) и тем самым удерживая минеральное масло, однако в случае нарушения слоя, фуллерены способны восстановить сетку в ходе трибополимеризации. [6]

В целом можно сказать о перспективности применение фуллеренов в материалах для уменьшения трения и износа.

Испытания на машине трения показывают следующую функциональную зависимость рис. 4 [6]:

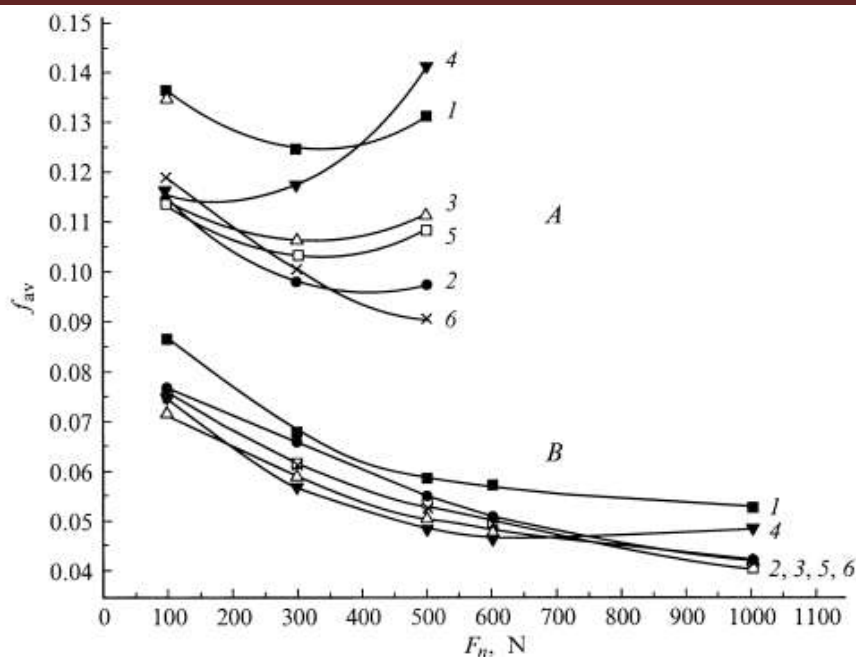


Рис. 4. Зависимость коэффициента трения от нагрузки на узел трения:
 А – сталь-сталь; В – медь-сталь. 1- смазка маслом И- 40А; 2-3 – И-40 – 5% фуллереновой сажи (С±ФЛ); 4- И-40А + 5 % графита; 5- И-40А + 5 % С60; 6 – И-40А + 6 % полистирола.

Насколько видно из рисунка 4, графитовые присадки, имеющие упорядоченную структуру, способствуют трибополимеризации и тем самым удержанию масла на поверхности, создавая поверхностный слой на поверхностях трения.

Более того подобные присадки способны к самовосстановлению слоя, как уже говорилось выше.

Перспективными путями исследования противоизносных присадок и покрытий является поиск и использования наночастиц и наноструктур, имеющих упорядоченное внутреннее построение, а именно фуллерены и углеродные нанотрубки. Рассматривая упорядоченные структуры, необходимо и упомянуть о графене, как одной из последних открытых аллотропных модификациях углерода, и его перспективном использовании в создании антифрикционных материалов.

Пути создания новых присадок для топлив и масел, сводятся к поиску новых составов из металлических ядер и поверхностно активных веществ с целью получения мицелл. Наиболее интересными и перспективными, в этом направлении, кажутся исследования получения мицелл на основе редкоземельных и щелочных металлов, а также переходных металлов, которые могут быть на порядок более эффективными по сравнению с металлами железной триады, однако эти изыскания требуют проверки на эксперименте.

Создания новых противоизносных покрытий идёт по пути применения магнитных полей для создания магнитной подушки и в целом сводится к безсмазочным технологиям.

Тенденция использования наноматериалов для уменьшения трения и износа диктуется их высокой эффективностью при присутствии в ГСМ или на поверхностях трения, антифрикционные свойства масел с введением присадок намного эффективнее смазывания одним лишь только маслом.

Исследования по созданию антифрикционных наноматериалов являются одной из наиболее интересных и перспективных направлений в создании новых материалов и физики наномира.

Выводы

На основании изложенных выше сведений можно сделать вывод о переходе присадок для уменьшения трения и износа на материалы, имеющие в своей основе частицы наноразмера и наноструктуры. Перспективными в этом плане являются присадки на основе мицелл, ядрами которых являются металлы железной триады, а также переходные металлы, помимо этого наноматериалы создающие на поверхностях трения упорядоченную структуру, позволяющие удерживать масло в ячейках и защитить поверхность от износа. Переход от обычных смазочных материалов к материалам, имеющим в своём составе наноразмерные объекты, продиктован высокой эффективностью подобных составов. В ближайших исследованиях видны заделы для создания бессмазочных материалов поверхностей трения, основанных на углеродных наноматериалах (фуллеренах, нановолокнах и наноалмазах).

Литература

1. Наноструктурирование поверхностей трения и износа машин и механизмов / А.Ларчиков [и др.]// Наноиндустрия, 2013 г.–№5(43).–С. 22-31.
2. Лиджи-Горяев Р.А. Применение наноматериалов в судоремонтных процессах // Судостроение, судоремонт и эксплуатация флота Вестник АГТУ. Сер.: «Морская техника и технология». – 2009. - № 1. – С. 95–98.
3. Мартыненко Л.А. Избранные главы неорганической химии Вып. 2, Том 2, МГУ, 1988 г., С. 114 – 129.
4. Структура и магнитные свойства наночастиц феррита кобальта, синтезированных в системе прямых мицелл амфифилов с использованием ионной флотоэкстракции / Миргород Ю.А. [и др.]// Журнал физической химии, РАН, г.Москва, т.86, 2012 г № 3, С. 489-495.
5. Перекрестов А.П., Чанчиков В.А., Противоизносная присадка, патент № 2525404, бюллетеньФипс № 22, Астраханский государственный технический университет, 2014 г.
6. Баранов Д.А., Губин С.П. Магнитные наночастицы: достижения и проблемы химического синтеза // Радиоэлектроника, Наносистемы, Информационные технологии. 2009. Т. 1, № 1–2. С. 129–147.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РЕЖИМОВ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА СТРУКТУРУ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

Е.Г. Бегаева

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ им.

Р.Е.Алексеева, г. Арзамас

Научные руководители: Рябикина Т.В., к.т.н., доцент, Старостина О.Н., старший преподаватель

Аннотация. В статье рассматриваются технологии термической обработки алюминиевых сплавов, проводимой для снятия остаточных напряжений в детали «Корпус». Представлен сравнительный анализ микроструктур, полученных при выполнении термообработки.

Ключевые слова: термообработка, алюминий, микроструктура, микрошлифы.

Рассматриваемая деталь «Корпус» представляет собой конструкцию коробчатой формы, полученную путем механической обработки.

Деталь предназначена для размещения в ней сборочных единиц и других различных деталей в сборочной единицы «Блок сигнальный», в которую входит данная деталь. Она обеспечивает постоянство точности относительного положения деталей и механизмов, как в статическом состоянии, так и при эксплуатации «Блока сигнального», поэтому в свою очередь и обладает достаточной жесткостью.

Основная проблема, возникающая при производстве детали «Корпус» заключается в неисправимом браке. Большая часть брака обнаруживается в процессе термической и механической обработки. Брак наносит большой ущерб годовому выходу продукции. Потери от брака приводят к увеличению себестоимости готовой продукции, уменьшению ее выпуска и увеличению расхода металла.

Из диаграммы, рис.1, видно, что наибольшее количество брака возникает из-за остаточных напряжений при механической обработке. Меры борьбы: повышать содержание в алюминии железа, чем кремния; добавлять к сплаву АМц 0,05-0,1 %Ti или 0,4% Fe.

Исследуя влияние режимов термической обработки на возникновение остаточных напряжений при механической обработке детали «Корпус», разработан технологический процесс термообработки: отжиг $t=400^{\circ}\text{C}$, время выдержки=40-60 мин., охлаждение с печью до 150°C , далее на воздухе; закалка $t=585-590^{\circ}\text{C}$, время выдержки 40-50 мин., охлаждение – вода $70-90^{\circ}\text{C}$, далее на воздухе; старение $t=185-195^{\circ}\text{C}$, время выдержки 6-8 часов, охлаждение на

воздухе; механическая обработка по технологии; термостабилизация $t=185-195^{\circ}\text{C}$, время выдержки 6-8 часов, охлаждение на воздухе; механическая обработка по технологическому процессу.

График циклической термообработки детали «Корпус», представлен на рис.2.

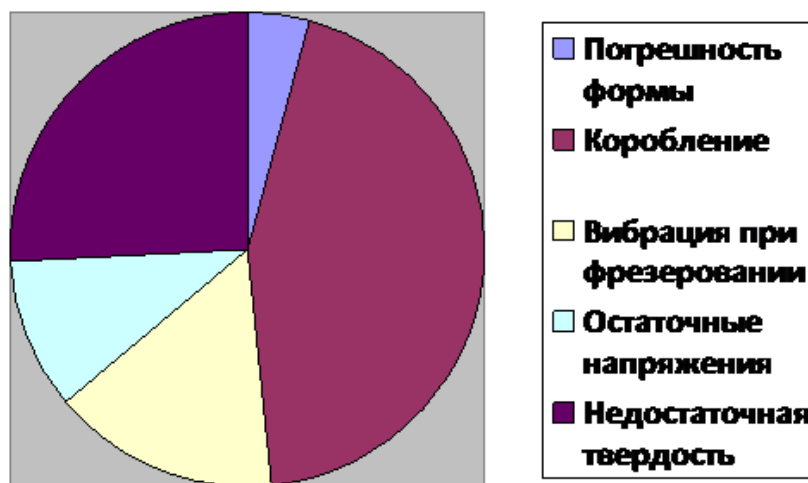


Рис.1. Соотношения причин брака

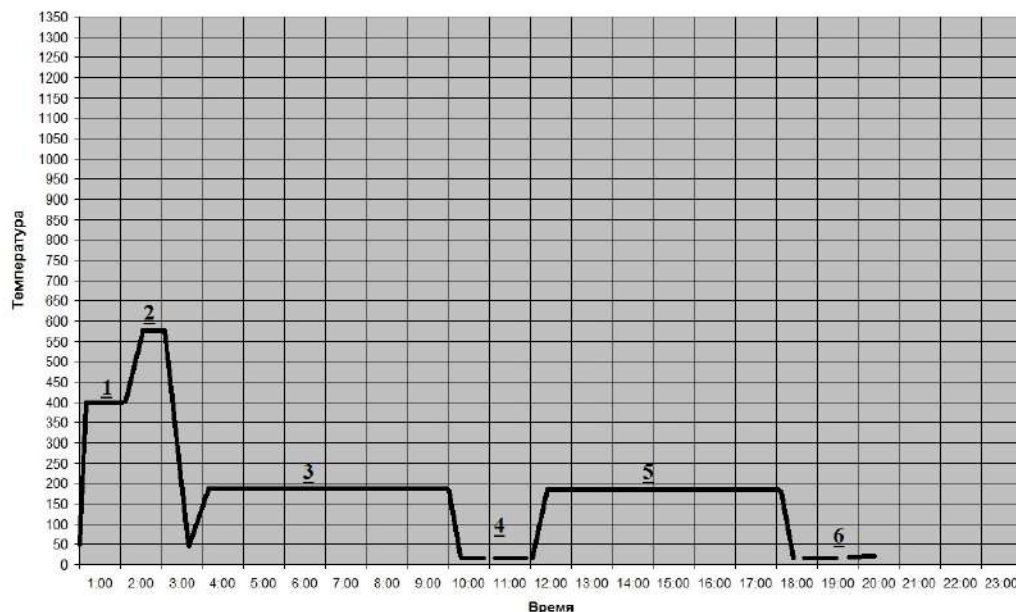


Рис. 2. График циклической термообработки детали «Корпус»

На первом участке цикла производится отжиг при температуре 400°C с выдержкой 1 час и охлаждением вместе с печью, а затем на воздухе. На втором участке производится закалка при температуре 585°C - 590°C и дальнейшей выдержке в течении 40-50 мин с последующим охлаждением в воде при

температуре 70-90°C и на воздухе. На третьем участке производится операция старения при температуре 185-195°C и с временем выдержки 6-8 часов с охлаждением на воздухе. На четвертом и шестом участках производится механическая обработка согласно технологии. На пятом участке производится операция термостабилизации при температуре 185-195°C с временем выдержки 6-8 часов и охлаждением на воздухе.

Во время проведения технологического процесса термообработки по существующей технологии проводилась регистрация температуры с помощью специализированного оборудования Диск 250-М.

Результаты его работы отражает рис. 3. Температурная диаграмма, отражает изменения температурных границ во время проведения технологического процесса термообработки.

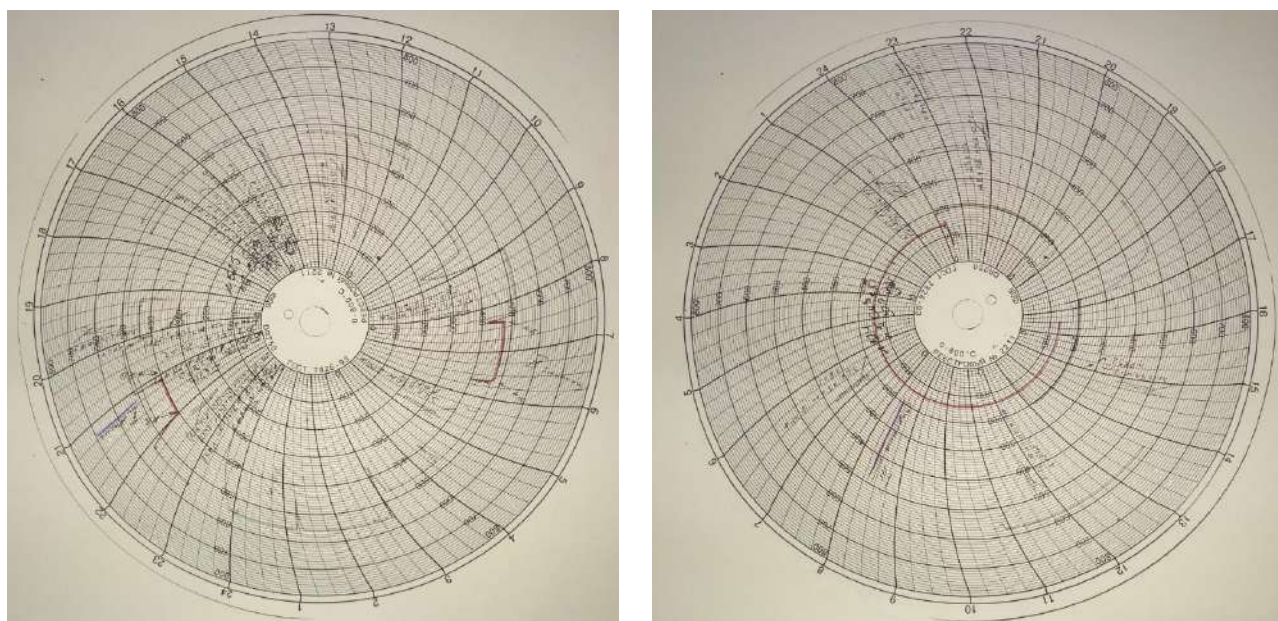


Рис. 3. Показатели температуры, при термической обработке по имеющемуся технологическому процессу

Для исследования влияния технологического процесса термообработки на структурное состояние материала, изготовлены микрошлифы после каждой операции.

Размеры образцов имеют прямоугольную форму и следующие размеры 10×15×5мм. Микрошлифы обрабатывались в следующем порядке: на наждачном круге производилась зачистка образца; шлифовали на шлифовально-полировальном станке ШЛИФ2 с применением наждачной бумаги с различной зернистостью. Начинали с более грубой Р240, размер зерна равен 50...63мкм и переходили к более мелкозернистой Р1500. При переходе от одного вида бумаги к другому образцы переворачивали под углом 90° к направлению его перемещения на предыдущей бумаге, при этом абразивную бумагу и образец

постоянно смачивали водой для охлаждения поверхности образца, так как его перегрев может привести к появлению окалины.

Далее полировали на шлифовально-полировальном станке только вместо абразивной бумаги, применялся войлок с нанесенной на него абразивной пастой с различной зернистостью, а при финишной полировке применяли неабразивную пасту.

Последним этапом проводилось травление по следующей схеме: на образец по всей поверхности наносился травитель, имеющий определенный состав (1%-ый раствор каустической соды); по окончании процесса травления проводилась нейтрализация травящего состава медицинским спиртом.

Структура микрошлифов после каждого этапа термообработки представлена на рис. 4.

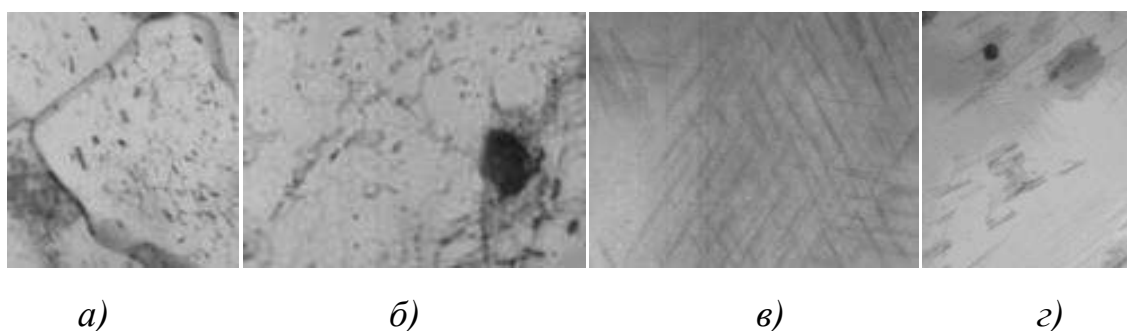


Рис.4 Микрошлифы детали «Корпус» в процессе термообработки:
а) после отжига; б) после закалки; в) после старения; г) после стабилизации.

По рис. 4 видно, что шлиф из сплава Д16 после отжига и закалки имел преимущественно грубоволокнистую, частично рекристаллизованную структуру (толщина волокон $\sim 100-200$ мкм, размер зерна ~ 5 мкм, субзерна ~ 2 мкм). По границам волокон и зерен располагались грубые частицы избыточных и примесных фаз, а в их теле – вытянутые вдоль направления прессования выделения Т-фазы ($\text{Al}_{20}\text{Cu}_2\text{Mn}_3$), Рис. 4 а,б. Средняя длина и толщина таких частиц 330 и 70 нм, соответственно, а плотность доходила до 4×10^2 мкм $^{-3}$. При последующем старении, вследствие распада предварительно пересыщенного Cu и Mg алюминиевого твердого раствора, в дополнение к этим фазам сначала выделялись зоны Гинье-Престона-Багаряцкого, которые при проведении старения трансформировались в метастабильные пластинчатые выделения S-фазы (Al_2CuMg). При этом длина выделений увеличивалась интенсивнее, чем их толщина, и после 6-ти часовой стабилизации средние размеры достигали 205×8 нм при плотности 4×10^3 мкм $^{-3}$, рис. 4в,г.

Исключить явление коробления после термической обработки можно, если выполнять правильный выбор охлаждающей среды; оптимальный периода релаксации (стабилизации) материала и использовать приспособления для

растяжения материала до проведения термической обработки с целью снижения уровня остаточных напряжений.

Следуя этим правилам, разработан новый технологический процесс термообработки, с применением которого можно минимизировать появление остаточных напряжений, влияющих на качество готовой продукции, график соответствующий циклической термообработки детали «Корпус», рис. 5. На первом участке цикла производится отжиг при температуре 380-420°C с выдержкой 1 час и охлаждением вместе с печью до 280 0C, а затем на воздухе.

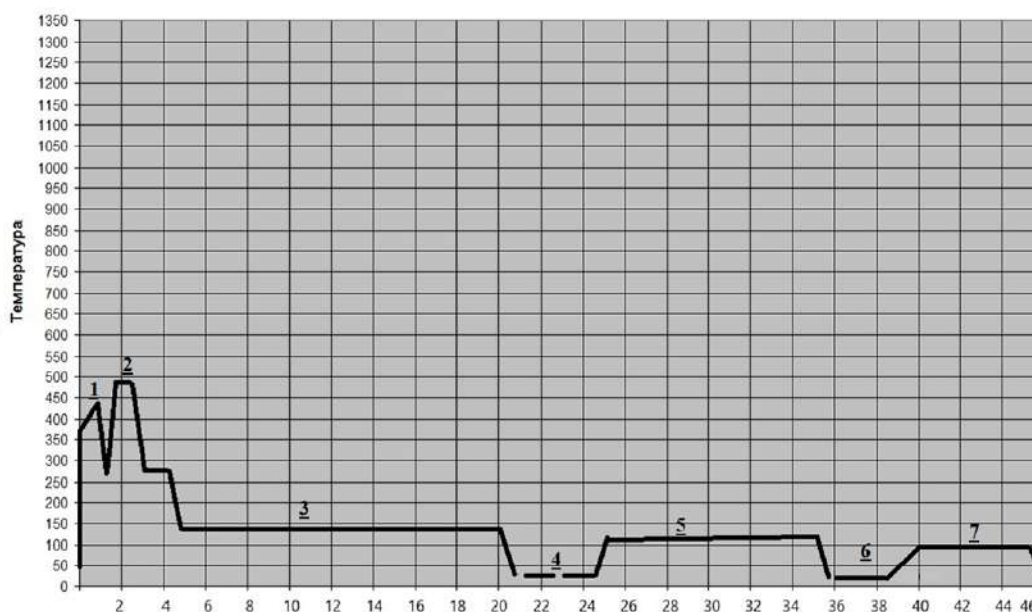


Рис.5. График циклической термообработки детали «Корпус»

На втором участке производится закалка при температуре 470°C и дальнейшей выдержке в течении 60 мин с последующим на воздухе. На третьем участке производится операция старения при температуре 140°C и с временем выдержки 15-16 часов. На четвертом производится механическая обработка с припуском на сторону 0,5мм. На пятом участке производится операция термостабилизации при температуре 120°C с временем выдержки 8-10 часов и охлаждением на воздухе. На шестом участке производится окончательная механическая обработка согласно технологическому процессу механической обработки. На седьмом участке операция термостабилизации при температуре 100°C с временем выдержки 8-10 часов и охлаждением на воздухе

Во время проведения технологического процесса термообработки по существующей технологии проводилась регистрация температуры с помощью специализированного оборудования Диск 250-М, результаты измерений отражает рис. 6.

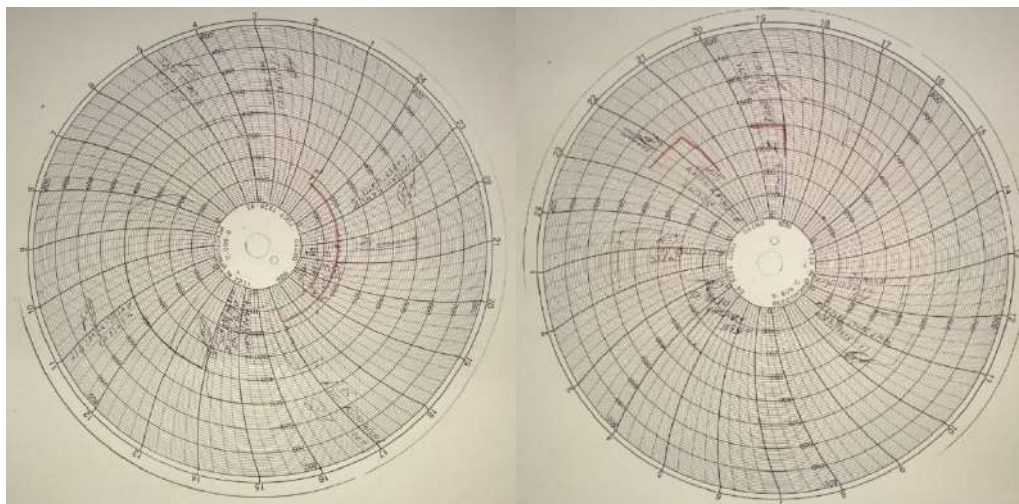


Рис.6. Показатели температуры, при термической обработке по разработанному технологическому процессу

После проведения термообработки по предлагаемой технологии выполнены аналогичные исследования микрошлифов материала В95, результаты представлены на рис. 7.

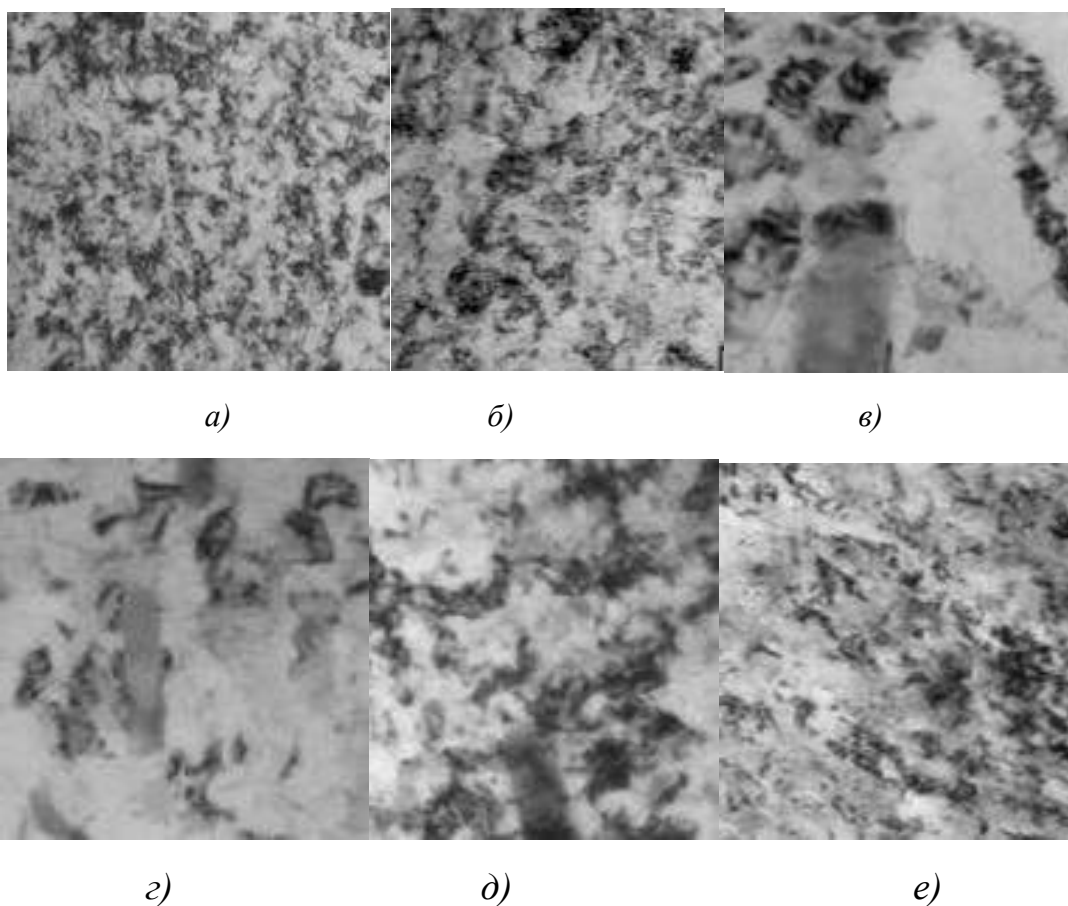


Рис.7. Микрошлифы из материала В95 после термообработки по предлагаемой технологии: а) после отпуска; б) после закалки; в) после старения; г) после первой стабилизации; д) после второй стабилизации.

Очевидно, по предлагаемой технологии состояние сплава приобрело однотипную фрагментированную структуру (под фрагментами понимали области кристалла, отделенные от соседних как малоугловыми, так и большеугловыми границами). При этом, судя по однородности и равномерности контраста, полученного, в том числе и от границ фрагментов, структура была наиболее дисперсная (развитая) в сплаве после отпуска и закалки, в матрице которого присутствовали лишь неперерезаемые дислокациями выделения Т-фазы (рис. 7а, б) (размер фрагментов составил ~75 нм). Обращает на себя внимание также и то, что после процесса старения вблизи этих фаз наблюдались фрагменты со специфическим контрастом сильнодеформированные зерна с неравновесными большеугловыми границами (рис. 7в). Причем такие кристаллиты не были единичны и формировали области (колонии) в «окружении» частиц Т-фазы. Этот факт свидетельствует о том, что данные частицы активно участвовали в структурировании матрицы, как минимум образовывали вблизи них дислокационные скопления и активизировали локальные развороты решетки с последующей трансформацией в новые зерна по механизму прерывистой динамической рекристаллизации. Кроме того, формирование новых зерен, видимо, осуществлялось и по механизму непрерывной рекристаллизации, связанной с образованием разориентированных областей (фрагментов) и трансформацией их границ зерен. С формированием и ростом выделений S-фазы применение стабилизации, прежде всего, способствовало увеличению размеров и доли разориентированных областей с увеличением длительности предварительного процесса (рис. 7г). При этом при повторной стабилизации после окончательной механической обработки, вблизи частиц Т-фазы размеры этих областей и составляющих их размерных зерен и субзерен становились меньше, вплоть до формирования лишь отдельных кристаллитов в объеме состаренного в течение 10 часов сплава (рис. 7д).

Таким образом, с увеличением длительности стабилизации вместо фрагментов в развивающейся структуре все больше фиксировались скопления дислокаций высокой плотности. В результате, в стабилизируемых состояниях формировалась менее разориентированная, но более однородная деформационная структура, отличающаяся более равномерным распределением дислокаций, ячеек и дислокационных границ.

Следовательно, предлагаемая технология термообработки позволит исключить вредное влияние остаточных напряжений при механической обработке детали «Корпус» при изготовлении ее из сплава В95.

Литература

1. Колобнев И.Ф. Термическая обработка алюминиевых сплавов. - М.: Металлургия, 1961. - 414 с.
2. Меркулова Г.А. Металловедение и термическая обработка цветных сплавов: учеб. пособие / Г. А. Меркулова. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2008. – 312 с.

МОДЕЛИРОВАНИЕ И СТАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТАНОЧНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА AUTODESK INVENTOR PROFESSIONAL

А.С. Болоткин

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ им.

Р.Е. Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Пучков В.П., к.т.н., профессор

Аннотация. С помощью технологии цифровых прототипов, реализованных в Autodesk Inventor Professional, можно испытывать продукцию в действии еще до того, как будет изготовлен первый опытный образец. Предприятия получают возможность выпускать изделия более высокого качества, снижать затраты и сокращать проектный цикл.

Ключевые слова: Моделирование станочного приспособления, статический анализ станочного приспособления, Autodesk Inventor Professional.

В состав 3D-САПР Autodesk Inventor Professional входит простой в использовании комплект инструментов для машиностроительного 3D-проектирования, выпуска рабочей документации, проведения расчетов и анализа. Технология цифровых прототипов, реализованная в Inventor, помогает испытывать продукцию в действии еще до того, как будет изготовлен первый опытный образец. Предприятия получают возможность выпускать изделия более высокого качества, снижать затраты и сокращать проектный цикл.

3D-САПР Autodesk Inventor Professional обладают расширенными возможностями машиностроительного проектирования, анализа методом конечных элементов (МКЭ), динамического анализа, управления данными, проектирования трубопроводных, кабельных систем и пресс-форм, а также содержат множество других функций, обеспечивающих более производительную работу в САПР.

Чтобы проверить, что станочное приспособление еще на этапе проектирования выдерживает требуемые нагрузки, выполним статический анализ станочного приспособления (рис.2) для закрепления заготовки детали «Корпус» (рис.1) с помощью программного комплекса Autodesk Inventor Professional (деталь «Каркас» входит в состав электрогидравлических клапанов).

На основании модели приспособления производится статический расчет на прочность наиболее нагруженной детали приспособления – «Оправка». Данный анализ проводится при зажиме заготовки.

Устанавливаются физические параметры материала детали «Оправка» (рис.3). Материал – сталь 45 ГОСТ 1050-2013

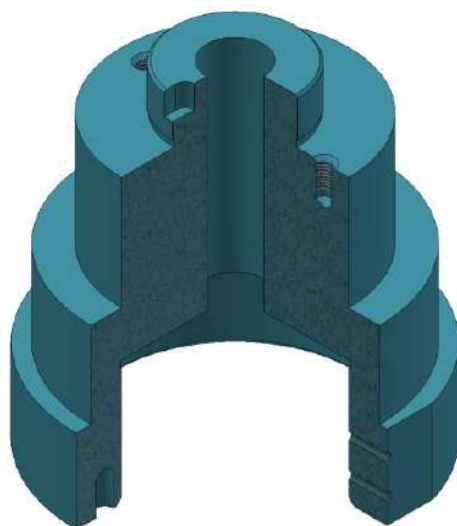


Рис.1. Модель детали «Корпус»

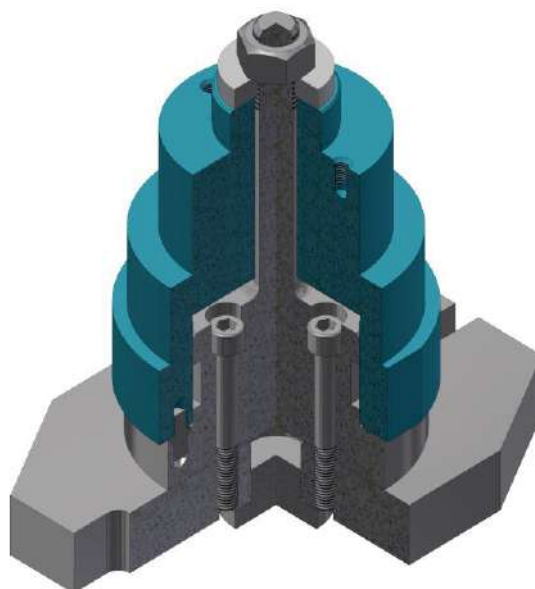


Рис.2. Модель станочного приспособления

Материал	Сталь 45
Плотность	7,826 г/см ³
Масса	5,01721 кг
Площадь	76131,4 мм ²
Объем	641095 мм ³
Центр масс	x=0,00000000474327 мм y=-0,088143 мм z=35,8552 мм

Рис.3. Физические параметры стали 45

Устанавливаются общая цель и параметры моделирования (рис.4).

Цель проектирования	Одноточечный
Тип моделирования	Статический анализ

Рис.4. Цель и параметры моделирования

Выполняется настройка сети (рис.5).

Средний размер элемента (дробное значение от диаметра модели)	0,1
Минимальный размер элемента (дробное значение от среднего размера)	0,2
Коэффициент разнородности	1,5
Макс. угол поворота	60 град
Создать изогнутые элементы сетки	Да

Рис.5. Настройка сети

Физические и механические свойства стали 45 отображены на рис.6

Имя	Сталь 45	
Общие	Массовая плотность	7,826 г/см ³
	Предел текучести	355 МПа
	Окончательный предел прочности растяжения	600 МПа
Напряжение	Модуль Юнга	200 ГПа
	Коэффициент Пуассона	0,29 бр
	Модуль упругости при сдвиге	77,5194 ГПа
Имена деталей	прижим	

Рис.6. Физические и механические свойства стали 45

Устанавливаются рабочие условия для модели детали «Оправка».

1. Удаленная сила - сила возникающая при фрезеровании концевой фрезой. Точка приложения силы – максимальный припуск срезаемый концевой фрезой (рис.7).

Тип нагрузки	Удаленная сила
Величина	2562.875 Н
Вектор X	-1318.000 Н
Вектор Y	2198.000 Н
Вектор Z	0.000 Н
Удаленная точка, X	67.000 мм
Удаленная точка, Y	0.000 мм
Удаленная точка, Z	43.500 мм

Рис.7. Рабочие условия для модели «Оправка»

2. Усилие зажима – силы, действующие на цилиндрическую часть оправки при зажиме заготовки гайкой М20 (рис.8).

Тип нагрузки	Сила
Величина	6407.000 Н
Вектор X	0.000 Н
Вектор Y	0.000 Н
Вектор Z	6407.000 Н

Рис.8. Рабочие условия для модели «Оправка»

Назначаются поверхности и грани (рис.9) детали «Оправка» при зажатии и фиксации заготовки в приспособлении.

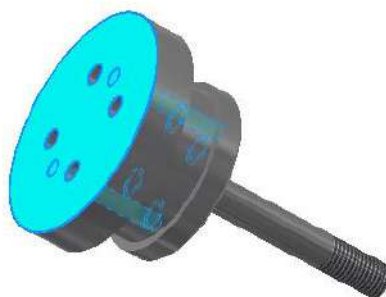


Рис.9. Назначенные поверхности и грани детали «Оправка» при установке ее в приспособлении

Назначаются поверхности и грани детали «Оправка» при действии рабочих условий (рис.10).

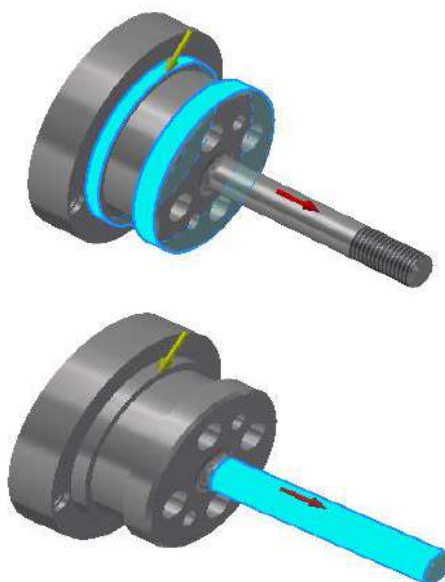


Рис.10. Назначенные поверхности и грани детали «Оправка» при действии рабочих условий: удаленная сила при фрезеровании(стрелка желтого цвета) и сила, возникающая при зажатии заготовки в приспособлении (стрелка красного цвета)

Устанавливается сила и момент реакции в зависимостях (рис.11).

Имя зависимости	Сила реакции		Реактивный момент	
	Величина	Компонент (X,Y,Z)	Величина	Компонент (X,Y,Z)
Зависимость фиксации:1	6900,56 Н	1317,97 Н	169,832 Н м	72,5516 Н м
		-2197,95 Н		43,5334 Н м
		-6407 Н		-147,255 Н м

Рис.11. Сила и момент реакции в зависимостях

Деформации (смещения) и запас прочности оправки при действии рабочих нагрузок показаны на рис.12; 13 соответственно.

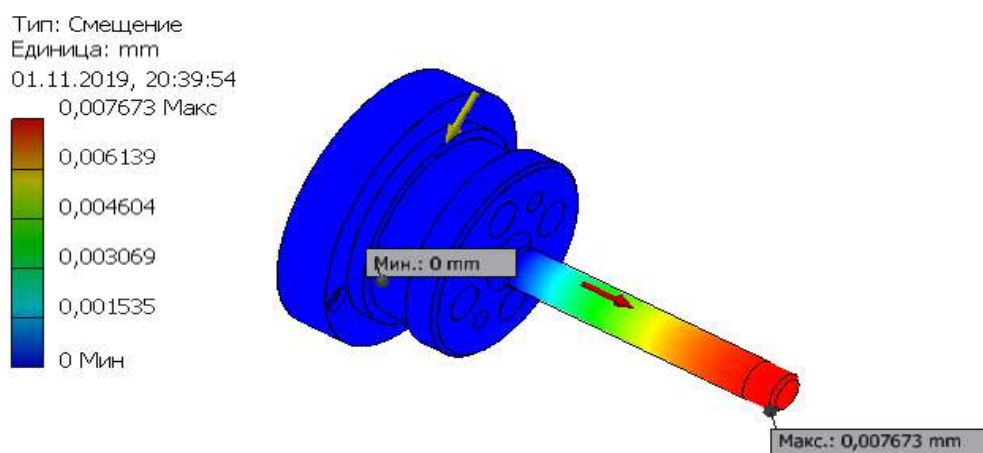


Рис.12. Деформации (смещения) при действии рабочих нагрузок: удаленная сила при фрезеровании (стрелка желтого цвета) и сила, возникающая при зажатии заготовки в приспособлении (стрелка красного цвета).

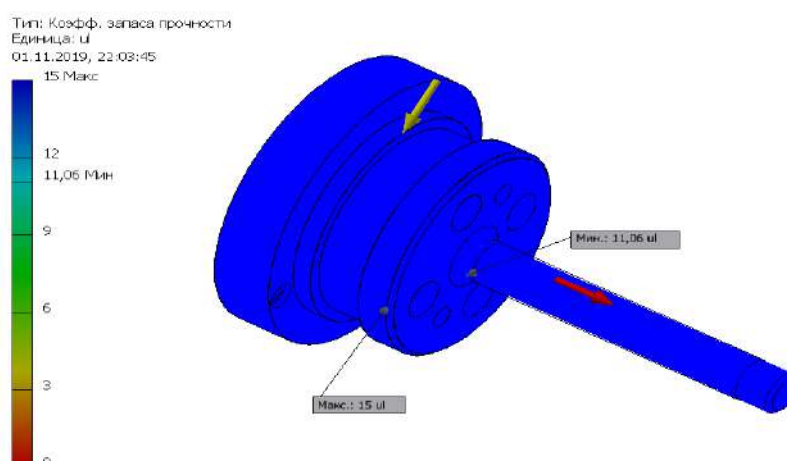


Рис.13. Запас прочности детали «Оправка» при действии рабочих нагрузок: удаленная сила при фрезеровании (стрелка желтого цвета) и сила, возникающая при зажатии заготовки в приспособлении (стрелка красного цвета).

Результаты расчета выполненного статического анализа показаны на рис. 14.

Имя	Минимальная	Максимальная
Объем	641095 мм ³	
Масса	5,01721 кг	
Напряжение по Мизесу	0,000902414 МПа	32,0872 МПа
1-ое основное напряжение	-4,01311 МПа	34,5281 МПа
3-е основное напряжение	-12,9652 МПа	2,22752 МПа
Смещение	0 мм	0,00767347 мм
Коэфф. запаса прочности	11,0636 бр	15 бр
Напряжение XX	-5,25969 МПа	10,8015 МПа
Напряжение XY	-3,18841 МПа	2,77616 МПа
Напряжение XZ	-11,3341 МПа	11,0017 МПа
Напряжение YY	-4,91575 МПа	11,2094 МПа
Напряжение YZ	-11,3317 МПа	11,2611 МПа
Напряжение ZZ	-11,975 МПа	32,8043 МПа
Смещение по оси X	-0,000288679 мм	0,000265386 мм
Смещение по оси Y	-0,000265136 мм	0,000297056 мм
Смещение по оси Z	-0,0000416799 мм	0,00767337 мм
Эквивалентная деформация	0,00000000388102 бр	0,000143622 бр
1-ая основная деформация	-0,000000703056 бр	0,000162897 бр
3-я основная деформация	-0,0000650334 бр	-0,000000000484863 бр
Деформация XX	-0,0000491346 бр	0,0000330869 бр
Деформация XY	-0,0000205653 бр	0,0000179063 бр
Деформация XZ	-0,0000731046 бр	0,0000709608 бр
Деформация YY	-0,0000539539 бр	0,0000355545 бр
Деформация YZ	-0,0000730898 бр	0,0000726343 бр
Деформация ZZ	-0,0000456444 бр	0,000151802 бр

Рис.14. Результаты расчетов статического анализа

Из таблицы (рис.14) и рис.12; 14 видно, что максимальное смещение составляет всего 0,008 мм, коэффициент запаса прочности равен 11,06. Масса детали «Оправки» 5 кг.

Вывод: конструкция оправки удовлетворяет требованиям прочности и жесткости.

На основании проведения аналогичных расчетов других деталей станочного приспособления оцениваются прочностные характеристики и работоспособность приспособления в целом.

Литература

1. sales@icad.spb.ru
2. <https://www.autodesk.com/products/inventor/free-trial>

ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕЖУЩИХ ПЛАСТИН ИЗ СПЛАВА ВК8 ОПТИМИЗАЦИЕЙ РЕЖИМОВ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ В РАСПЛАВАХ СОЛЕЙ

А.Б. Газизов

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ
им. Р.Е.Алексеева, г. Арзамас

Аннотация: в статье рассмотрен вопрос повышения эксплуатационных характеристик режущих пластин из сплава ВК8 оптимизацией режимов термической обработки в расплавах солей.

Ключевые слова: нагревательные среды, режимы термической обработки, твердость, прочность, износостойкость.

Одним из эффективных путей повышения свойств металлообрабатывающего инструмента является применение технологии термической обработки. Существующая технология термической обработки твердосплавного инструмента, ввиду отсутствия полных данных о влиянии режимов термической обработки на структуру и свойства твердых сплавов, не позволяет реализовать их потенциальные возможности [1].

Термическую обработку режущих пластин из сплава ВК8 проводили с использованием для нагрева соляной ванны типа СВС 3.6/13 в солях BaCl и охлаждением в муфельной печи ПМ 14. Предварительный нагрев в соляной ванне до температуры 820...850 °C выполнялся в течении 5 минут. Окончательный нагрев с переносом приспособления с образцами в ванну, в которой выдержали в течении 60 минут при температурах 1100, 1175 или 1250 °C. Охлаждение образцов обеспечивали после нагрева в ванне СВС 3.6/13 путем охлаждения в печи в течение 4 часов. Далее проводили отпуск с выдержкой в печи при температуре 600 °C в течении 120 мин. и 240 мин.

Графики влияния режимов термической обработки в соляных ваннах на твердость пластин из твердого сплава ВК8 приведенные на рис. 4.6.

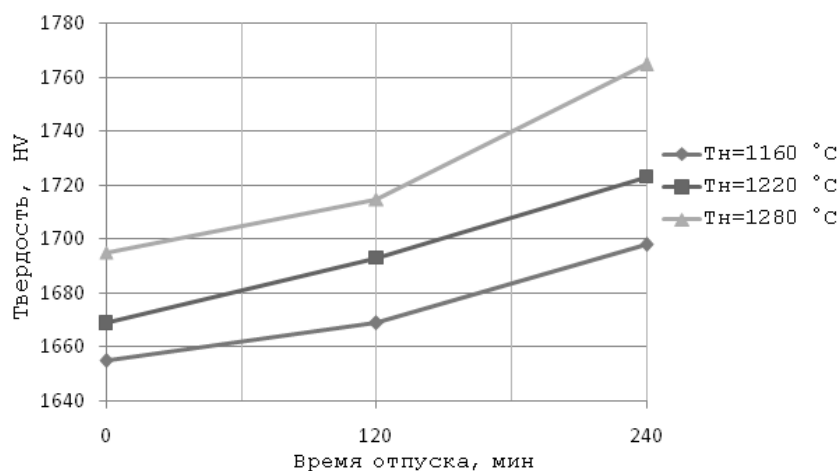


Рис. 1. Графики влияния режимов термической обработки в соляных ваннах на твердость пластин из твердого сплава ВК8

Предел прочности при изгибе пластин из твердого сплава ВК8 после различных режимов термообработки определяли по методике испытаний твердых сплавов по ГОСТ 20019-74. При этом использовали пластины 01271 ГОСТ 25395-90 размерами 22×12×60 мм из сплава ВК8, предварительно отшлифованные до заданной ГОСТ 2789 шероховатости поверхности. Пластины из твердого сплава ВК8 нагружали до разрушения при трехточечном нагружении с расстоянием между опорами ($30 \pm 0,5$) мм; максимальная нагрузка 10 кН (ГОСТ 28840). Скорость перемещения подвижной траверсы при испытаниях составляла 3 мм/мин. Испытывали 5 образцов для получения достоверных значений в одной точке.

Результаты испытаний режимов термической обработки в соляных ваннах на изгибную прочность пластин из сплава ВК8 приведены на рис. 2.

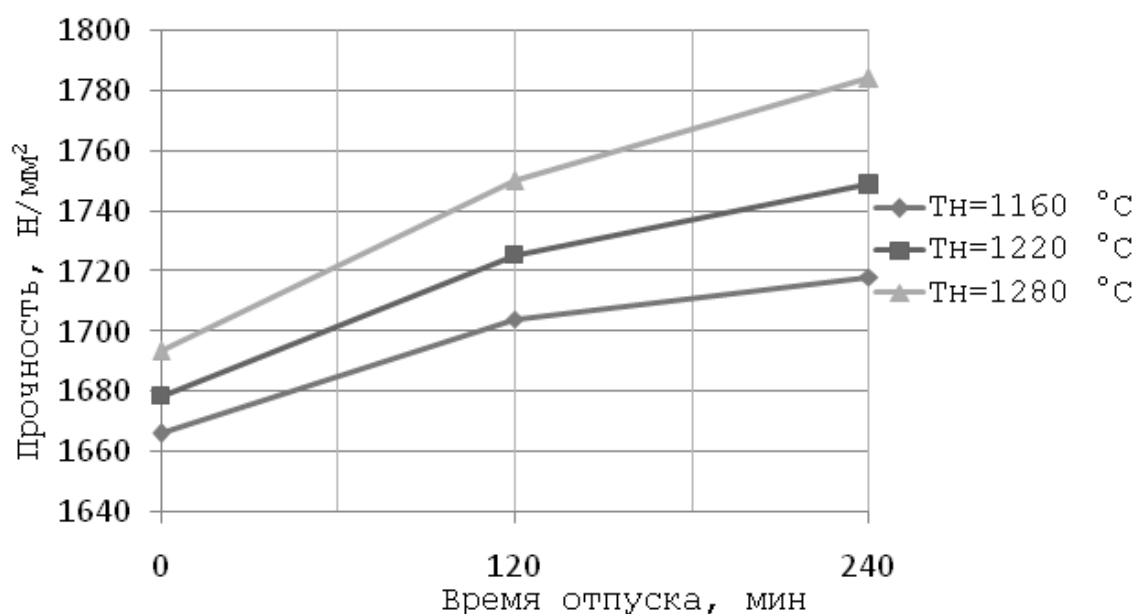


Рис. 2. Графики влияния режимов термической обработки в соляных ваннах на изгибную прочность пластин из твердого сплава ВК8

Износостойкость при трении (абразивную износостойкость) пластин из твердого сплава ВК8 после различных режимов термообработки осуществляли по следующему принципу: предварительно взвешенную пластину закрепляли в державку, прижимаемую рычагом к поверхности алмазного круга, алмазный круг приводится в движении электродвигателем, проводили истирание в течение 30, 60, 90, 120, 150 и 180 секунд, после каждых 30 секунд взвешивали пластину и вычисляли потерю массы. Диаметр алмазного круга составляет 150 мм, а частота его вращения 2900 об/мин.

Результаты испытаний режимов термической обработки в соляных ваннах на износостойкость при трении режущих пластин из сплава ВК8 приведены на рис. 3.

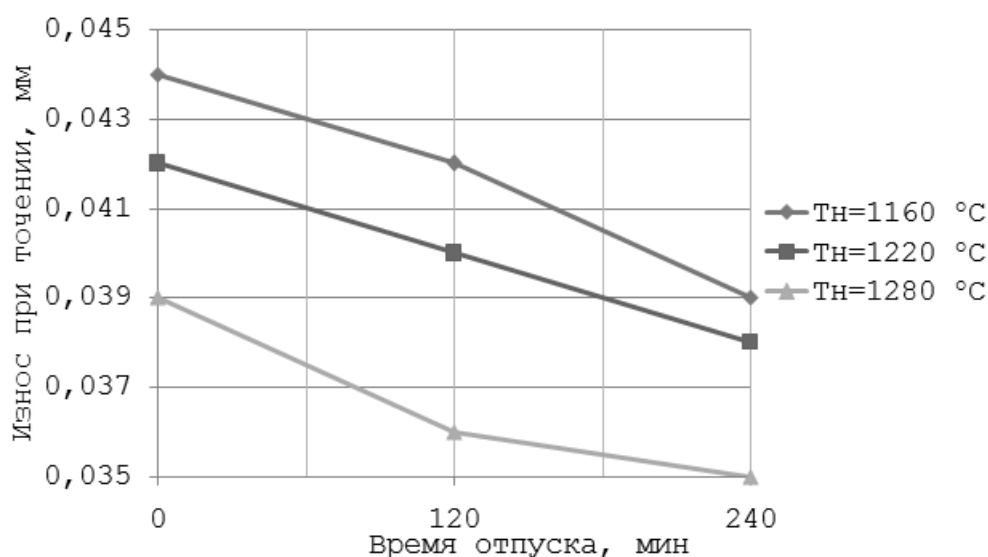


Рис. 3. Графики влияния режимов термической обработки в соляных ваннах на износостойкость при трении пластин из твердого сплава ВК8

Стойкостные испытания трехгранных пластин проводили при продольном точении болванки диаметром 80мм из стали 40 на токарно-винторезном станке повышенной точности. Точение выполняли при следующих режимах: глубина резания $t = 1$ мм; подача $S = 0,1$ мм/об; частоте вращения шпинделя $n = 400$ мин⁻¹. Охлаждающие жидкости в процессе испытания не применяли.

Результаты испытаний режимов термической обработки в соляных ваннах на износостойкость при точении режущих пластин из сплава ВК8 приведены на рис. 4.

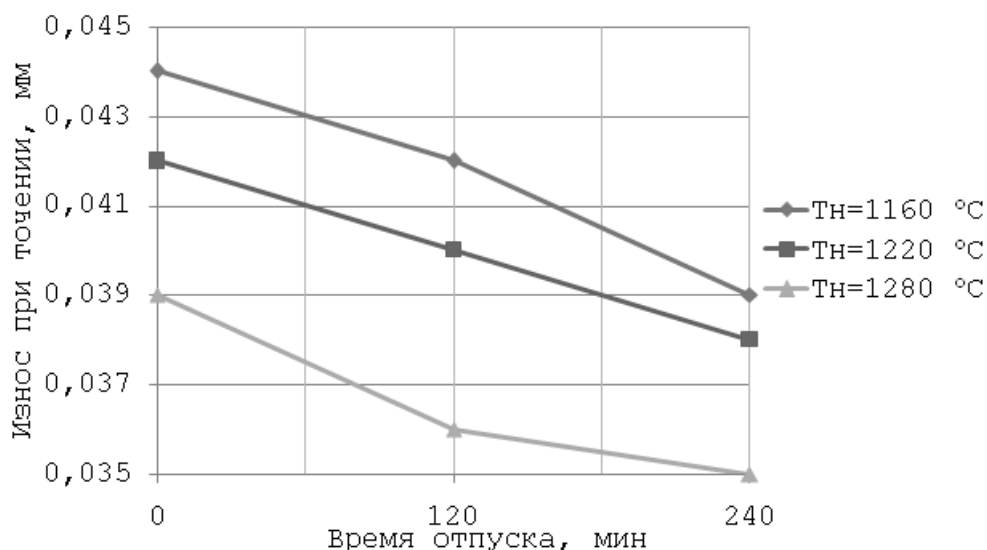


Рис. 4. Графики влияния режимов термической обработки в соляных ваннах на износостойкость при точении пластин из твердого сплава ВК8

Анализ полученных результатов позволяет предложить практические рекомендации применения процессов термической обработки в соляных ваннах

режущих пластин из сплава ВК8 обеспечивают повышение твердости на 6%, изгибной прочности на 7%, износостойкости при трении на 15%, износостойкости при точении на 25% :

- предварительный нагрев режущих пластин из сплава ВК8 в соляной ванне до температуры 820...850 °С в течении 5 минут;

- окончательный нагрев режущих пластин из сплава ВК8 с переносом приспособления с образцами в ванну, в которой они выдерживаются в течении 16 минут при температуре 1250 °С;

- охлаждение режущих пластин из сплава ВК8 обеспечивается после нагрева в ванне СВС 3.6/13 путем охлаждения в муфельной печи в течение 240 минут;

- отпуск режущих пластин из сплава ВК8 обеспечивается выдержкой в печи при температуре 600 °С в течении 240 мин.

1. Лошак, М.Г. Прочность и долговечность твердых сплавов / М.Г. Лошак. – Киев: Наук. думка, 1984. – 328 с.

СТАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СТАНОЧНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛИ «ПЛИТА УСТАНОВОЧНАЯ»

Е.В. Игнатов

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ
им. Р.Е. Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Прис Н.М., к.т.н., доцент

Аннотация. В статье рассмотрен вопрос выполнения статического анализа станочного приспособления для технологического процесса изготовления детали «Плита установочная» с использованием программы «AutodeskInventor».

Ключевые слова: статический анализ станочного приспособления, рабочие условия, конечно-элементная расчетная сетка, эпюры деформаций.

На сегодняшний день рынок продукции и конкуренция между производителями накладывает жесткие условия на все этапы жизненного цикла производства изделий. Для оптимизации, унификации и автоматизации стандартных процедур, сопутствующих выпуску новых товаров, проектные организации используют специализированное программное обеспечение, являющееся частью САПР.

Сейчас в программах САПР имеется большой выбор стандартных элементов, унифицирующий стандартные проектные процедуры. Расчетные мощности программы упрощают инженерные вычисления, позволяя в режиме

реального времени визуально оценивать контролируемую величину и ее зависимость от изменения проектируемой конструкции. Лучше всего эта задача проявляется в системах с распределенными параметрами, расчет которых крайне трудоемок. В качестве примеров можно привести анализ напряжений в узлах механических систем, строительных конструкций и т.д. Сложно переоценить возможности САПР в плане компьютерной анимации и симуляции разрабатываемых устройств, позволяющие увидеть их работу до изготовления прототипа и устранить ошибки и недочеты, сделанные при проектировании.

Для построения и проведения анализа была выбрана программа «AutodeskInventor», с её помощью можно провести статический анализ станочного приспособления.

Программа «AutodeskInventor» представляет собой мощное средство для проектирования и выпуска документации, описывающей процессы твердотельного в 3D-формате и поверхностного проектирования параметрического типа[2]. Используется преимущественно для формирования прототипов промышленных изделий цифрового формата. Рабочая система позволяет выполнить полноценный цикл проектирования и формирования документов по конструкторским проектам.

Для анализа прочностных характеристик станочного приспособления еще на этапе проектирования нужно провести статический анализ конструкции приспособления под нагрузками ходе эксплуатации [1].

3D модель станочного приспособления для обработки детали «Плита установочная» приведена на рис. 1.

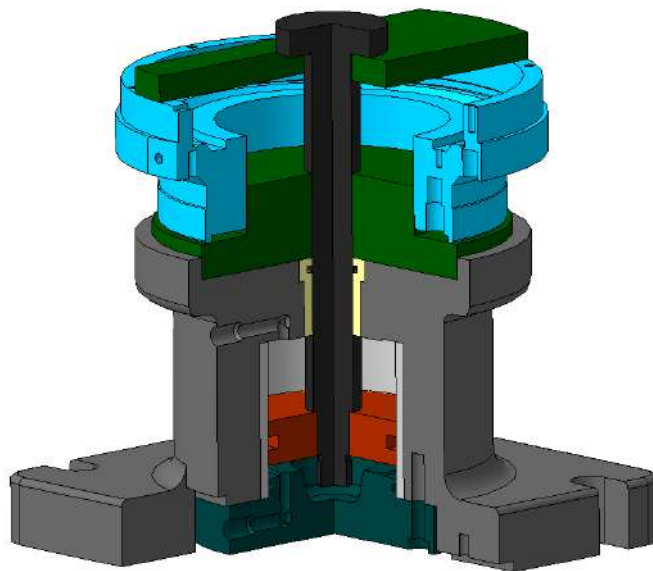


Рис. 1. Модель станочного приспособления для обработки детали «Плита установочная»

На основе 3D-модели станочного приспособления произведем статический расчет на прочность самой нагруженной детали – «Шток». Анализ производится при зажиме заготовки. Материал штока легированная сталь 40X ГОСТ 4543-

2016. Цель и тип моделирования в таблице 1. Параметры настройки конечно-элементной сетки приведены в таблице 2.

Таблица 1. Цель и тип моделирования

Цель моделирования	Тип моделирования
Цель проектирования	Одноточечный
Тип исследования	Статический анализ

Таблица 2. Параметры настройки конечно-элементной расчетной сетки

Параметр	Значение
Средний размер элемента (дробное значение от диаметра модели)	0,1
Минимальный размер элемента (дробное значение от среднего размера)	0,2
Коэффициент разнородности	1,5
Максимальный угол поворота	60°
Создать изогнутые элементы сетки	Да

Далее задаются рабочие условия для модели детали «Шток», начиная с нагрузок (сила $W=1632\text{Н}$ – требуемая сила зажима) в таблице 3.

Таблица 3. Рабочие условия для модели детали «Шток»

Тип нагрузки	Сила
Величина	1632,000 Н
Вектор X	0,000 Н
Вектор Y	0,000 Н
Вектор Z	-1632,000 Н

Обозначения поверхностей штока при зажиме заготовки в приспособлении приведены на рис. 2, грани штока при его фиксации в приспособлении на рис. 3.

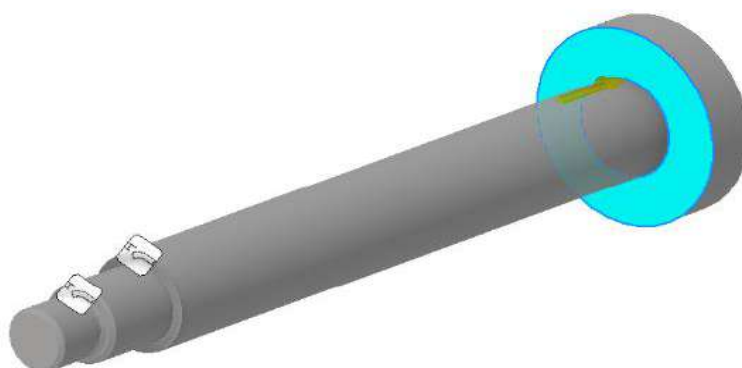


Рис. 2. Поверхность штока при зажатии заготовки в приспособлении

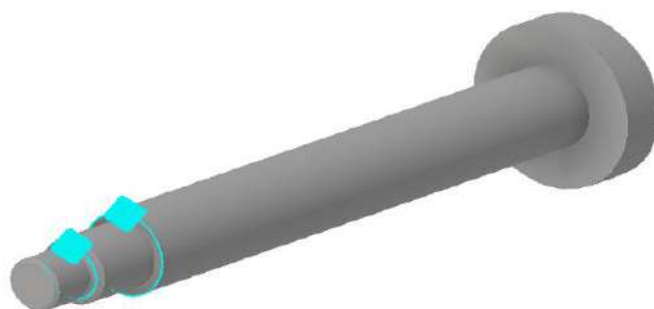


Рис. 3. Грани штока при его фиксации в приспособлении

Далее определяются сила и момент реакции в зависимостях приведенные в таблице 4.

Таблица 4. Сила и момент реакции в зависимостях

Имя опоры	Сила реакции		Реактивный момент	
	Величина	Компонент (X,Y,Z)	Величина	Компонент (X,Y,Z)
Защемление: 1	1632 Н	0 Н	0 Нм	0 Нм
		0 Н		0 Нм
		1632 Н		0 Нм

Эпюры деформаций (смещения) и запаса прочности штока при действии усилия зажима показаны на рис. 4 и 5 соответственно.

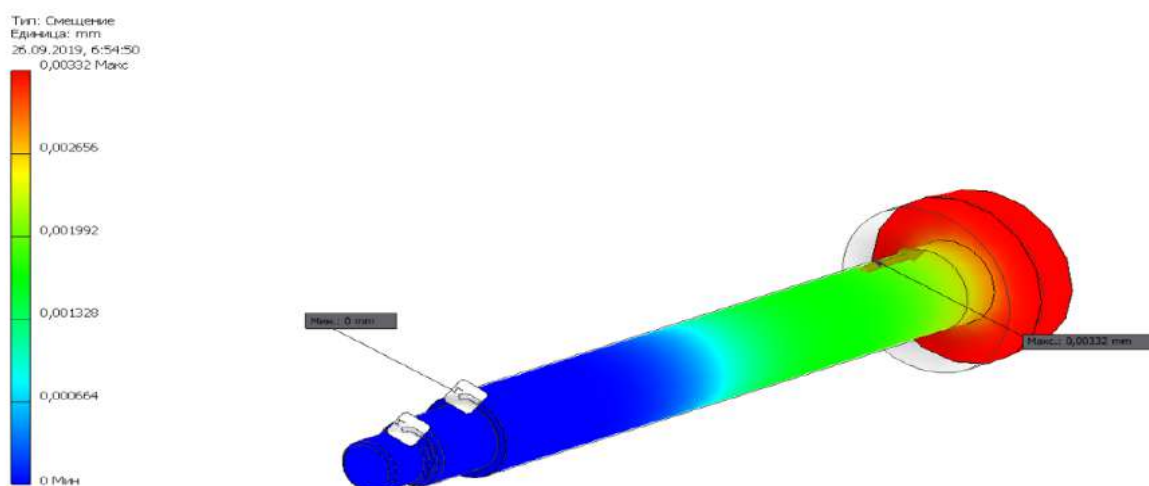


Рис.4. Деформации (смещения) штока при действии усилия зажима

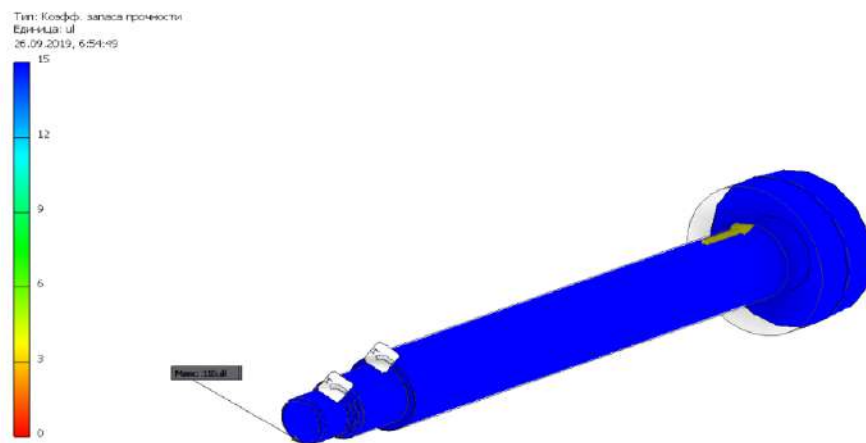


Рис.5. Запас прочности штока при действии усилия зажима

После проведения статического анализа получаем итоговые результаты расчета в таблице 5.

Таблица 5. Итоговые результаты статического расчета

Наименование параметра	Минимальная	Максимальная
Объем	112144 мм ³	
Масса	0,876966 кг	
Напряжение по Мизесу	0,00581936 МПа	21,6637 МПа
1-ое основное напряжение	-2,03767 МПа	21,0333 МПа
3-е основное напряжение	-15,5284 МПа	5,50193 МПа
Смещение	0 мм	0,00332023 мм
Коэффициент запаса прочности	15 бр	15 бр
Напряжение XX	-4,69498 МПа	10,1835 МПа
Напряжение XY	-2,20946 МПа	2,06868 МПа
Напряжение XZ	-11,3864 МПа	6,53756 МПа
Напряжение YY	-4,04909 МПа	11,0699 МПа
Напряжение YZ	-10,9276 МПа	9,08971 МПа
Напряжение ZZ	-13,6917 МПа	15,3133 МПа
Смещение по оси X	0,00018199 мм	0,000165542 мм
Смещение по оси Y	-0,000164727 мм	0,00019134 мм
Смещение по оси Z	-0,00331655 мм	0 мм
Эквивалентная деформация	0,0000000244022 бр	0,0000903427 бр
1-ая основная деформация	-0,00000270094 бр	0,0000942273 бр
3-я основная деформация	-0,0000667034 бр	-0,0000000459561 бр
Деформация XX	-0,0000141109 бр	0,0000257207 бр
Деформация XY	-0,0000135753 бр	0,0000127103 бр
Деформация XZ	-0,0000699598 бр	0,0000401679 бр
Деформация YY	-0,0000165844 бр	0,0000249713 бр
Деформация YZ	-0,000067141 бр	0,0000558488 бр
Деформация ZZ	-0,0000554183 бр	0,0000590925 бр

Из результатов видно, что максимальное смещение составляет всего лишь 0,00332023 мм, а коэффициент запаса прочности 15, из чего можно сделать вывод, что конструкция штока отвечает требованиям прочности и жесткости.

Точно также можно провести анализ напряжений и других элементов приспособления, и они также будут отвечать требованиям прочности и жесткости, потому что шток – самая нагруженная деталь конструкции приспособления.

В работе для анализа конструкции приспособления на прочность была использована программа Autodesk Inventor. С помощью этой программы была создана 3D-модель детали и приспособления, которые помогли увидеть ошибки конструкции, недоработки в чертежах и своевременно это исправить еще на этапе создания, подвергнуть их испытаниям, прежде чем переходить к этапу его изготовления. После анализа характеристик можно внести изменения в конструкторскую документацию, хотя нам этого не потребовалось.

Результаты испытания на прочность конструкции приспособления показали, что станочное приспособление спроектировано правильно, все расчеты произведены верно. Станочное приспособление удовлетворяет требованиям конструкторско-технологической документации по обработке детали «Плита установочная».

Литература

1. БанахД., ДжонсТ., КаламейяА. Autodesk Inventor. – М.: Лори, 2007. – 752 с.
2. Концевич В.Г. Твердотельное моделирование в Autodesk Inventor. – М.: ДиаСофт ЮП, 2008. – 672 с.

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОБРАБОТКИ ДЕТАЛИ «КОРПУС ТЯГИ»

Е.М. Кангин, студент, **Т.В. Газизова**, магистрант,
Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ им. Р.Е.Алексеева,
г. Арзамас

Научный руководитель Кангин М.В., к.т.н., доцент

Аннотация: в статье рассмотрен вопрос численного моделирования процесса обработки детали «Корпус тяги» в спроектированном зажимном приспособлении, с использованием САЕ-системы «ANSYS®Mechanical», с целью определения ее точностных характеристик

Ключевые слова: конечно-элементная модель, контактные взаимодействия, граничные условия, эпюры деформаций и напряжений.

Для технологического процесса обработки детали «Корпус тяги» спроектировано универсально-сборное станочное приспособление. Анализ величины и направления сил резания, действующих на деталь при обработке в

спроектированном приспособлении, показал, что существует возможность ее деформации во время обработки. С целью подтверждения или опровержения данного предположения в программном комплексе «ANSYS®Mechanical» было выполнено численное моделирование процесса обработки детали «Корпус тяги» в спроектированном приспособлении. Геометрическая модель приспособления в расчетной системе ANSYS®Mechanical приведена на рис. 1.

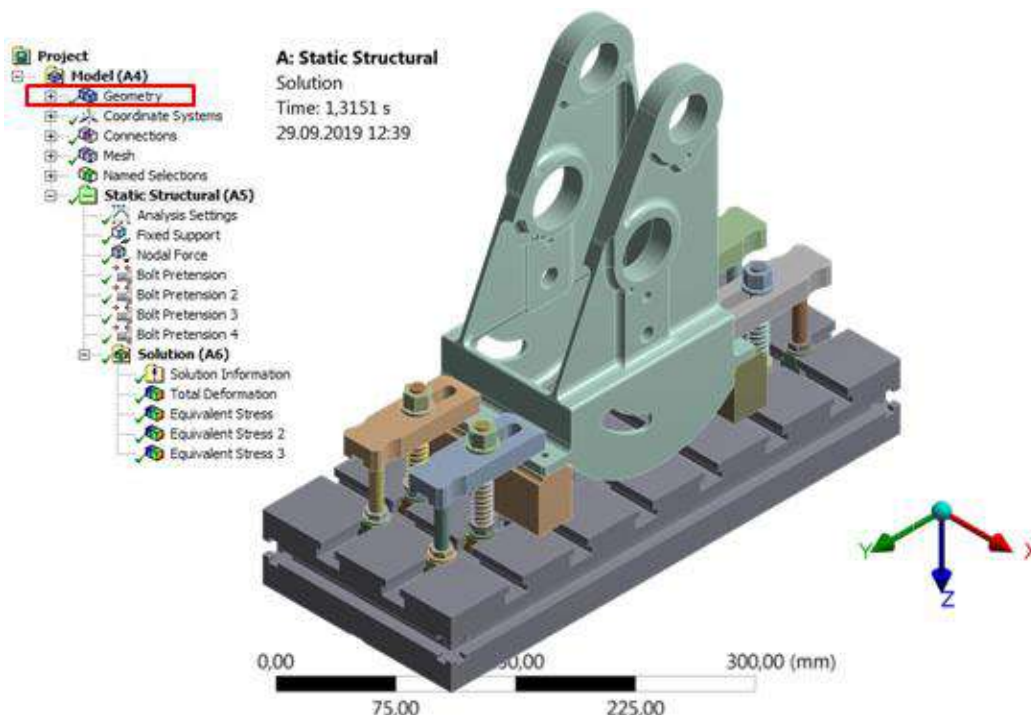


Рис. 1. Геометрическая модель приспособления в расчетной системе ANSYS®Mechanical

Во время подготовки конечно-элементной модели в программном комплексе «ANSYS®Mechanical» детали «Корпус тяги» и деталям приспособления заданы свойства материалов, из которых они изготовлены.

Узлы и элементы, сгенерированные в модели, в совокупности составляют сетку конечных элементов, которая и участвует в расчете. Для создания расчетной сетки, использованы следующие типы конечных элементов: Tet10, Hex20, Wed15, Pyr13.

Для моделирования контактного взаимодействия множества деталей исследуемой модели использованы следующие типы контактных взаимодействий: «Bonded», «NoSeparation» и «Frictional» [1].

Правильное задание закреплений и нагружений модели позволяет получить результаты максимально приближенные к физически проведенным экспериментам. Для моделирования закреплений и нагружений множества деталей в приспособлении использованы следующие типы нагрузок и граничных условий: «FixedSupport», «BoltPretension», «Force».

Конечно-элементная модель универсально-сборного станочного приспособления с закреплённой деталью «Корпус тяги» к которым приложены закрепления и нагрузки, действующие на них во время обработки, выполненная в расчетной среде «ANSYS®Mechanical» приведена на рис. 2.

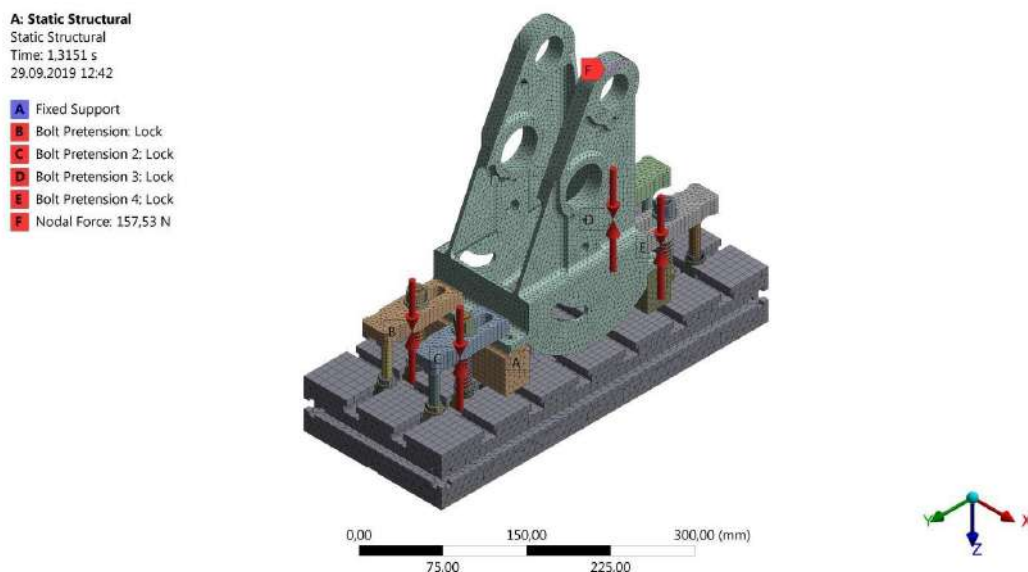


Рис. 2. Конечно-элементная модель станочного приспособления в «ANSYS®Mechanical» с приложенными закреплениями и нагрузками

Рассчитанные эпюры прогибов, возникающие в детали «Корпус тяги» при обработке в универсально-сборном приспособлении приведены на рис. 3. Анализ результатов показывает, что при обработке детали «Корпус тяги» возникают деформации, обрабатываемых поверхностей значительно превышающие поле допуска на данную операцию ($T=0,43\text{ мм} < \delta=0,819\text{ мм}$), следовательно, спроектированное приспособление нуждается в доработке.

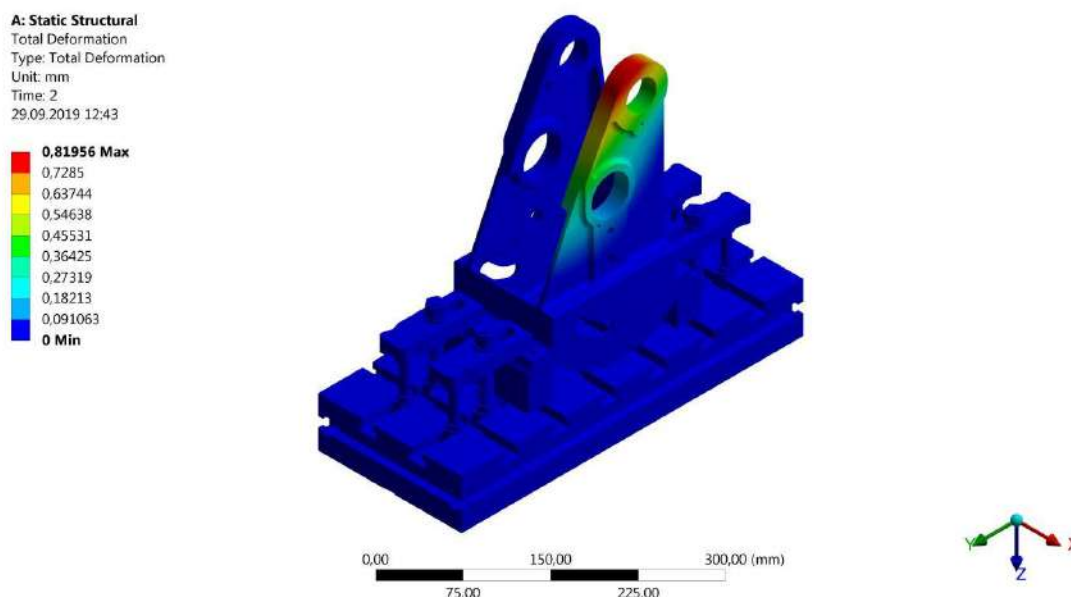


Рис. 3. Рассчитанные эпюры прогибов, возникающие в детали «Корпус тяги» при обработке в универсально-сборном приспособлении

Для предотвращения прогибов в детали «Корпус тяги» возникающих под действием приложенных нагрузок в конструкцию станочного приспособления вносятся усовершенствования, а именно добавляется кронштейн, который предположительно будут предотвращать деформацию детали при ее обработке. Далее аналогично было выполнено численное моделирование процесса обработки детали «Корпус тяги» в усовершенствованном универсально-сборном приспособлении, результаты которого приведены на рис. 4.

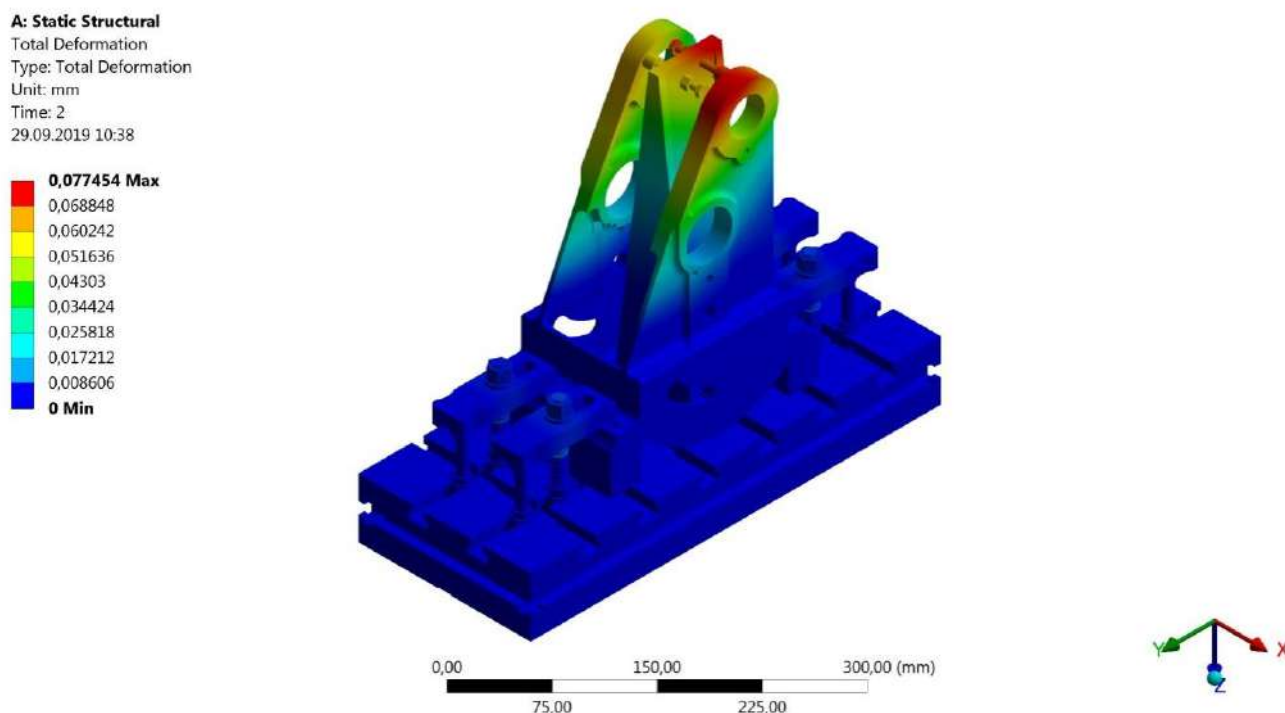


Рис. 4. Рассчитанные эпюры прогибов, возникающие в детали «Корпус тяги» при обработке в усовершенствованном универсально-сборном приспособлении

Анализ результатов статического прочностного анализа (рассчитанные эпюры прогибов) доработанной конструкции станочного приспособления в сборе с обрабатываемой деталью показывают, что величины деформаций возникающих при обработке значительно уменьшились ($\delta=0.077\text{мм}<T=0.43\text{мм}$), следовательно спроектированное приспособление можно использовать для обработки детали.

1. ANSYS; User's Manual. Swanson Canonsberg, PA: Analysis Systems, Inc. 2011.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Л.В. Горенкова

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ

им. Р.Е.Алексеева, г. Арзамас

Научные руководители: Рябикина Т.В., к.т.н., доцент, Старостина О.Н., старший преподаватель

Аннотация. В статье спроектировано приспособление для изготовления детали "Ось". Выполнены расчеты по определению усилия зажима, расчет на точность, прочность. Проведен процесс моделирования его конструкции в специализированной программе, сформулирован принцип его действия. Выполнено моделирование поведения зажимных элементов на прочность.

Ключевые слова: приспособление, точность, прочность, моделирование.

Разработка конструкции станочного приспособления для изготовления детали «Ось», изготавливаемой из стали 16Х16НЗМАД ТУ14-1-3791-84, является одной из задач технологической подготовки производства. При проектировании приспособлений необходимо обеспечить два главных условия: сила закрепления должна быть больше сил резания и удерживать заготовку, не повреждая ее поверхностей; суммарная погрешность приспособления не должна превышать величины допуска на обрабатываемый размер. С точки зрения экономических показателей, количество деталей из которых выполняется приспособление должно быть максимально больше стандартных. Это позволит сделать его дешевле, также нельзя забывать о требованиях эргономики.

Руководствуясь представленными выше условиями, спроектировано приспособление для фрезерной операции с ЧПУ, предназначенном для фрезерования 4 пазов в размер $5^{+0,3}$ мм и сверлении 4 отверстий Ø2,4Н12мм в детали "Ось", эскиз операции представлен на рис. 1.

Конструктивная схема приспособления представлена на рис. 2. Во время обработки заготовка подвергается действию сил резания и силы зажима W . Расчёт сил зажима направлен на обеспечение равновесия заготовки под действием приложенных внешних сил – сил резания, сил зажима, реакции опор и сил трения. Усилие зажима рассчитывается по формуле [1]:

$$2W = \frac{KP_z}{(f_1 + f_2)r}, \quad (1)$$

где K – коэффициент запаса;

f_1, f_2 . – коэффициенты трения в местах контакта заготовки с опорами и зажимным механизмом, $f_1 = f_2 = 0,35$;

$$2W = \frac{2,53 \times 1007,24}{(0,35 + 0,35)} = 3640,5 \text{ Н.}$$

Сила зажима одним прихватом составит:

$$W = 1820,2 \text{ Н.}$$

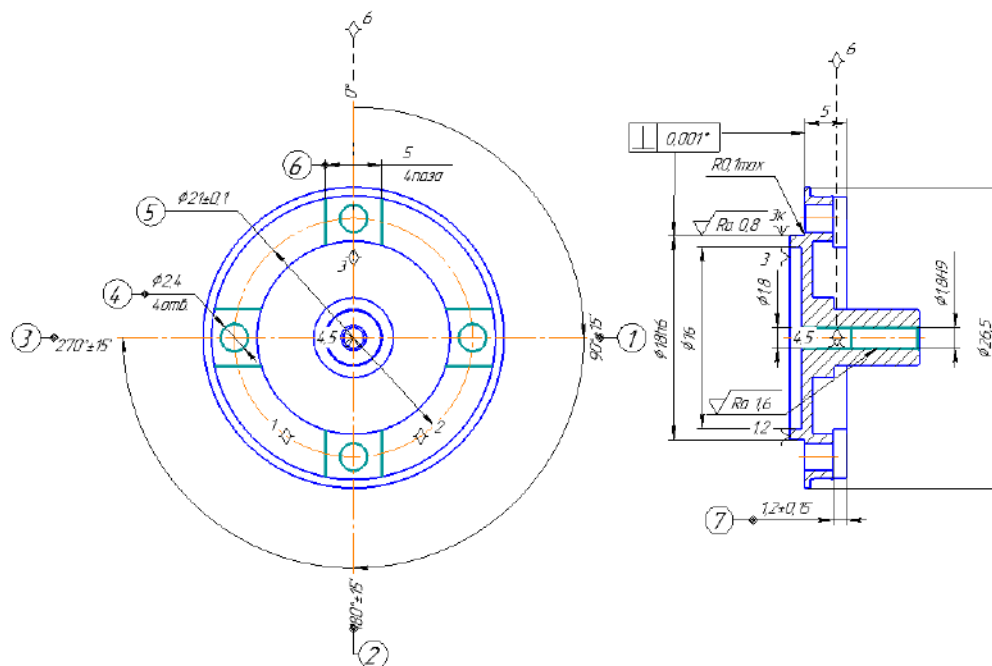


Рис.1. Эскиз обработки детали "Ось"

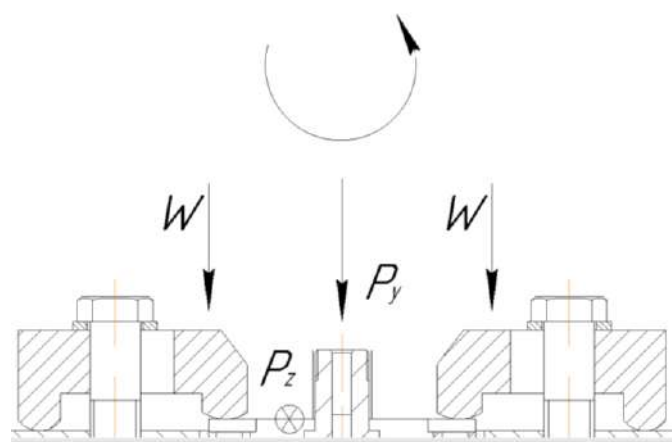


Рис.2. Расчетная схема приспособления

Определим момент затяга гайки с метрической резьбой М6 по формуле:

$$M = Q \left[\frac{d_{cp}}{2} tg(\alpha + \varphi) + \frac{d}{3} \mu \right], \quad (2)$$

где d_{cp} - средний диаметр резьбы, для метрической резьбы М6, $d_{cp} = 5,350 \text{ мм}$;

α - угол подъема у метрических резьб $\alpha = 2^\circ 30' \dots 3^\circ 30'$;

φ - угол трения в угловом соединении, для метрических резьб $\varphi = 6^{\circ}40'$;

μ -коэффициент трения на торце нажимного винта, $\mu = 0,1$;

d - диаметр опорного торца нажимного винта, $d = 6\text{мм}$.

$$M = 1820,2 \left[\frac{5,350 \times 10^{-3}}{2} \times \operatorname{tg}(3 + 6^{\circ}40') + \frac{6 \times 10^{-3}}{3} \times 0,1 \right] = 1,1995 \approx 1,2 \text{ Нм}.$$

Таким образом, необходимый момент затяга $M=1,2\text{Нм}$.

Под точностью приспособления понимают свойство его конструкции обеспечивать в процессе эксплуатации заданную точность обрабатываемой детали (по размерам, форме, расположению и шероховатости поверхности) после обработки.

Необходимая точность будет обеспечена, если максимальная результирующая погрешность $\delta\Sigma$ будет меньше допуска T на получаемый размер, то есть должно соблюдаться условие [1]:

$$\delta\Sigma < T. \quad (3)$$

Результирующая погрешность обработки $\delta\Sigma$ является следствием влияния различных факторов: неточность станка, инструмента, погрешность установки заготовки и настройки приспособления, упругие деформации и т.д.:

$$\delta_{\Sigma} = 1,1 \times \sqrt{0,003^2 + 0,004^2 + 0,005^2 + 0,009^2 + 0,005^2} = 0,008 \text{ мм}.$$

Таким образом, результирующая погрешность меньше допуска на получаемый размер ($0,008 < 0,013$), то есть условие (3) выполняется, следовательно, проектируемое приспособление будет обеспечивать необходимую точность обработки.

В приспособлении заготовка устанавливается поверхностью диаметром 25,6мм на плиту 1, рис. 3. Для фиксации положения приспособления на станке служат три пальца цилиндрических 2, установленных в плите 1.

Зажимается заготовка сверху двумя прихватами 3, которые приводятся в действие при помощи двух болтов 4. Зажим и разжим заготовки происходит в процессе завинчивания болтов.

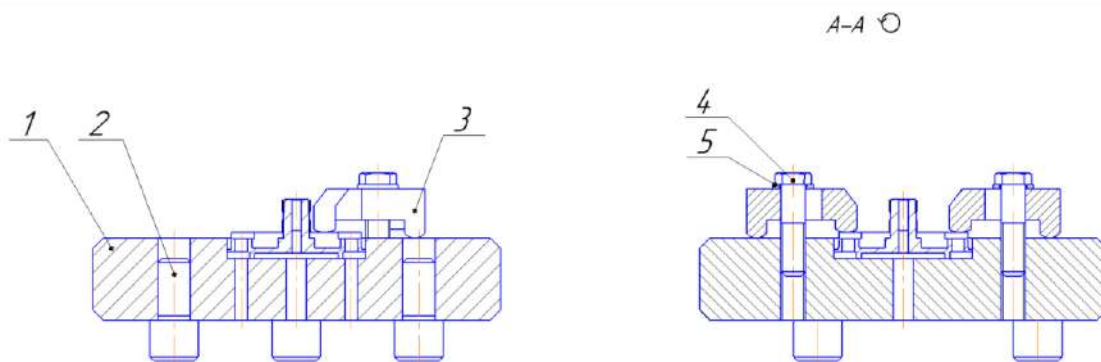


Рис.3. Компоновка приспособления

Самой нагруженной и подверженной повышенным нагрузкам составной частью приспособления для фрезерования являются прихваты. Для расчета прочности выполнено моделирование приспособления в нагруженном состоянии, с двумя, тремя и четырьмя прихватами.

Результаты представлены на рис. 4, 5, 6.

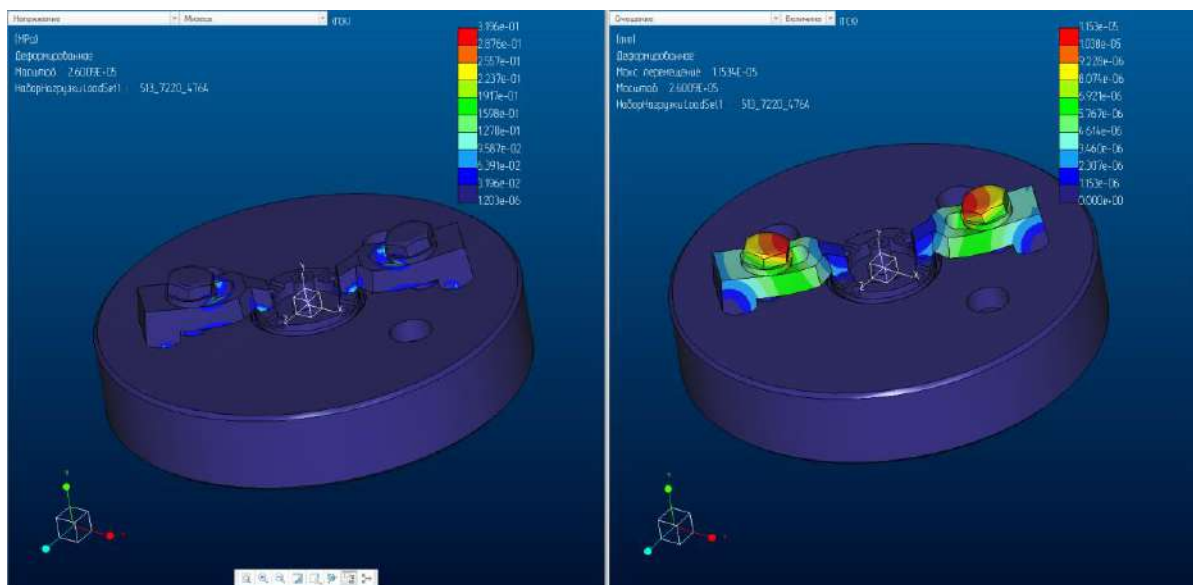


Рис.4. Результаты моделирования с применением двух прихватов

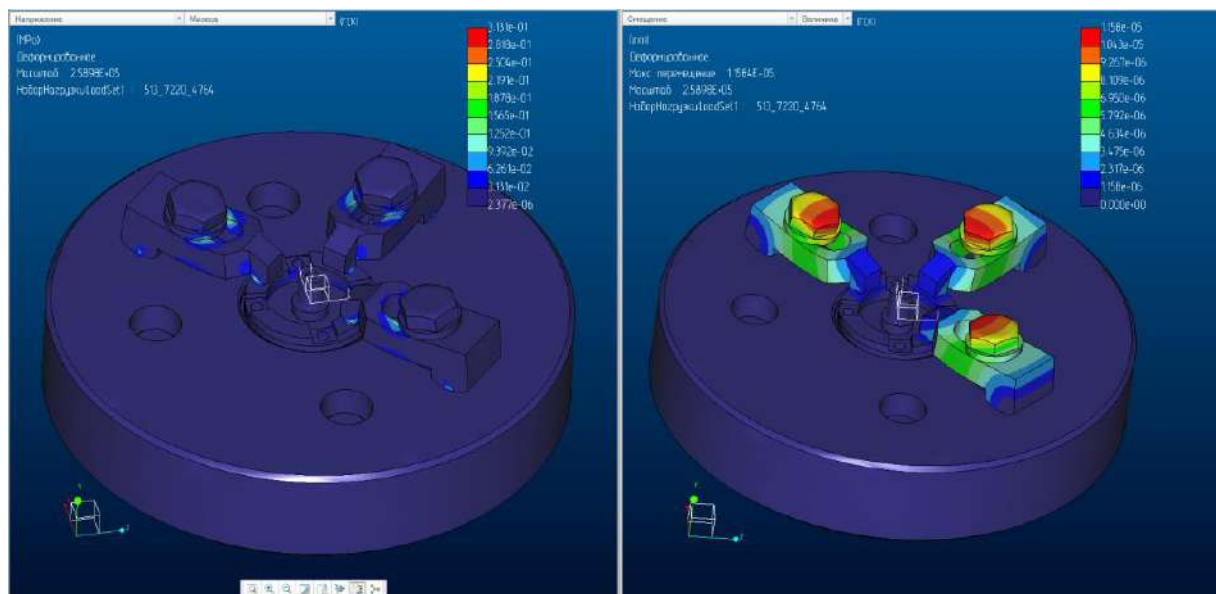


Рис.5. Результаты моделирования с применением двух прихватов

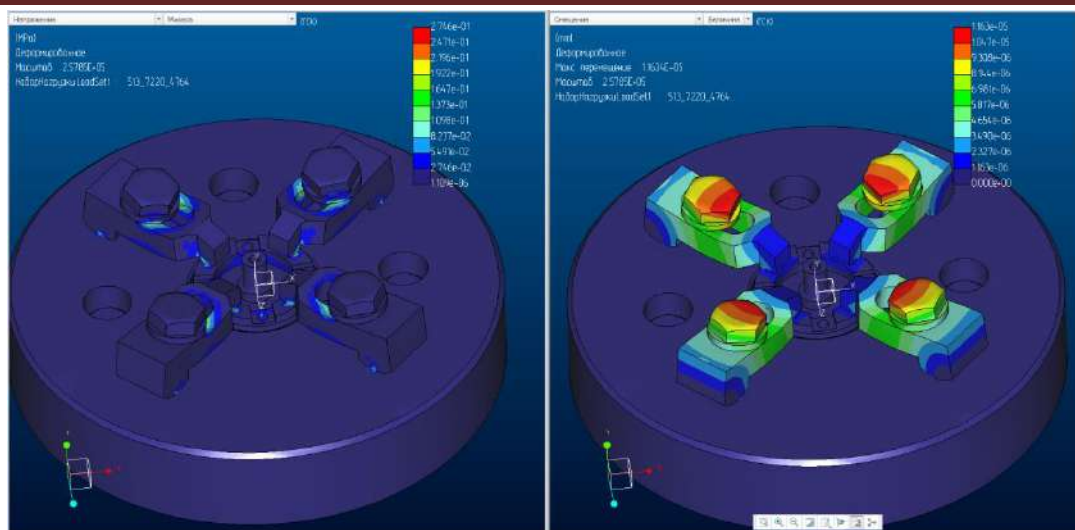


Рис.6. Результаты моделирования с применением четырех прихватов

В результате, выявлено, что при работе напряжения на прихваты с увеличением их количества уменьшается незначительно от 0,3 МПа до 0,2 МПа, перемещение составляет во всех случаях 0,001 мкм. Следовательно, исходя из свойств материала прихватов с пределом прочности 350МПа, целесообразнее применить два прихвата, что будет достаточно для обеспечения сил зажима и удобства подвода режущих инструментов.

Литература

1. Проектирование технологической оснастки машиностроительного производства. Учебное пособие для машиностроительных спец. вузов. Издание 2-е. / Под ред. Ю. М. Соломцева. - М.: Высшая школа, 1999. - 415 с.
2. Расчет и конструирование станочных приспособлений. Учебное пособие / А.В. Бобровский, О.Н. Драчев, С.В. Николаев и др. – М.: Славянская школа, 2002. - 190 с.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ, ПОЯВЛЯЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ СВАРОЧНО-СБОРОЧНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ «КАНТОВАТЕЛЬ» И АЛГОРИТМ ИХ ИСПРАВЛЕНИЯ

Г.И. Грачева

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ
им. Р.Е.Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Рябикина Т.В., к.т.н., доцент

Аннотация: в статье спроектировано приспособление для сварочно-сборочных работ. Проведен процесс моделирования его конструкции в специализированной программе и сформулирован принцип его действия. С применением современного программного обеспечения, способного

симулировать возникновение нагрузок во время работы на составные узлы приспособления, произведен процесс моделирования предельных напряжений в «Кантователе».

Ключевые слова: сварочно-сборочное приспособление, предельные нагрузки, объект моделирования, кантователь.

При проведении сварочно-сборочных работ сложных и крупногабаритных узлов помимо сборочного инструмента часто используются специализированные универсальные приспособления – кантователи. В условиях современного машиностроительного производства применение универсальных кантователей значительно упрощает процесс сборки и снижает себестоимость готового изделия, что в свою очередь повысит чистую прибыль предприятия. Но не всегда универсальные

Универсальные кантователи представляют собой устройства позволяющие изменять положение закрепляемой базовой детали собираемого узла в пространстве, проводить сварочные работы и транспортировочные операции.

Исходя из технического задания на проектирование приспособления, разработаны технические параметры, которым должен соответствовать «Кантователь»: грузоподъемность 100 кг; габаритные размеры 1650×1100×1350мм; масса -120 кг; габариты собираемых изделий диаметры 150...350 мм, длина 600...1500 мм; расположение собираемого изделия над уровнем пола 900...1070 мм. Определяющими факторами, влияющими на конструкцию кантователя, являются: позиционирование собираемого изделия по углу в вертикальных плоскостях, по продольной и поперечной осям (угол поворота изделия в плоскости продольной оси (от горизонтального положения) - 90°, в плоскости поперечной оси (от исходного положения) - $\pm 180^\circ$), должно фиксироваться в плоскости продольной оси с шагом в 15°, в поперечной - произвольный.

Спроектированное приспособление «Кантователь» представляет собой сварную раму с колесным ходом, на которой размещены стойки. В стойки вмонтирован винт, отвечающий за вертикальное перемещение ложемент.

На осях, перемещающихся по винтам, расположен ложемент, жестко не закрепленный, способный поворачиваться относительно осей на угол $\pm 180^\circ$, угол поворота фиксируется с помощью двух пар фиксаторов каждые 15°[1].

На кольцах ложемента располагаются по 4 винтовых зажима для фиксации собираемых изделий. К раме тележки крепится столик для размещения на нем инструмента, необходимого в процессе сборки (Рис. 1).

Для исследования напряжений, возникающих в процессе эксплуатации «Кантователя» применялось специализированное программное обеспечение.

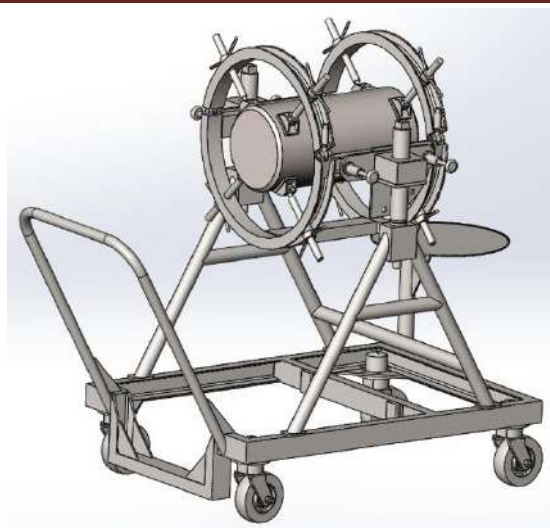


Рис. 1. 3D модель «Кантователя» в среде программы КОМПАС

На первом этапе моделирования производилось назначение закреплений и распределение действующих сил, которые действуют на приспособление в процессе эксплуатации (рис. 2).[3]

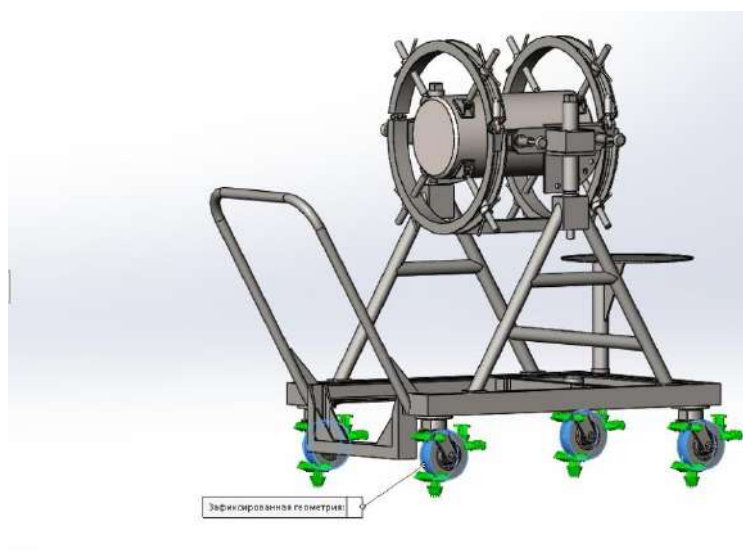


Рис. 2. Назначение закреплений и действующих сил в приспособлении

На рис. 2, видно как задается крепление наиболее нагруженной сборочной единицы, которая в процессе эксплуатации будет испытывать действия приложенных сил при транспортировке, указано зелеными стрелочками. В данном случае это четыре колеса.

Следующим шагом указывается приложение силы или распределяющейся нагрузки, действующей на приспособление в процессе работы. В рассматриваемом случае нагрузка приложена к внутренней грани транспортируемой детали. Нагрузка и ее направление показано красными стрелочками (рис. 3) [3].

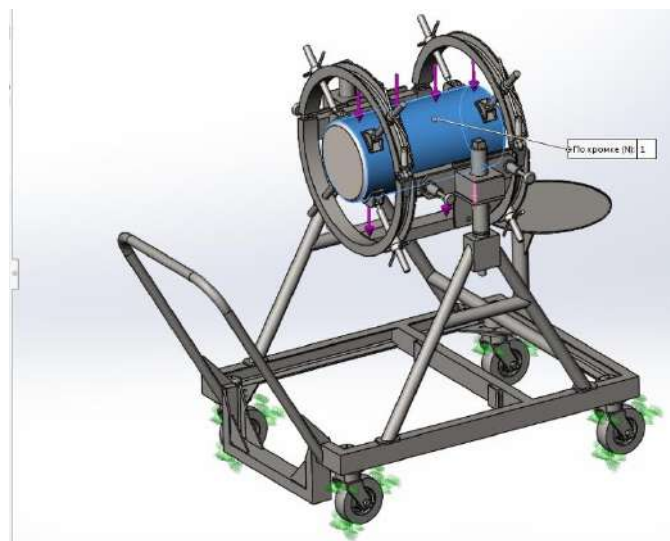


Рис.3. Распределение нагрузки, действующей на приспособление в процессе работы

Далее создается сетка конечных элементов (Рис. 4) [3].

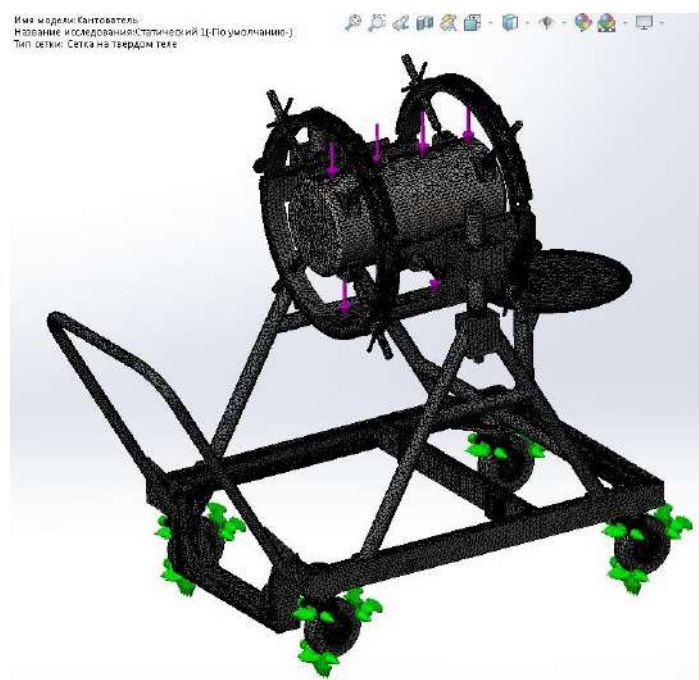


Рис. 4. Процесс создания сетки в среде программы

По итогам расчетов, выявлено, что основная нагрузка и деформирующие силы действуют на 4 колеса «Кантователя». Соответственно дальнейшие расчеты деформаций и нагрузок проводились для «Поворотного колеса».

Пошаговое моделирования для «Поворотного колеса», аналогично выше представленной методике, назначение закреплений и действующих сил, распределение нагрузки на колесо в процессе работы показано на рис. 5.

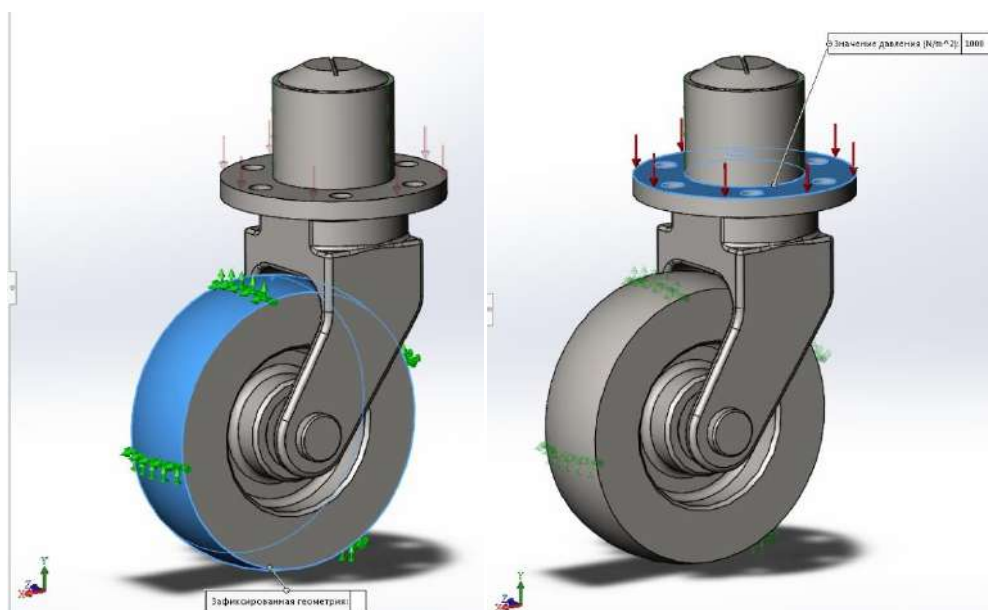


Рис. 5. Назначение закреплений, действующих сил и распределение нагрузки, действующей на поворотное колесо в процессе работы.

На рис. 6 изображен процесс моделирования распределения напряжений в «Поворотном колесе» в процессе эксплуатации, а именно транспортировке крупногабаритных деталей. Справа на рис. можно увидеть цветовую шкалу напряжений распределенных по возрастанию изгибающих напряжений. Синеголубые тона на модели свидетельствуют о том, что напряжения в эксплуатируемом узле находятся в пределах допустимой нормы, салатово-желтые оттенки свидетельствуют о проявлении критических напряжений, которые не допустимы для нормальной работы узла, а оранжево-красные тона свидетельствуют о проявлении предельных напряжений, при которых происходит излом либо разрыв испытуемого узла.

Анализируя Рис., можно увидеть начальные проявления критических нагрузок на «Вилке» и «Оси», что свидетельствует о возможном выходе из строя узла. Данные напряжения можно снизить благодаря замене материала для деформируемых деталей на более прочный.

Изначально детали «Ось» и «Вилка» изготавливались из конструкционной углеродистой стали 45 ГОСТ 1050-2013. Для повышения выносливости узла было принято решение о применении легированной углеродистой стали 30ХГСА ГОСТ 4543-2016.

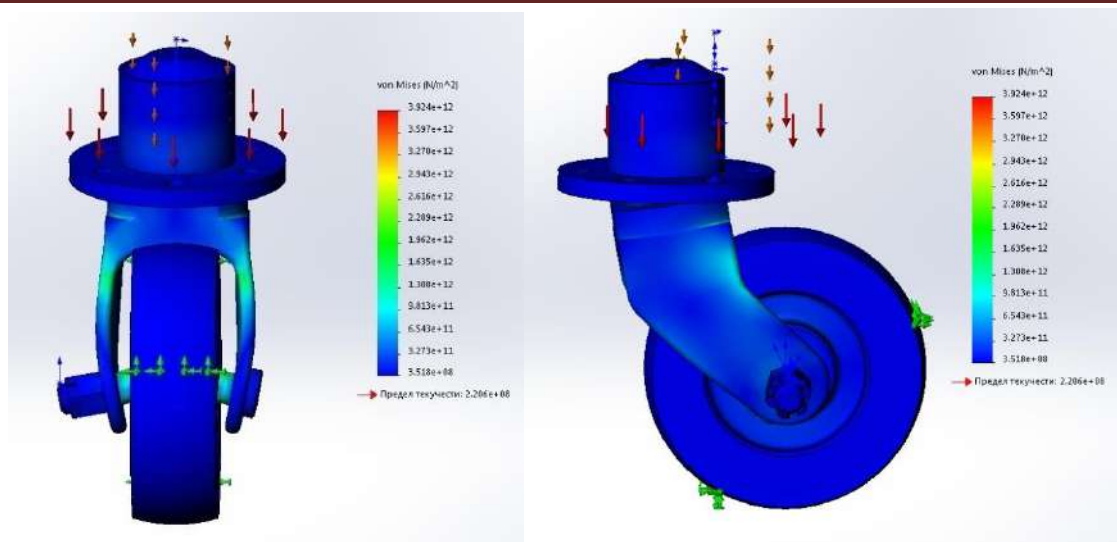


Рис. 6. Процесс моделирования напряжения и перемещения поворотного колеса

После анализа прочностных характеристик предлагаемого материала было принято решение провести повторное моделирование напряжений возникающих в «Колесе поворотном». Для проведения моделирования были выполнены назначения закреплений, проиллюстрированы нагрузки и построена сетка. В заключение процесса моделирования мы получили результаты, представленные на рис. 7.

Анализируя результаты повторного моделирования, можно сделать вывод о том, что напряжения и перемещения в детали, изготовленной из стали 30ХГСА, находятся в пределах нормы и не оказывают негативных влияний на «Поворотное колесо» в процессе его эксплуатации.

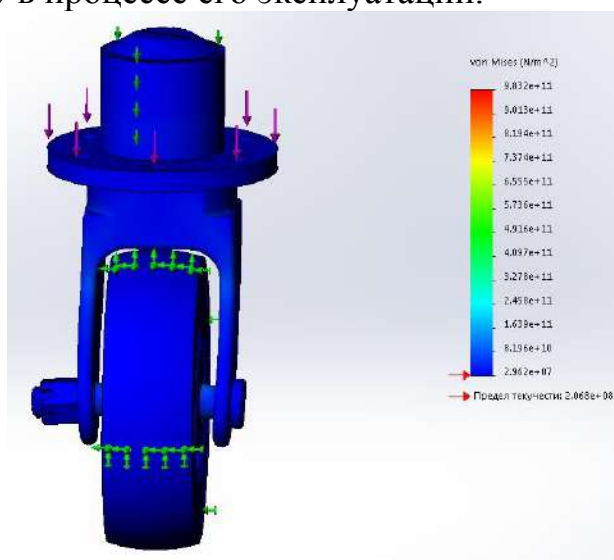


Рис. 7. Повторное моделирование напряжений и перемещений поворотного колеса

Выполненное моделирование нагрузок и напряжений в процессе эксплуатации приспособления «Кантователь» позволило выбрать оптимальные

размеры и материалы его элементов и обеспечить удобство установки изделия. К собираемому изделию обеспечен максимальный доступ во всех направлениях, при минимальных размерах непосредственно элементов приспособления. Спроектированное приспособление соответствует всем техническим параметрам заказчика.

Литература

1. Игнатьева Н. П. Проектирование сборочной оснастки и оборудования: справочно-методическое пособие / Н. П. Игнатьева - Азов: АзовПечать, 2014. - 471 с.
2. Замятин В.К. Технология и оснащение сборочного производства машиностроения - М.: Машиностроение 1995 - 608с.
3. Сотников Н.Н., Козырь Д.М. Основы моделирования: Учебное пособие - Томск: Изд-во Томского политехнического института, 2013. - 129с.

ТОПОЛОГИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ ИЗДЕЛИЯ «БЛОК НАПРАВЛЯЮЩИЙ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ANSYS®MECHANICAL

Е.М. Кангин

студент, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ
им. Р.Е. Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Перенков В.А., заместитель главного технолога, главный
конструктор технологических систем, АО «АПЗ», г. Арзамас

Аннотация: статье рассмотрен вопрос топологической оптимизации деталей изделия «Блок направляющий» с использованием САЕ-системы ANSYS®Mechanical, с целью оптимизации их формы. В результате выполненной оптимизации получены конфигурации деталей изделия, которые при уменьшении массы на 50%, имеют более высокую прочность и жёсткость.

Ключевые слова: топологическая оптимизация, конечно-элементная модель, контактные взаимодействия, граничные условия, эпюры перемещений и напряжений.

Разработка новых и совершенствование уже освоенных изделий связано с решением задач проектирования принципиально новых деталей, которые необходимо вмести́ть в ограниченное пространство, сделать легкими и долговечными, в то время как у конструктора есть лишь общее представление о том, как эти детали должны выглядеть.

Если детали топологически не оптимизированы, то каждая из них в изделии, имеет большую массу, чем это необходимо. Избыточная масса приводит к тому, что при изготовлении используются излишние материалы, нагрузки на

движущиеся части выше, чем необходимо, энергоэффективность и технические характеристики изделия ниже.

Оптимальная форма детали часто органична и противоречит интуиции, поэтому ее проектирование требует другого подхода. Оптимизация топологии позволяет указать, где расположены опоры и нагрузки на объеме материала, и позволяет программному обеспечению найти наилучшую форму.

В ходе выполнения работы определены задачи топологической оптимизации деталей изделия «Блок направляющий», области поиска распределения материала, области обязательного сохранения, прикладываемые нагрузки и граничные условия.

Геометрическая модель изделия «Блок направляющий», имеющего формат 3D (*.stp) импортирована в расчетную систему ANSYS®Mechanical для проведения статического анализа. Деталю исследуемой модели определены свойства соответствующих материалов.

Определены свойства контактных взаимодействий деталей исследуемой модели, сгенерирована конечно-элементная расчетная модель и приложены граничные условия.

Конечно-элементная модель изделия «Блок направляющий» в расчетной системе «ANSYS®Mechanical» с приведенными настройками расчетной сетки и граничных условий представлена на рис. 1.

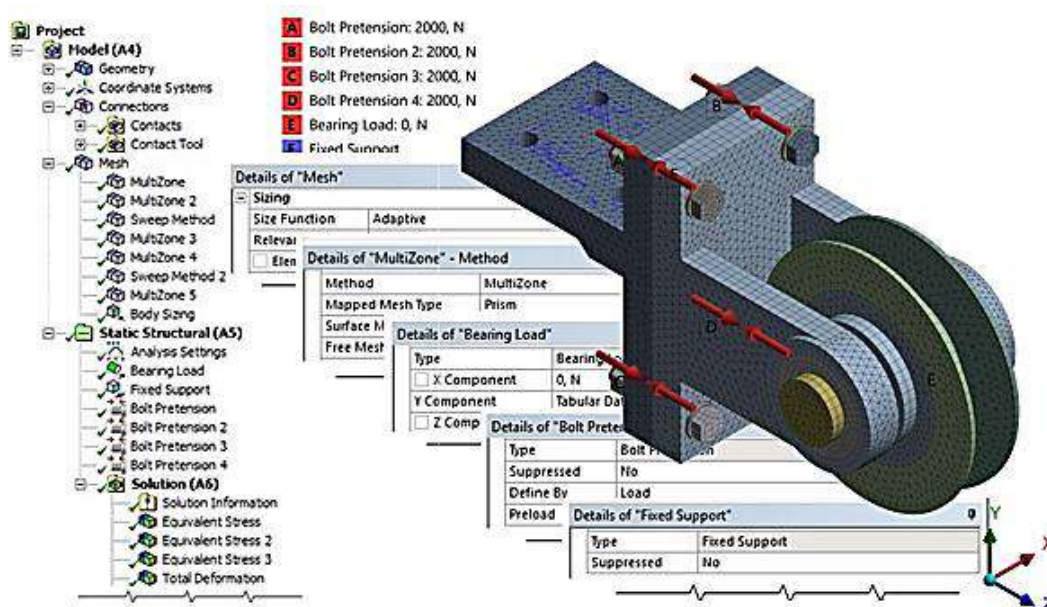


Рис. 1. Конечно-элементная модель изделия «Блок направляющий» в расчетной системе «ANSYS®Mechanical» с приведенными настройками расчетной сетки и граничных условий

По результатам статического анализа получены эпюры распределения напряжений (а), перемещений (б) и значений реакций в областях контактов деталей изделия «Блок направляющий» приведенные на рис. 2.

При выполнении топологической оптимизации детали «Вилка» были определены области поиска распределения материала, области обязательного сохранения, прикладываемые нагрузки, граничные условия и целевые функции. Распределение материала в детали «Вилка» и ее оптимизированная конструкция (с учетом технологии изготовления детали) приведены на рис. 3.

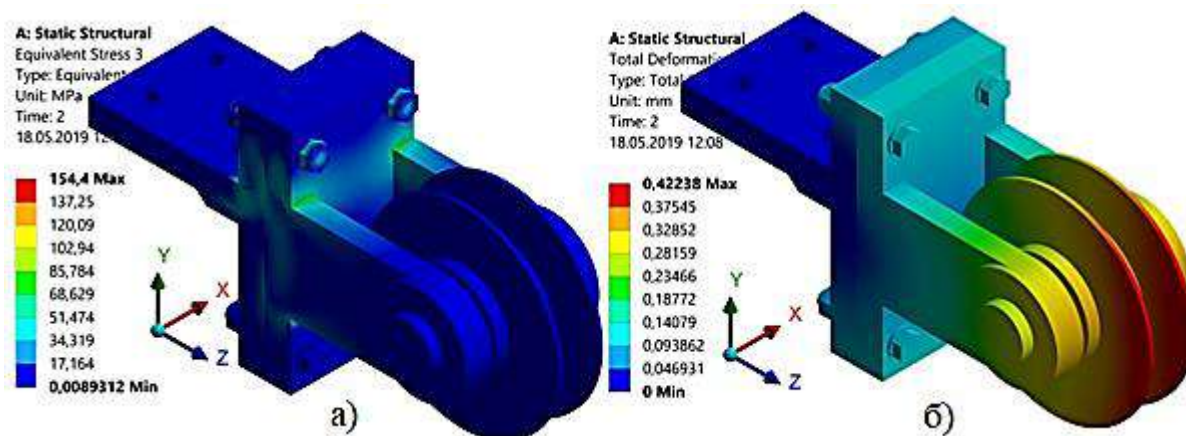


Рис. 2. Эпюры распределения напряжений (а), перемещений (б) в деталях изделия «Блок направляющий»

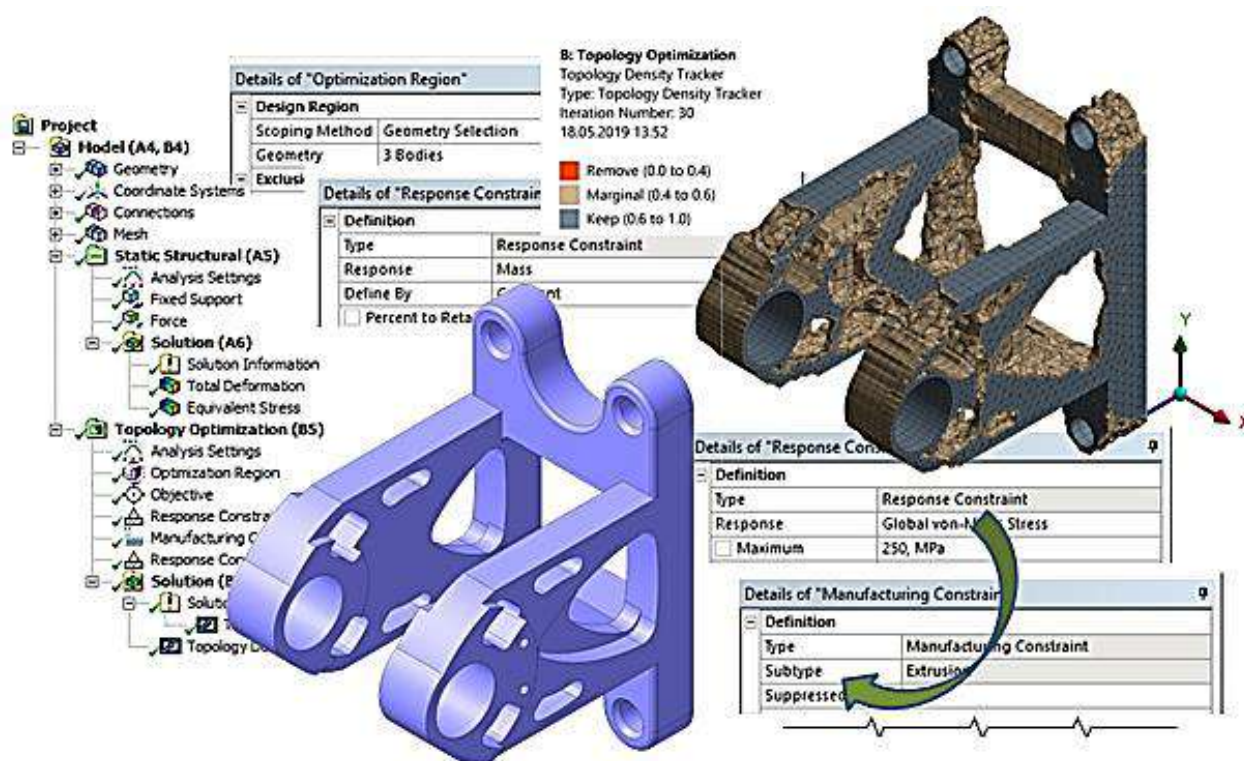


Рис. 3. Топологическая оптимизация детали «Вилка» для заданных граничных условий и ее оптимизированная конструкция (с учетом технологии изготовления детали)

Аналогично выполнена топологическая оптимизация детали «Кронштейн». Распределение материала в детали «Кронштейн» и ее оптимизированная конструкция (с учетом технологии изготовления детали) приведены на рис. 4.

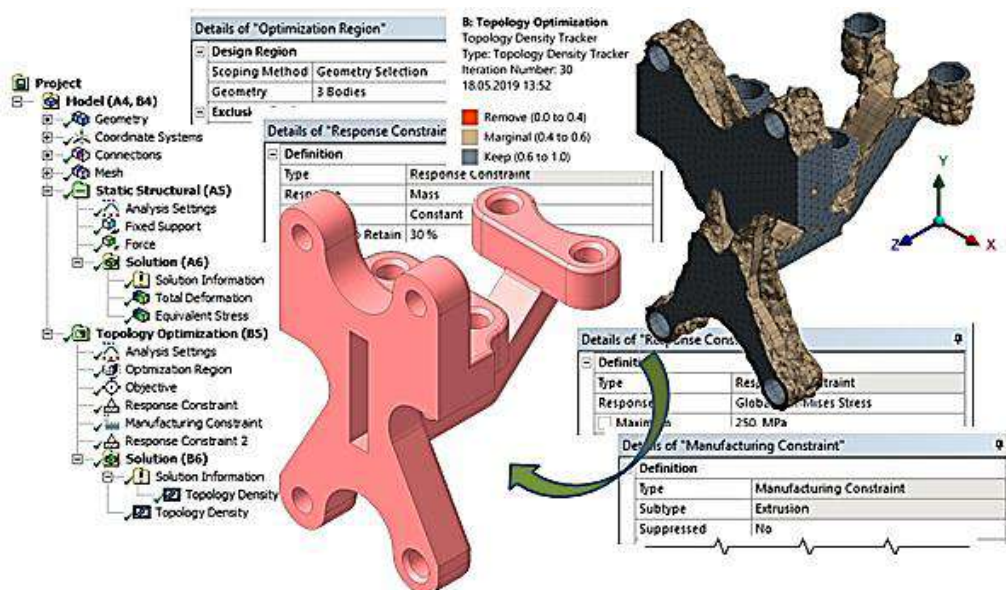


Рис. 4. Топологическая оптимизация детали «Кронштейн» для заданных граничных условий и ее оптимизированная конструкция (с учетом технологии изготовления детали)

Для верификации (проверки правильности) оптимизированного изделия «Блок направляющий» выполняется его статический анализ. Конечно-элементная модель оптимизированного изделия «Блок направляющий» в расчетной системе «ANSYS®Mechanical» с приведенными настройками расчетной сетки и граничных условий приведена на рис. 5.

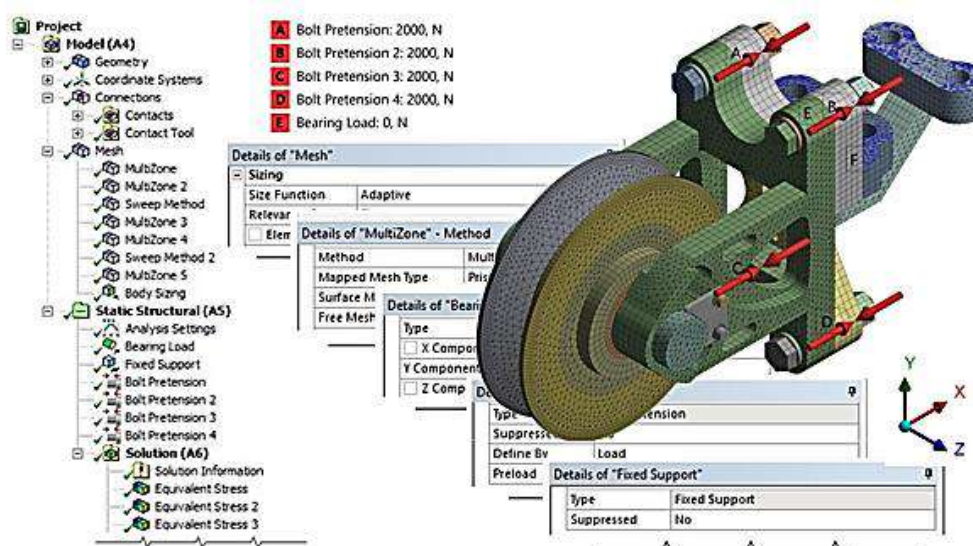


Рис. 5. Конечно-элементная модель оптимизированного изделия «Блок направляющий» в расчетной системе «ANSYS®Mechanical» с приведенными настройками расчетной сетки и граничных условий

По результатам статического анализа получены эпюры распределения напряжений (а) и перемещений (б) в деталях оптимизированного изделия «Блок направляющий» приведенные на рис. 6.

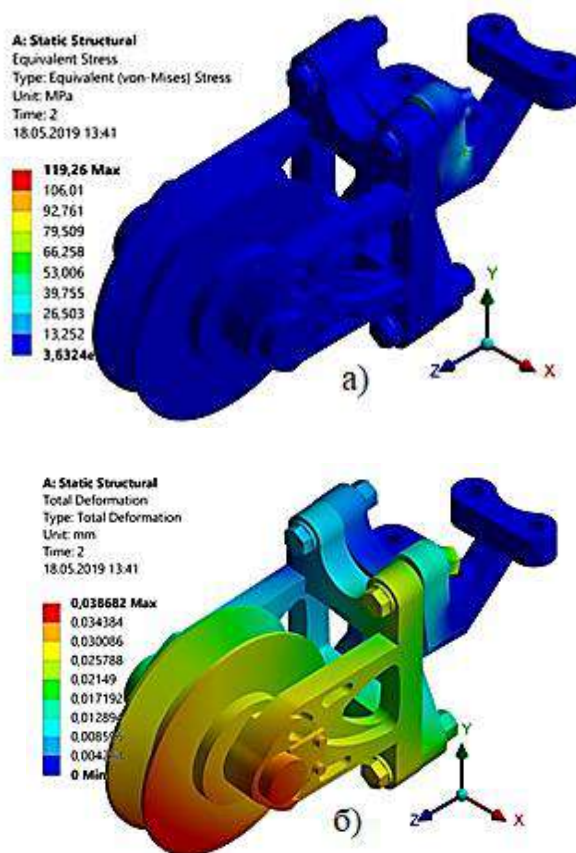


Рис. 6. Эпюры распределения напряжений (а) и перемещений (б) в деталях оптимизированного изделия «Блок направляющий»

Для сравнения свойств базовых деталей «Вилка» и «Кронштейн» и их оптимизированных вариантов они сравнивались по массе, максимальным напряжениям и деформациям. Анализ результатов показывает, что при уменьшении массы ~50%, прочность деталей остается неизменной, а жесткость возрастает в 5..10 раз.

Применение разработанных методов топологической оптимизации конструкций обеспечивает:

- нахождение наилучшего с точки зрения минимума массы распределения материала в силовых конструкциях;
- уменьшение массы деталей с сохранением свойств жесткости и прочности (с учетом технологии изготовления деталей).

1. ANSYS; User's Manual. Swanson Canonsberg, PA: Analysis Systems, Inc. 2011.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В МЕХАНИЧЕСКОМ ЦЕХЕ

Н.Г. Егорушкин

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ

им. Р.Е. Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Пучков В.П., к.т.н., профессор

Аннотация: в работе решается задача по совершенствованию системы управления качеством в механическом цехе.

Ключевые слова: качество, контроль, изделие, цех.

Проведенные в механическом цехе мероприятия, направленные на выявление погрешностей обработки от влияния различных факторов, а также, мероприятия, направленные на ликвидацию данных погрешностей, потребовали пересмотра системы управления качеством цеха, так как только в этом случае можно добиться положительного эффекта от проделанной работы.

Совершенствование системы качества подразумевает:

- актуализацию функций и элементов системы;
- переназначение функций среди исполнителей;
- уточнение перечня и содержания нормативных документов;
- обновление метрологического обеспечения;
- продвижение высокоэффективных методов контроля;
- обучение кадров передовым методам обеспечения качества;
- применение прогрессивных методов мотивации коллектива;
- воспитание инициативы у работников, поддержка кружков качества.

Вопрос повышения качества нуждается в комплексном и системном подходе, что осуществимо на основе реализации системы управления качеством.

Система качества может быть эффективной только при условии, что она функционирует в тесном взаимодействии со всеми видами деятельности, влияющими на качество продукции.

Два аспекта такие, как деятельный высококвалифицированный персонал и материальная база, определяют основу для изготовления качественных изделий. Третьим аспектом является организация и управление цехом, который позволяет реализовать возможности, созданные человеческим фактором и материальной базой. Нельзя выпускать изделия высокого качества, имея только станки, материалы и персонал, надо еще организовать работу, создать компетентные структуры и отрегулировать управление, что в совокупности позволит обеспечить необходимые и достаточные условия для достижения должного качества продукта производства.

Первой причиной, с которой нужно начинать решение задачи управления качеством, является человеческий фактор, то есть заинтересованность

работников цеха в повышении качества продукта труда. Объясняется это тем, что немотивированный работник не станет выполнять работу хорошо даже на передовом оборудовании, а заинтересованный станет искать, находить и применять все имеющиеся возможности для достижения высокого результата труда.

Ключевыми принципами выстраивания системы управления качеством представляются:

- 1) системный подход к построению;
- 2) опережающий подход для предотвращения упущений;
- 3) требовательный подход к нормированию и контролю;
- 4) стратегический подход к управлению;
- 5) конкурентный подход к решению вопросов;
- 6) учет нестабильности объекта управления;
- 7) охват всего жизненного цикла изделия (рис. 1).

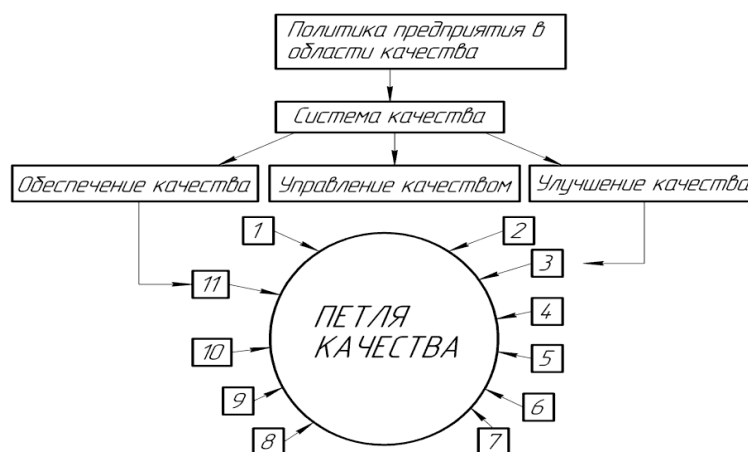


Рис. 1. Принцип «петли качества»

Расшифровка значений, представленных на рис. 1:

- 1 – маркетинг;
- 2 – разработка;
- 3 –налаживание снабжения;
- 4 – разработка производственных процессов;
- 5 – производство;
- 6 – контроль;
- 7 – хранение;
- 8 – реализация;
- 9 – эксплуатация;
- 10 – обслуживание;
- 11 – утилизация.

Сущность работы по управлению качеством в цехе заключается:

- в разработке процессов, обязательных для достижения поставленных целей (входные данные);
- в установлении последовательности и степени взаимодействия отобранных процессов;
- в постановке критерия и разъяснении методов, целесообразных для надлежащего управления ими;
- в обеспечении необходимыми ресурсами и информацией для обоснования этих процессов;
- в ведении мониторинга и анализа;
- в применении действенных мер для достижения намеченных результатов и оптимизации показателей (выходные данные).

Основной целью Общества с ограниченной ответственностью «Арзамасское производственное объединение «Автопровод» в сфере качества выступает производство продукции, отличающейся высоким уровнем потребительских свойств.

На основании изложенных задач была разработана структурная схема управления качеством в механическом цехе, с указанием основных функций по обеспечению качества выпускаемых изделий для каждого подразделения, которая была органично встроена в систему управления качеством Общества в целом. Структурная схема управления качеством представлена на рис. 2.

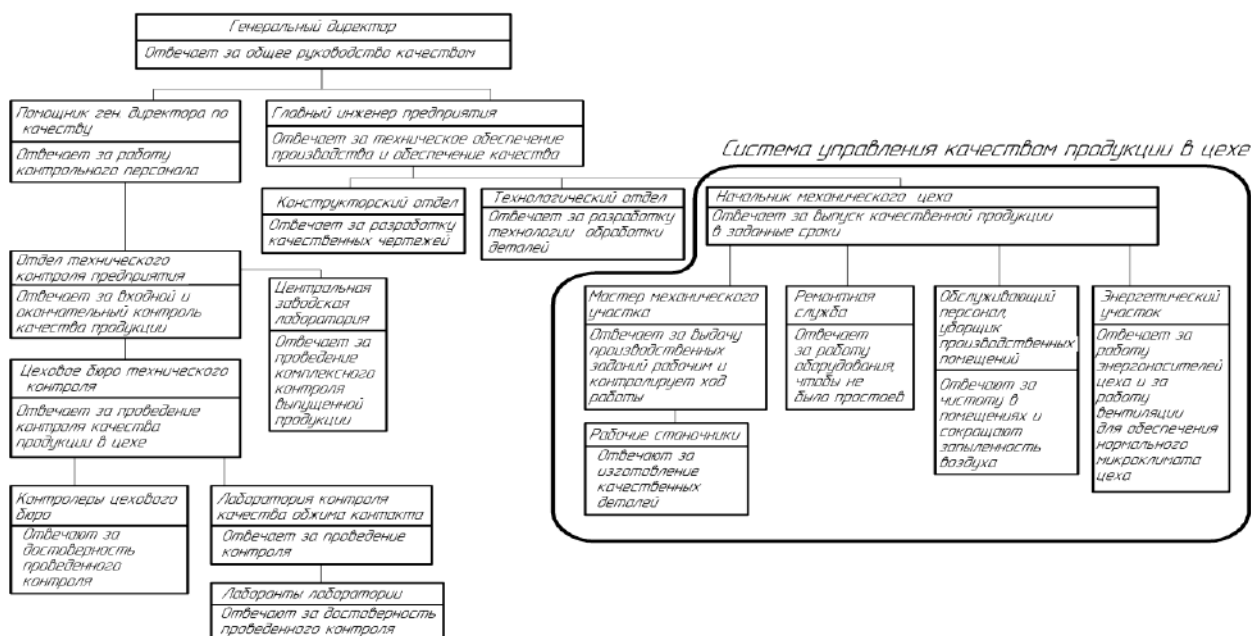


Рис. 2. Структурная схема управления качеством Общества

Основные обязанности и ответственность работников механического цеха в области управления качеством

Должность, профессия работника	Обязанности	Ответственность
Начальник механического цеха	Осуществляет общее руководство производственно-хозяйственной деятельностью подразделения. Гарантирует выполнение производственных заданий, ритмичный выпуск изделий надлежащего качества, эффективное вовлечение материально-технических средств. Осуществляет работу по совершенствованию организации производства, механизации и автоматизации производственных процессов, технологии. Осуществляет работу по аттестации рабочих мест. Осуществляет рационализаторскую работу по поиску резервов снижения издержек производства. Контролирует соблюдение работниками подразделения правил и норм охраны труда, техники безопасности, трудовой, производственной и технологической дисциплины.	Отвечает за оснащенность и обеспеченность цеха оптимальными для выполнения поставленных задач средствами и предметами труда. Отвечает за своевременное и качественное обучение работников цеха передовым приемам и методам труда, повышение их квалификации, профессионального мастерства. Отвечает за стимулирование работников цеха к соблюдению и совершенствованию трудовой, производственной и технологической дисциплины.
Мастер механического участка	Устанавливает производственные задания работникам в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками, нормативные показатели по использованию материально-технических средств. Определяет расстановку работников по количественному, профессиональному и квалификационному составу. Обеспечивает выполнение производственных заданий по объему производства изделий, качеству, номенклатуре. Обеспечивает повышение производительности труда на основе рационального использования оборудования кадров. Осуществляет надзор за соблюдением технологических процессов, оперативно устраняет причины нарушения. Устанавливает наличие брака в изделиях, выявляет причины его возникновения, предпринимает меры к его устранению и недопущению. Разрабатывает и контролирует графики планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования участка. Осуществляет приемку оборудования после ремонта.	Отвечает за своевременный и качественный инструктаж работников. Отвечает за характеристики, предъявляемые к изделиям участка, технологию производства. Отвечает за правильную и надежную эксплуатацию оборудования. Отвечает за своевременное и качественное проведение ППР оборудования. Отвечает за своевременное представление для проверки контрольно-измерительных средств. Отвечает за подготовку предложений начальнику цеха о поощрении работников или применении мер воздействия.
Рабочий механического участка	Своевременно получает производственные задания, ознакомляется с нормативными показателями по использованию оборудования, материалов, инструмента. Осуществляет систематический осмотр рабочего места на предмет исправности оборудования, оснастки и инструмента. Обеспечивает своевременное и качественное выполнение производственного задания в соответствии с технологическими картами. Обеспечивает безаварийную и надежную работу закрепленного за ним оборудования, его правильную эксплуатацию. Выполняет работы по приемке и сдаче смены, содержанию рабочего места, оборудования, оснастки и инструментов в надлежащем состоянии.	Отвечает за качество производимых изделий. Отвечает за подготовку предложений по улучшению организации и совершенствованию методов выполняемой работы. Повышает свое профессиональное мастерство.

Должность, профессия работника	Обязанности	Ответственность
Контролер механического участка	Осуществляет входной контроль качества. Осуществляет надзор за соблюдением технологии производственного процесса на каждом этапе изготовления изделий. Осуществляет контроль за выполнением графиков проверки на точность производственного оборудования и оснастки, техническим состоянием контрольно-измерительных средств, их наличием и своевременным представлением для поверки. Осуществляет непосредственный отбор проб изделий, сверку реальных параметров изделий с эталонными показателями, указанными в технической документации, чертежах, ГОСТах, устанавливает причину брака, проводит разбраковку деталей. Осуществляет работу по оформлению технической документации на изделия. Осуществляет выходной контроль качества.	Отвечает за выпуск участком изделий установленного качества. Отвечает за организацию и ведение работы по учету брака. Отвечает за совершенствование технологии контроля качества изделий, материалов, комплектующих. Отвечает за подготовку предложений по введению новых и пересмотру действующих стандартов.
Ремонтная служба, Слесарь-ремонтник	Проводит техническое обслуживание и мелкий ремонт оборудования и оснастки. Осуществляет вывод оборудования для проведения ППР согласно графика. Выявляет причины преждевременного износа оборудования, принимает меры по их предупреждению и устранению, своевременно заказывает запасные части. Поддерживает чистоту оборудования и оснастки.	Отвечает за качественное проведение технического обслуживания, ППР, сокращение простоев оборудования. Отвечает за подготовку документации на обеспечение запасными частями, инструментами и материалами.
Энергетический участок цеха, Энергетик	Проводит техническое обслуживание и мелкий ремонт энергетического оборудования, электрических и тепловых сетей, воздухопроводов, систем кондиционирования и очистки воздуха. Осуществляет контроль, обеспечивает правильную и надежную эксплуатацию энергетического оборудования, электрических и тепловых сетей, воздухопроводов, систем кондиционирования и очистки воздуха. Осуществляет разработку календарных планов (графиков) осмотров, проверок и ремонта энергооборудования, заявок по его ремонту специализированными организациями, на получение нужных для эксплуатации материалов и запасных частей. Выявляет причины преждевременного износа, готовит предложения по повышению надежности и экономичности работы энергооборудования. Поддерживает чистоту энергооборудования, воздухопроводов, систем кондиционирования и очистки воздуха.	Отвечает за качественное проведение технического обслуживания, ППР энергооборудования, электрических и тепловых сетей, воздухопроводов, систем кондиционирования и очистки воздуха. Отвечает за подготовку документации на обеспечение запасными частями, инструментами и материалами. Отвечает за обеспечение нормального микроклимата в цехе.
Обслуживающий персонал, Уборщик	Очищает вручную или с применением инструментов механизации поверхности цеха от загрязнений и пыли.	Отвечает за качественное и своевременное проведение уборки цеха.

Из структурной схемы видно, что каждый работник механического цеха прямо или косвенно влияет на выпуск изделий заданного качества. Обязанности работников и их ответственность сведены в приведенную таблицу.

Разработанная и внедренная система управления качеством механического цеха позволила устранить погрешности при обработке деталей, повысить качество принятия управленческих решений, правильно обосновать, разработать и внедрить комплекс мероприятий по снижению потерь от брака, а это главное условие успешного функционирования предприятия на рынке.

Литература

1. Версан В.Г., Чайка И.И. Системы управления качеством продукции. - М.: Издательство стандартов, 1988
2. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 9001 – 2008 Системы менеджмента качества. Требования. ISO 9001:2008 Qualitymanagementsystems— Requirement (IDT) М.: Стандартинформ, 2008

ПРИМЕНЕНИЕ CAD/CAM СИСТЕМЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ УПРАВЛЯЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛИ

Е.О. Ефимов

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ
им. Р.Е. Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Пучков В.П., к.т.н, профессор

Аннотация: в статье рассмотрен метод создания управляющих программ с помощью CAD/CAM–системы T–FLEX со встроенным модулем TFLEX ЧПУ.

Ключевые слова: CAD/CAM–системы, разработка управляющих программ, T–FLEX ЧПУ.

Появление CAD/CAM–систем является важнейшим достижением в области современного производства и развития машиностроения, этому поспособствовало стремительное развитие компьютерных и информационных технологий. Определяющими требованиями для достижения успеха промышленного предприятия на рынке являются высокое качество и оперативное обновление номенклатуры изделий, обеспечение которых невозможно без внедрения CAD/CAM технологии.

CAD/CAM–системы представляют собой объединение отдельных программных модулей (в частности CAD и CAM) в единую компьютерную систему, предназначенную для комплексной автоматизации процессов проектирования и производства продукции машиностроения.

CAD–системы (computer–aided design – компьютерная поддержка проектирования) используются для решения конструкторских задач и

оформления конструкторской документации, также их называют системами автоматизированного проектирования (САПР).

САМ–системы (computer–aided manufacturing – компьютерная поддержка изготовления) предназначены для проектирования обработки изделий на станках с числовым программным управлением (ЧПУ) и получения УП для этих станков на выходе. САМ–системы также именуют системами технологической подготовки производства.

Программирование при помощи этой системы позволяет «поднять» процесс написания программ обработки на более высокий уровень. Технолог–программист избавляет себя от трудоемких математических расчетов и получает инструменты, значительно повышающие скорость написания УП. Этот метод является наиболее оптимальным по критериям производительности и трудозатратности.

Рассмотрим в качестве примера программу T–FLEX ЧПУ. Ее функционирование предполагает совместное использование с САПР T–FLEX CAD, т.к. она является частью этого программного комплекса и поставляется как встраиваемый модуль к ней. Таким образом, получается полноценное CAD/CAM–решение, обеспечивающее безошибочную передачу данных от конструктора к технологу ЧПУ, что значительно упрощает внесение изменений и исправление ошибок. Программа работает с такими типами систем управления, как: 2D, 2,5D, 3D и 5D. В состав программы входят две независимые системы T–FLEX ЧПУ 2D и T–FLEX ЧПУ 3D. Первая из которых обеспечивает создание траектории обработки, опираясь на двухмерную геометрию (штриховки или 2D–пути), с поддержкой линейной и круговой интерполяции с необходимой точностью.

Практическое применение программы T–FLEX ЧПУ можно продемонстрировать на примере создания УП обработки детали «Вибратор» на токарной операции на станке Schaublin 140 CNC. Для этого нам понадобится модуль T–FLEX ЧПУ 2D. Управляющая программа в рамках этого модуля создается на основе чертежа или эскиза детали (рис. 1).

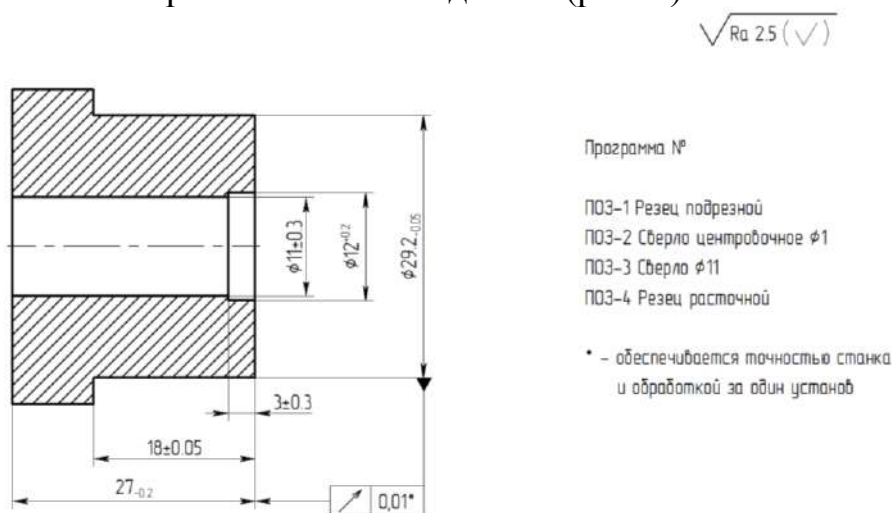


Рис.1. Эскиз для обработки детали

Для начала необходимо установить параметры режущего инструмента на вкладке Редактор инструментов (рис. 2). Созданные инструменты сохраняются в отдельный файл.

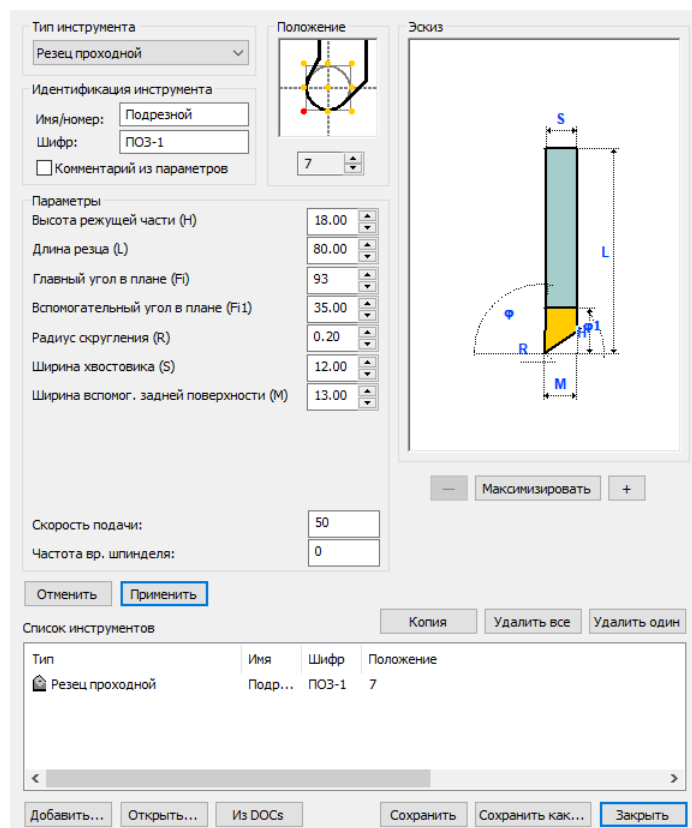


Рис. 2. Редактор инструментов

Затем активируем стандартную панель T-Flex CAD и сформируем траекторию обработки с помощью объекта Путь. Далее зайдём в ЧПУ 2D / Токарная обработка / Снятие припуска проходным резцом и укажем созданные пути. В открывшемся меню подключим ранее созданный файл с инструментом. Указывается направление течения – Вдоль оси X, значение припуска – 0,5, наличие полустикового прохода и т.д. Аналогичным образом добавляем в редактор инструментов остальные позиции и формируем траекторию обработки для оставшихся переходов центровки, сверления и растачивания (рис. 3).

После формирования траектории обработки воспользуемся функцией Создание управляющей программы, здесь присвоим программе имя. На этом этапе САМ-системой формируются данные, включающие в себя описание траекторий движения инструмента на основе геометрии детали, режимы резания и другие технологические параметры. Эти данные необходимо преобразовать в УП для конкретного станка. Для этого выберем из списка необходимый постпроцессор и укажем, куда сохранить файл УП.

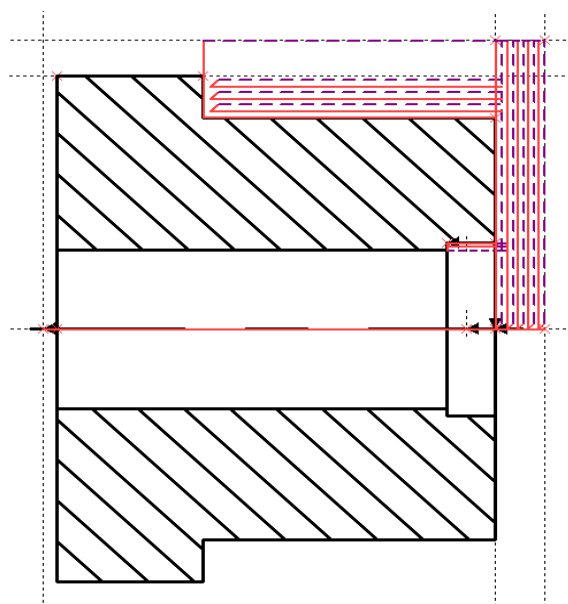


Рис. 3. Траектория обработки

После создания УП запусим Имитатор обработки для визуализации процесса обработки (рис. 4). В левой части экрана расположена УП, в процессе визуализации показывается строчка кода, используемая в конкретный момент времени.

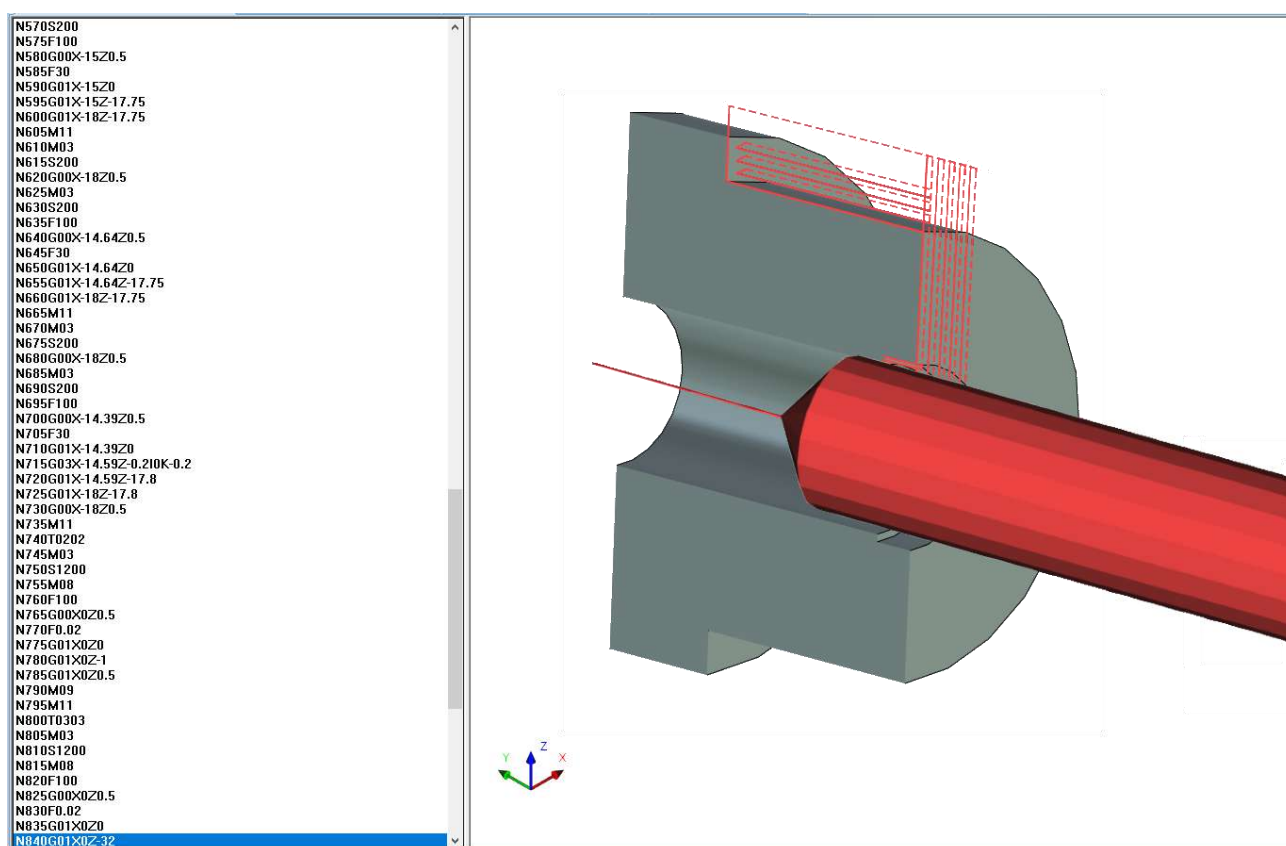


Рис.4. Визуализация обработки в имитаторе

Далее представлен фрагмент конечного варианта УП после обработки постпроцессором.

T02(CENTROVKA)

M8

G0G97P1F0.03X0Z1S1200M103

G1Z-1F0.02

Z0.5

M9

G28U0W0

M1

T03(SVERLO)

M8

G0G97P1F0.01X0Z0.5S1000M103

G83Z-28Q900F0.02

G80

Z0.5

M9

G28U0W0

M1

В результате работы в модуле T-FLEX ЧПУ получаем готовую управляющую программу, с возможностью визуализации для проверки ее корректности.

Литература

1. Топ Системы. Подготовка управляющих программ для станков с ЧПУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tfex.ru/products/uprav/> (дата обращения: 21.10.19).

2. Компьютерные технологии и автоматизированные системы в машиностроении: Учебное пособие для вузов / В.В. Муленко. – М., 2015. – 73 с.

ОПТИМИЗАЦИЯ РАСЧЕТА СТАНОЧНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ НА ТОЧНОСТЬ

И.О. Ефимов

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ им.

Р.Е.Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Пучков В.П., к.т.н, профессор

Аннотация: в статье рассмотрена возможность оптимизации аналитического метода расчета станочных приспособлений на точность с помощью программного обеспечения.

Ключевые слова: расчет приспособлений на точность, расчетный параметр, базирование, закрепление.

Для проверки точности станочного приспособления необходимо выполнить расчет размерных цепей взаимосвязанных систем. При этом рассчитываются размерные цепи необходимых сопряжений, например, установочная поверхность стола станка – опорные элементы приспособления; поверхность приспособления – база детали. Однако, такой метод оправдан, в случае проверки уже спроектированного и выполненного приспособления. Для проверки приспособления на стадии проектирования применяется аналитический метод.

Суть аналитического метода заключается в определении требуемой точности изготовления приспособления по выбранному расчетному параметру, в качестве которого могут выступать допуски взаимосвязанных размеров, допуски формы и расположения поверхностей.

Расчет приспособления делится на пять этапов: выбор одного или нескольких расчетных параметров, которые оказывают влияние на положение и точность обработки заготовки; определение расчетных факторов; определение требуемой точности изготовления по выбранным расчетным параметрам; распределение допусков изготовления на допуски составляющих звеньев размерной цепи; составление технических требований сборочного чертежа.

При анализе методики выявлены трудности, связанные с необходимостью обработки большого количества справочного материала при выявлении и определении составляющих погрешностей. Этот процесс является наиболее трудо- и время-затратным.

Автор предлагает оптимизировать расчет, с целью повышения его эффективности, за счет уменьшения времени, затрачиваемого на проведение расчета. Проведение оптимизации такого рода актуально, поскольку в расчете используется множество формул и большой массив табличных данных. Для обработки последнего целесообразно использовать средства автоматизации.

Автором была написана программа AccuracyDetermination 2.0 на языке C++, с использованием объектно-ориентированной интегрированной среды разработки Embarcadero® C++Builder 10. На рис. 1 показан общий вид программы при запуске исполняемого файла.

При использовании программы сводятся к минимуму временные задержки, связанные с поиском справочной информации, анализом и систематизацией табличных данных.

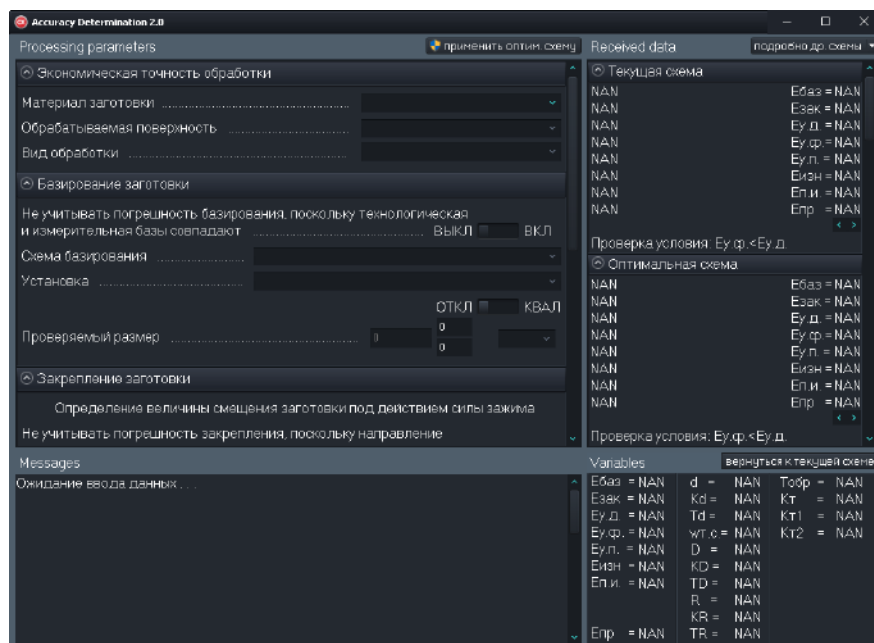


Рис. 1. Главное окно программы

Расчет осуществляется по следующей формуле [1]:

$$\varepsilon_{np} = T - k_m \sqrt{(k_{m1} \cdot \varepsilon_{баз})^2 + \varepsilon_{зак}^2 + \varepsilon_{у.н.}^2 + \varepsilon_{изн}^2 + \varepsilon_{н.и.}^2 + (k_{m2} \cdot \omega_{м.с.})^2}, \quad (1)$$

где ε_{np} – погрешность изготовления приспособления, мм;

T – допуск на выполняемый размер, мм;

k_m – коэффициент, учитывающий отклонения величин составляющих погрешностей от закона нормального распределения, $k_m = 1,0...1,2$;

k_{m1} – коэффициент, учитывающий использование настроенных станков при определении погрешности базирования, $k_{m1} = 0,80...0,85$;

$\varepsilon_{баз}$ – погрешность базирования заготовки в приспособлении, мм;

$\varepsilon_{зак}$ – погрешность закрепления, складываемая из сил закрепления, приложенных к заготовке во время обработки, мм;

$\varepsilon_{у.н.}$ – погрешность установки, возникающая из-за зазоров в сопрягаемых частях системы приспособление – станок, мм;

$\varepsilon_{изн}$ – погрешность, связанная с износом установочных элементов приспособления, мм;

$\varepsilon_{н.и.}$ – погрешность, связанная с перекосом инструмента, в устройствах, определяющих направление, положение или траекторию обработки, мм;

k_{m2} – коэффициент, учитывающий долю погрешностей, не связанных с приспособлением, в результирующей погрешности обработки, $k_{m2} = 0,6...0,8$;

$\omega_{м.с.}$ – экономическая точность используемого вида обработки, мм.

Каждая из составляющих погрешностей рассчитывается отдельно по принятым схемам базирования, закрепления, обработки и установки.

Искомое значение ε_{np} является допуском расположения или размера поверхности или поверхностей приспособления, контактирующих с заготовкой.

Это значение проставляется на сборочном чертеже приспособления или заносится в технические требования.

Работа в программе начинается с выбора расчетного параметра. Это значение, связывающее относительные положения контактирующих поверхностей приспособления и заготовки. Направление расчетного параметра должно совпадать с направлением выполняемого размера. Отклонения параметра должны непосредственно зависеть от приспособления.

Для наглядности расчет выполнен для фрезерного приспособления (рис. 2), обрабатываемая деталь «Подвес».

В качестве расчетного параметра принят размер $13 \pm 0,05$, он выполняется при сверлении отверстия $\varnothing 2,15H11$. Размер задан от оси и зависит от симметричности расположения двух фиксаторов относительно базовой оси приспособления.

Вводим исходные данные в первой форме программы, связанной с расчетом экономической точности обработки: материал заготовки – АК7ч; обрабатываемая поверхность – внутренняя цилиндрическая; вид обработки – сверление; приемлемый квалитет – $H11$; диаметр отверстия – $\varnothing 2,15$.

Первая группа данных, с результатами расчета экономической точности обработки, показана на рис. 3.

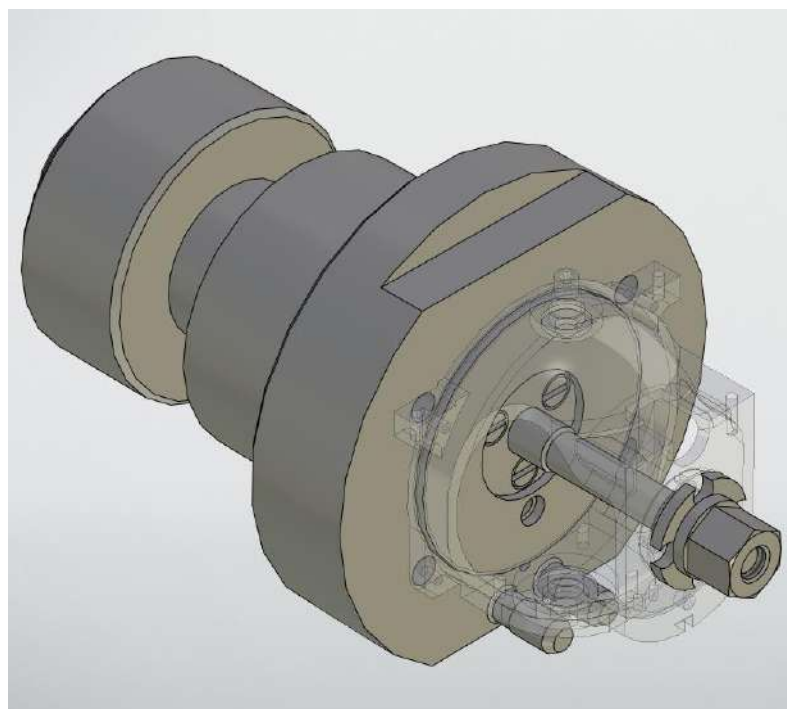
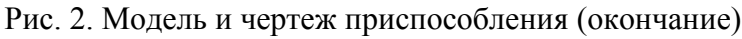


Рис. 2. Модель и чертеж приспособления (начало)



Далее по аналогии вносим все необходимые для расчета данные.
В процессе расчета производится промежуточная проверка условия (2).

$$\varepsilon_{y.\phi.} \leq \varepsilon_{y.\partial.} \quad (2)$$

где $\varepsilon_{y.ф.}$ – фактическая погрешность установки приспособления, мкм;

$\varepsilon_{y.д.}$ – допустимая погрешность установки приспособления, мкм.

Допустимая погрешность установки определяется по формуле (3), она рассчитывается исходя из табличных данных и значений, принятых для определенных видов обработки.

$$\varepsilon_{y.д.} = \sqrt{T^2 - (k_{m2} \cdot \omega_{m.c.})^2}. \quad (3)$$

Допустимая погрешность установки:

$$\varepsilon_{y.ф.} = \varepsilon_{баз} + \varepsilon_{зак}. \quad (4)$$

На стадии выбора схемы базирования и закрепления проверка определяет приемлемость применения этих схем. Выполнение неравенства является обязательным условием для продолжения расчета. Если условие не выполняется необходимо изменить схему базирования, используемые установочные элементы или элементы закрепления. При положительном результате проверки происходит расчет всех составляющих погрешностей и по формуле (1) вычисляется погрешность изготовления приспособления.

Для базирования дет. «Подвес» используем внутреннюю цилиндрическую поверхность и жесткую оправку, установленную на посадку с зазором. Для закрепления используем трехкулачковый патрон с ручным приводом. При этом условие (2) выполняется, но с очень небольшим запасом. В результате расчета выбранные схемы базирования, закрепления и установки не удовлетворяют требованиям. Погрешность на изготовление приспособления оказалась меньше допуска, что недопустимо. Поле с уведомлениями о выполнении промежуточных результатов расчета и рекомендациями показан на рис. 4.

Во время расчета программа по исходным данным просчитывает другие возможные способы установки, затем производит сравнительный анализ всех схем, результаты которого выводятся в информационном поле программы. Таким образом, при выполнении расчета выявляются наиболее предпочтительные способы установки конкретной заготовки и выводятся рекомендации, по сохранению или изменению существующей схемы базирования, закрепления и т.д.

При обработке дет. «Подвес» рекомендуется принять оптимальную схему обработки, включающую в себя схему базирования по внутренней цилиндрической поверхности и схему закрепления в оправке. Предлагаемая оптимальная схема представлена на рис. 5.

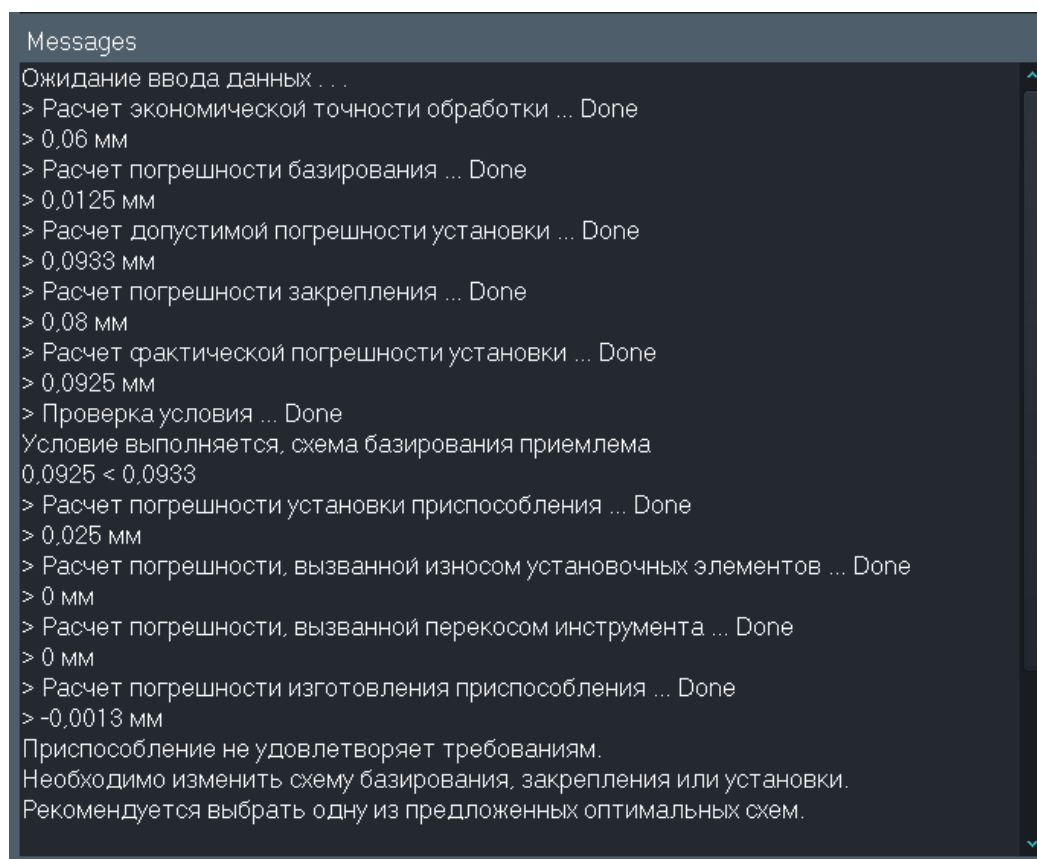


Рис. 4. Журнал расчета

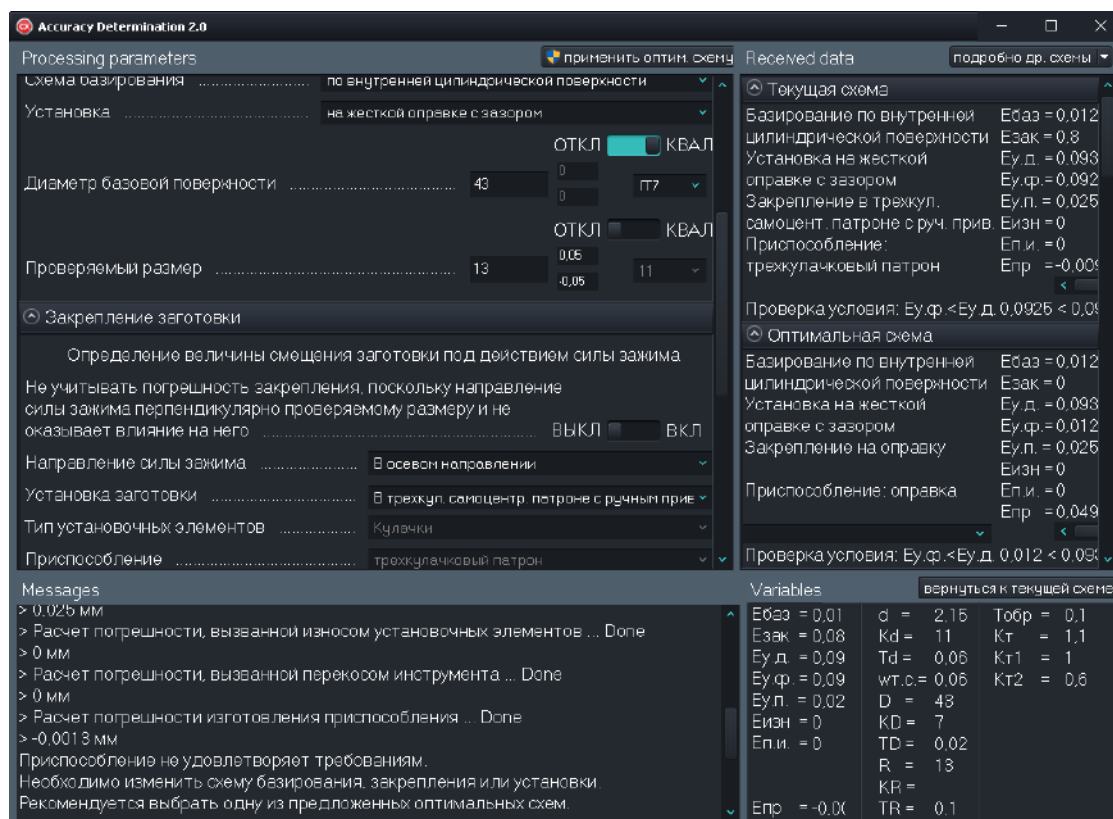


Рис. 5. Сравнение текущей и оптимальной схемы обработки

Для выбора оптимальной схемы нажимаем на кнопку «применить оптим. схему» в верхнем поле программы. Расчет перестраивается, в поле автоматически заносятся данные, соответствующие оптимальной схеме.

На рис. 6 показан результат расчета после применения предложенной схемы.

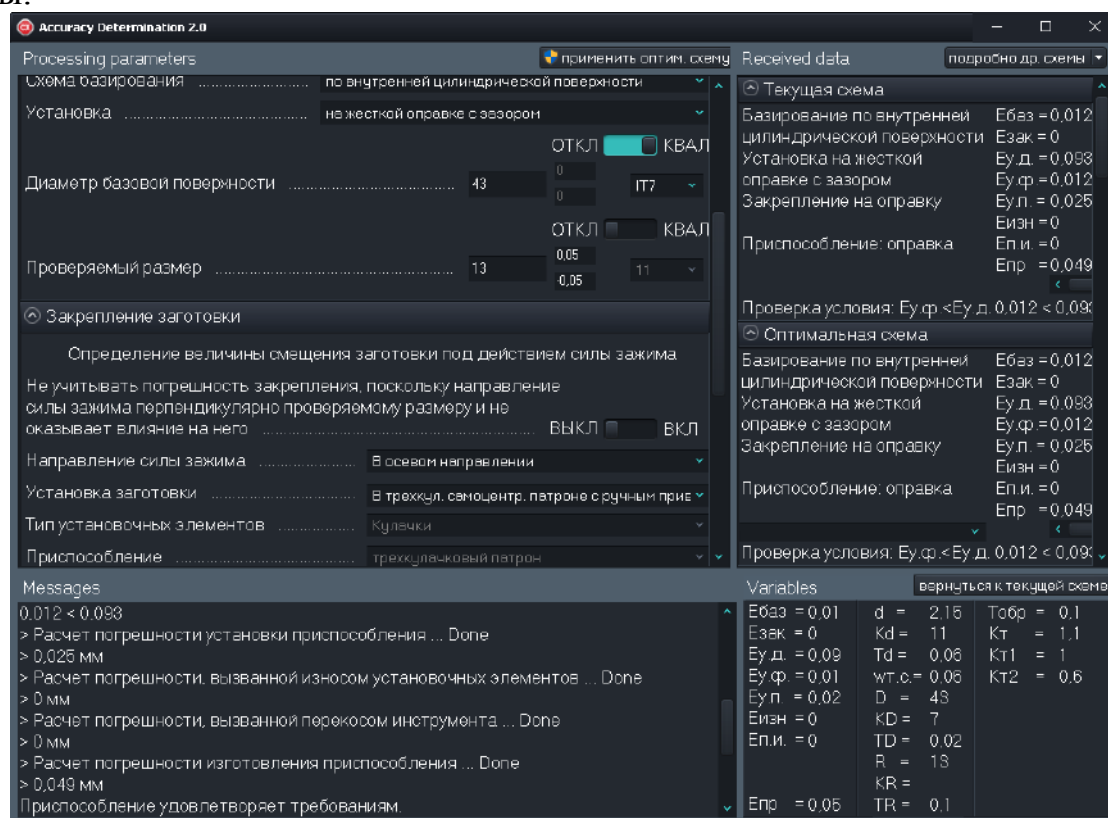


Рис. 6. Результат расчета

Погрешность изготовления приспособления составляет $\varepsilon_{np} = 0,049$ мм. Это значение проставляем на сборочном чертеже приспособления в качестве допуска симметричности оси фиксаторов поз. 3 и центральной оси.

Выводы и результаты работы: произведена оптимизация расчета станочных приспособлений на точность, с помощью программного обеспечения, написанного на языке C++. На практике было выявлено: значительное уменьшение времени выполнения аналитического расчета на точность с использованием программного обеспечения. Это было достигнуто за счет систематизации всех справочных таблиц и информации, автоматизации всех вычислений и подстановок, реализованных с помощью алгоритмов и функций.

1. Горохов В.А. Проектирование и расчет приспособлений: Учеб. пособ.- Минск: Вышэйш. школа, 1986.-238с.

АНАЛИЗ ПРИЧИН ОБРАЗОВАНИЯ ДЕФЕКТОВ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ КОЛЕСАХ, ВЫЯВЛЕННЫХ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Е.А. Зубов

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ
им. Р.Е.Алексеева, г. Арзамас

Научные руководители: Глебов В.В., к.т.н., доцент Рябикина Т.В., к.т.н., доцент

Аннотация: в статье представлено металлографическое исследование по определению химического состава исследуемого колеса. Рассмотрен внешний вид излома разрушившегося колеса. Выполнен анализ технологических параметров выплавки и разливки металла, анализ макроструктуры и микроструктуры. Предложены мероприятия, способствующие предотвращению образования выявленных дефектов.

Ключевые слова: металлографическое исследование, темплет, серный отпечаток по Бауману.

В процессе использования железнодорожных колес на них возникают поверхностные дефекты связанные с нарушением технологии производства и несоблюдением правил эксплуатации. Возникновение таких дефектов является большой проблемой для безопасности железнодорожных перевозок, поэтому необходимо установить причину их возникновения и предпринять действия необходимые для их устранения.

По акту-рекламации, составленному в вагонном депо, снято с колесной пары неисправное железнодорожное колесо, при первом осмотре, имеет откол круга катания, переходящий на наружную грань обода, длиной 71 мм, шириной 45 мм, глубиной 18 мм. Визуально на поверхности катания в месте откола дефектов металлургического происхождения не обнаружено. На поверхности катания (по всему периметру колеса) имеются выщербины размером 12×3 мм, 50×20 мм, 7×11 мм, а так же термическая сетка мелких выщербин, у основания гребня наблюдаются выработки от воздействия тормозной колодки, на противоположной стороне обода колеса начал развиваться "ползун" светлого цвета.

Для установления причин образования поверхностных дефектов и их природы, кусок обода колеса был доставлен на завод, рис. 1. В состав металлографического исследования входило: определение химического состава, исследуемого колеса; изучение внешнего вида излома разрушившегося колеса; анализ выплавки и разливки металла; анализ технологических параметров производства колес данной плавки; анализ излома, макроструктуры образца, вырезанного из дефектного места после глубокого травления в 50% растворе соляной кислоты и по серному отпечатку; изучение микроструктуры и оценку загрязненности неметаллическими включениями на образцах, вырезанных из дефектного участка колеса.

Внешний осмотр части колеса с дефектом выявил на поверхности откола несколько зон с усталостными концентрическими бороздками (рис. 1, в).

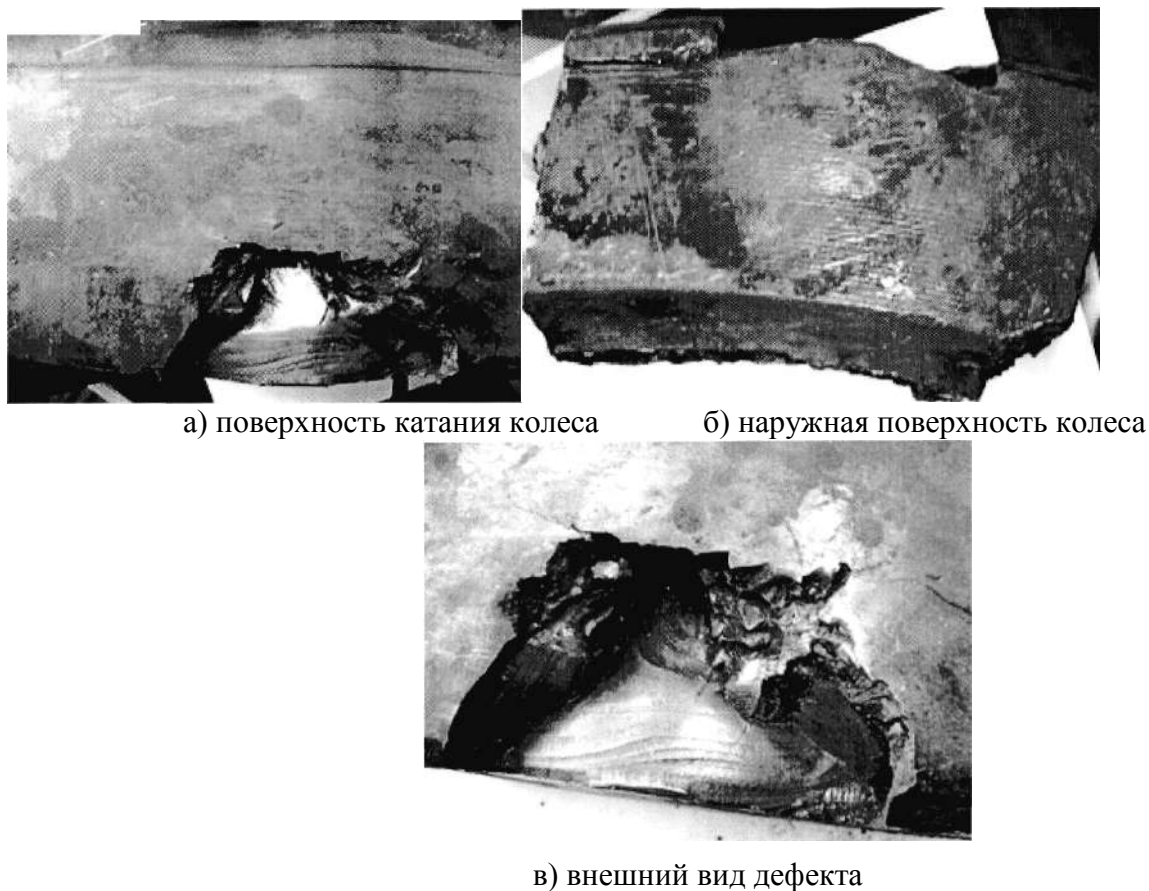


Рис. 1. Колесо, изъятное из эксплуатации

Установлено, что выплавка и разливка металла для рассматриваемого колеса, проводилась в соответствии с действующей на заводе технологической документацией, технологические параметры плавки представлены в таблице, нарушений технологии не выявлено. Контрольный химический анализ металла, исследуемого колеса и анализ ковшевой пробы металла плавки соответствуют требованиям ГОСТ 10791-89.

Нагрев заготовок под прокатку, прокатка, термическая обработка и изотермическая выдержка колес плавки проводились в соответствии с действующей технологической документацией.

Сдаточные испытания данной плавки прошли успешно. Механические свойства и макроструктура сдаточного головного колеса соответствовали требованиям ГОСТ 10791-89.

Во время простоя оборудования температура по зонам снижалась согласно режимным картам работы кольцевых печей Ø30м №1, 2; нарушений технологии нагрева заготовок под прокат нет; нарушений технологии прокатки железнодорожных колес нет.

Химический состав											
№ плавки	Массовая доля веществ в %										
	C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Cu	Mo	Ti	V
06055	0,61	0,34	0,74	0,019	0,018	0,06	0,03	0,04	0,012	0,011	0,006
Шихтовка плавки											
Чугун перекдельный							95,061				
Лом стальной, т							150,947				
Стружка, т							25,494				
Всего металлического лома, т							176,441				
Всего							271,502				
Расход извести, т							6,0				
Расход известняка в завалку, т							6,117				
Боксит, т							1,0				
Технологические параметры											
Основность шлака перед раскислением							2,4				
Содержание закиси железа в конечном шлаке, %							11,2				
Скорость выгорания углерода, % в час					0,44		0,48				
					0,40		0,31				
Температура металла перед раскислением, °C							1600				
Температура металла в ковше, °C							1560				
Продолжительность раскисления, мин							7				
Продолжительность выпуска, мин							7				
Общая продолжительность плавки							8 часов 42 мин				
Продолжительность завалки							4 часа 00 мин				
Продолжительность плавления							2 часа 45 мин				
Анализ мазута							H ₂ O -отсутствует; S - 0,8%				
Скрытая донная продувка, л							67220				
Плавка раскислена в печи, кг							Al-8; SiMn -25350				
Раскисление в ковшах, кг							известь- 450; пл. шпат 150; FeSi -680; СКTiA-250				
Продувка металла аргонem в ковшах, мин							7				
Температура изложниц, °C							70-85				
Количество металла в ковше, т							121,170				

Для металлографического исследования от колеса был вырезан темплет из дефектных участков для исследования макроструктуры и микрошлифы для исследования дефектов под микроскопом.

В макроструктуре темплета из обода после глубокого травления в 50 % растворе соляной кислоты на глубине 10...13 мм от поверхности катания обнаружены точечные несплошности, (рис. 2). На серном отпечатке по Бауману им соответствует ликвация серы, (рис. 3).

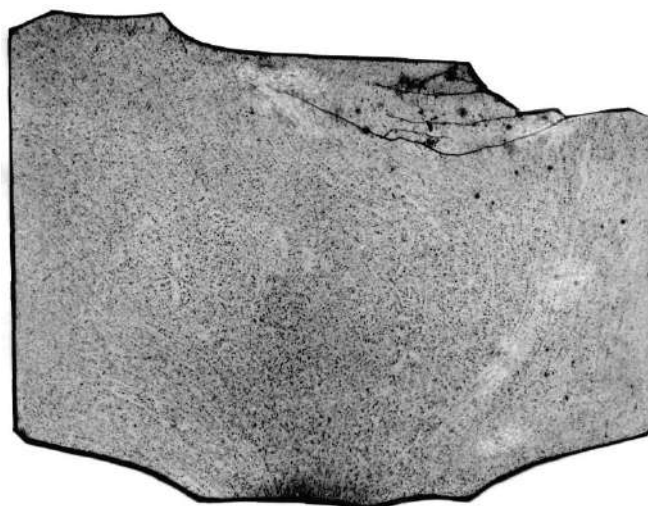


Рис. 2. Макроструктура темплета от обода колеса, вырезанного по месту откола

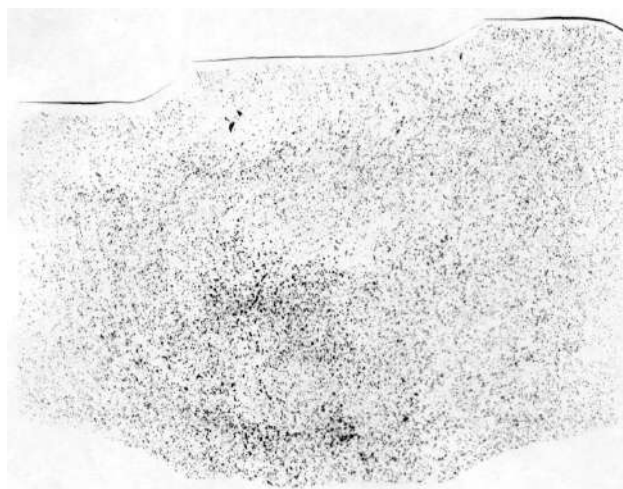


Рис. 3. Серный отпечаток по Бауману темплета от обода колеса, вырезанного по месту откола

Под микроскопом в образце по месту дефекта на поверхности катания наблюдается закаленная структура, так называемый «белый слой», который возникает вследствие разогрева металла в результате трения контактных поверхностей и последующего довольно быстрого отвода тепла в прилегающие холодные слои металла и разветвленная трещина, заполненная окислами, расположенная перпендикулярно поверхности катания. В районе трещины не выявлено загрязнений или других особенностей металла. Глубина «белого слоя» составляет около 1,5 мм. Микроструктура в основном металле перлито-ферритная с зерном 7 номера по ГОСТ 5639-82, что соответствует термообработанному состоянию обода исследуемого колеса, (рис. 4, 5). Микротвердость структуры «белого слоя» составляет 5720 МПа, основного металла - 2970 МПа. Подобные дефекты, согласно 1.20.001-2007 «Классификатор неисправностей вагонных колесных пар и их элементов», относятся к выщербинам 2 типа [2].

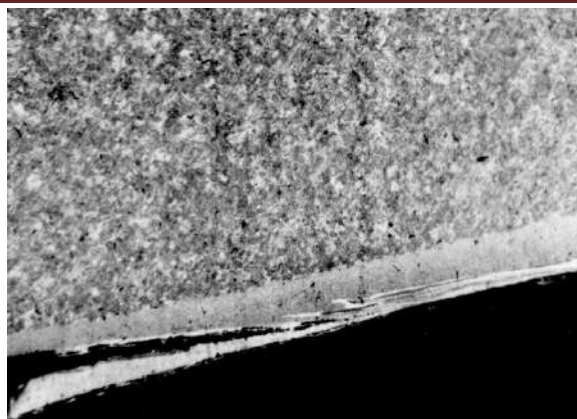


Рис. 4. Микроструктура по месту скола, $\times 100$

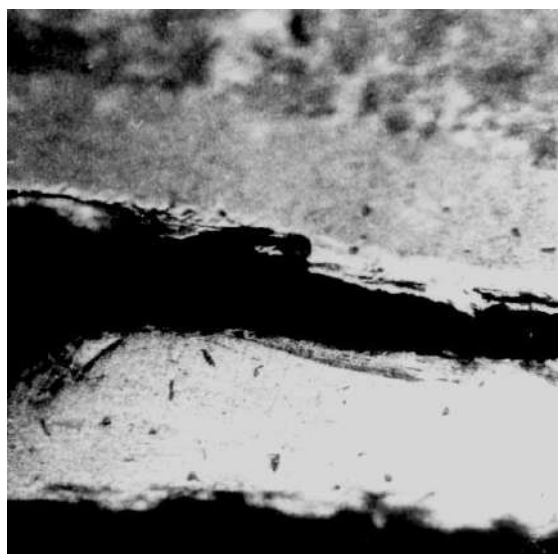


Рис. 5. Закаленная структура «белого слоя» $\times 500$ по месту скола обода

Чистота металла обода разрушившегося колеса изучалась по ГОСТ 1778-70 на 3 шлифах. В металле обода колеса встречаются единичные включения силикатов недеформирующихся до 3 балла и строчки сульфидов 2,5 балла.

Выводы:

- контрольный химический анализ подтвердил соответствие металла требованиям ГОСТ 10791-89;
- металлографическим исследованием подтверждено наличие на колесе дефектов эксплуатационного характера.

Данные дефекты образовались в процессе интенсивного торможения, в результате которого поверхность обода нагревается выше критических точек. Последующий, быстрый отвод тепла в тело обода приводит к образованию структуры заковки – твердой и хрупкой корочки. При дальнейшей эксплуатации колеса, участки с отбеленным слоем под воздействием циклических нагрузок выкрашиваются, образуя по месту твердой корочки выщерблины. В дальнейшем внутри выщербин возникают трещины, от некоторых из них постепенно развиваются более глубокие, идущие внутрь

обода. Согласно 1.20.001-2007 «Классификатор неисправностей вагонных колесных пар и их элементов», колеса с трещинами в выщербинах, идущими в глубь металла более чем на 1 мм, допускать в эксплуатацию запрещается [2].

Для исключения в дальнейшем таких дефектов предлагается провести мероприятия по увеличению износостойкости колес а именно: внесение изменения в существующий технологический процесс, изменения режимов термической обработки, применить более износостойкие марки сталей.

Литература

1. Бибик Г.А., Иоффе А.М., Праздников А.В., Староселецкий М.И. // Производство железнодорожных колес. М.: изд. «Металлургия», 1982.
2. 1.20.001-2007 «Классификатор неисправностей вагонных колесных пар и их элементов».
3. ГОСТ 10791-89 Колеса цельнокатаные. Технические условия.
4. ГОСТ 5639-82 Стали и сплавы. Методы выявления и определения величины зерна (с Изменением N 1).
5. ГОСТ 1778-70 Металлографические методы определения неметаллических включений (с Изменениями N 1, 2)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ТОЛЩИНЫ СЕРДЦЕВИНЫ МАЛОРАЗМЕРНЫХ СВЕРЛ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИХ СТОЙКОСТИ

Д.А. Кабанов

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ
им. Р.Е.Алексеева, г. Арзамас

Научные руководители: Рябикина Т.В., к.т.н., доцент, Старостина О.Н.,
старший преподаватель

Аннотация: В статье представлены результаты обработки экспериментальных данных статистическими методами. Определено влияние толщины сердцевины на стойкость малоразмерных сверл.

Ключевые слова: сверло, корреляция, толщина сердцевины, стойкость.

Статистические исследования и опросы многочисленных производителей, показывают, что на долю операций сверления приходится приблизительно 37 % от общего объема операций механической обработки. Большая часть отверстий получается сверлением в цельном материале, примерно 74% из них, 65 % составляют отверстия, глубина которых превышает пять диаметров, а диаметр не превышает 10 мм. Обработку таких отверстий целесообразно выполнять спиральными сверлами. По данным статистики доля этих сверл составляет до 75 % от всех инструментов, применяемых для обработки отверстий. Поэтому важным вопросом для исследования является выявление

влияния геометрических параметров сверл на их стойкость. Повышение стойкости значительно снизит расходы на инструменты и как следствие повысит эффективность технологического процесса.

Режущая часть спирального сверла имеет две главные режущие кромки 7 (рис.1), две вспомогательные режущие кромки 2 и одну поперечную режущую кромку 3 (перемычку). На каждом пере сверла есть ленточка 6 (фаска на вспомогательной задней поверхности 5), которая образует вспомогательную режущую кромку 2, [1].

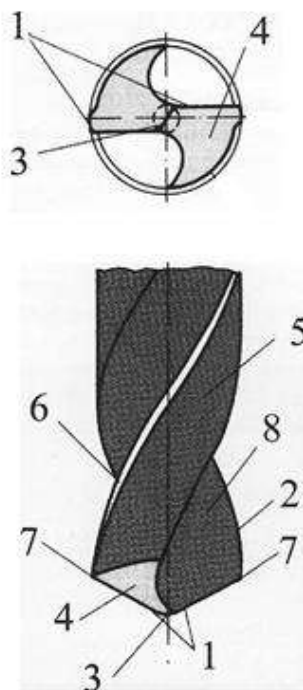


Рис.1. Элементы режущей части сверла

Ленточка направляет сверло во время работы. Поверхность пера за ленточками является вспомогательной задней поверхностью 5. Стружка от главных режущих кромок отводится по винтовым стружечным канавкам. Передние поверхности 8 являются участками стружечных канавок. Стружечные канавки должны обладать определенной геометрией для формирования переднего угла и прямолинейной главной режущей кромки. Передние углы определяются углами наклона стружечных канавок в месте пересечения с главной режущей кромкой.

Отделение материала происходит на главных режущих кромках 7. Главные режущие кромки образуют между собой угол, называемый углом при вершине сверла. Главные задние поверхности 4 образуются заточкой и имеют определенную форму. Поперечная режущая кромка (перемычка) 3 соединяет геометрически две главные режущие кромки. Она проходит через ось сверла. В центре перемычка скорость резания равна нулю и в этом месте резание заменя-

ется выдавливанием материала. Форма и длина перемычки определяют центрирование сверла и усилие подачи при сверлении. Место перехода главной режущей кромки во вспомогательную является вершиной кромки 7. В этом месте скорость резания максимальна. Это означает, что в этом месте сверло испытывает максимальные температурные и механические нагрузки.

Имеющиеся на сегодняшний день формулы для определения параметров сверл, дают результат, только установленный на основе исследований по методу «все параметры постоянны, изменяются лишь исследуемые».

Результаты таких исследований не могут в полной мере отвечать требованиям производства. В целях оптимальных значений параметров сверл, были проведены исследования на основе обработки результатов производственных испытаний инструмента в различных условиях эксплуатации.

Результаты испытаний сверл обрабатывались математически на основе теории корреляции. Отличительной особенностью данного метода исследования является установление в условиях реального производственного процесса формы связи и ее вероятности.

Спиральное сверло, вследствие своей конструкции недостаточно жесткое. Режущие кромки сверла как бы закреплены на концах плоских пружин, другой конец которых закреплен на хвостовике сверла, который может скручиваться во время работы. Так, сверла диаметрами от 3 до 5 мм могут быть закручены под углом 60^0 до 90^0 , прежде чем они сломаются. Изменения скручивающего усилия во время работы сверла вызывает появление вибраций. Чем тверже и вязче обрабатываемый материал, тем большее значение приобретает жесткость сверла. О влиянии жесткости сверла на его стойкость известно как из практики, так и из ряда специальных исследований [2].

Толщина сердцевины сверла является параметром, определяющим, наряду с другими параметрами, жесткость и виброустойчивость сверла в работе, а следовательно, и его стойкость. С другой стороны, с увеличением толщины сердцевины увеличивается осевое усилие при сверлении и теплообразование, что способствует снижению стойкости. Можно предполагать, что влияние толщины сердцевины будет зависеть от других факторов, также влияющих на виброустойчивость и жесткость сверла: длина рабочей части сверла, диаметра сверла, ширины ленточки, жесткости всей системы СПИД, охлаждения и режимов резания, свойств обрабатываемого материала, наличия виброгасящих элементов (например, пластмассовая хвостовая часть сверла).

Поэтому представляет интерес найти зависимости стойкости сверл от толщины сердцевины для различных диаметров сверл и условий эксплуатации.

Корреляционная обработка результатов [3], измерений толщины сердцевины и наблюдений за стойкостью сверл диаметром 6 мм позволила получить прямую зависимость стойкости от толщины сердцевины, рис. 2.

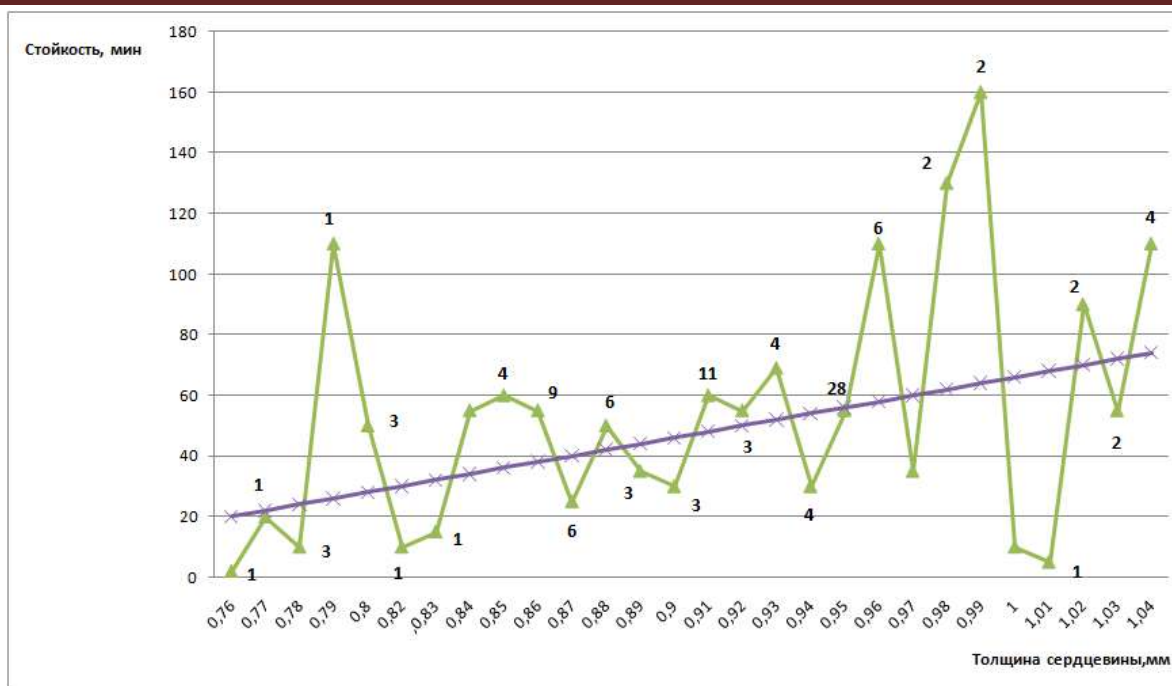


Рис.2. Зависимость стойкости от толщины сердцевины для сверл диаметром 6 мм

Коэффициент корреляции $\tau=0,32$ свидетельствует о тесной связи между стойкостью и толщиной сердцевины, величина которой колебалась в данной партии от 0,76 до 1,05 мм, уравнение зависимости стойкости от толщины сердцевины представлено формулой (1) $m=95$ шт:

$$\bar{y} = -180,58 + 264,5x. \quad (1)$$

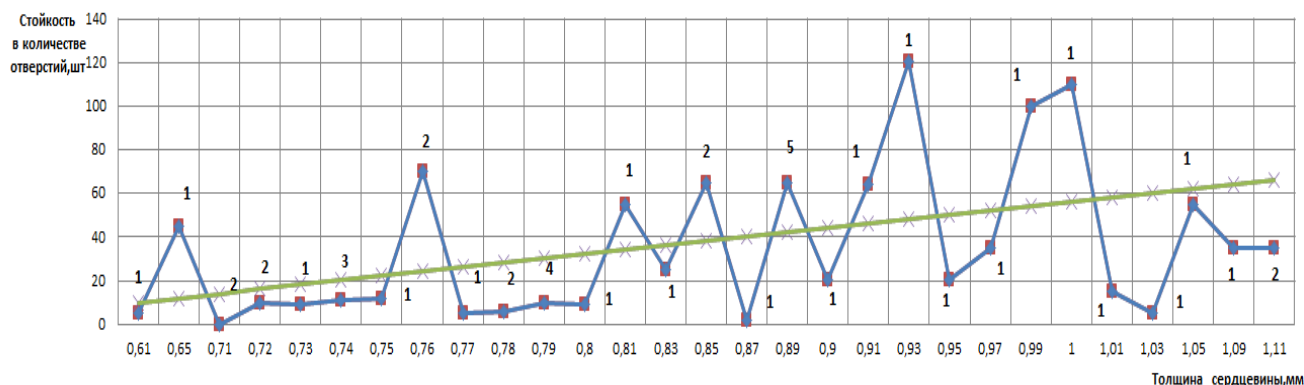
Для проверки найденной зависимости были изготовлены три партии сверл диаметром 6 мм со следующими значениями толщины сердцевины: тонкой $0,72^{+0,05}_{-0,08}$ мм, нормальной $0,9^{+0,08}_{-0,05}$ мм, утолщенной $2^{+0,1}$ мм. По результатам испытаний, средняя стойкость 30 сверл в каждой партии составила соответственно 10,2 мин, 16,6 мин и 25,6 мин.

Затем проведены исследования влияния толщины сердцевины на стойкость сверл диаметром 5 мм. Для исследования взяты две партии сверл по 50 штук: с нормальной толщиной сердцевины — от 0,61 до 1,11 мм, и с утолщенной сердцевиной от 1,92 мм до 2,51 мм.

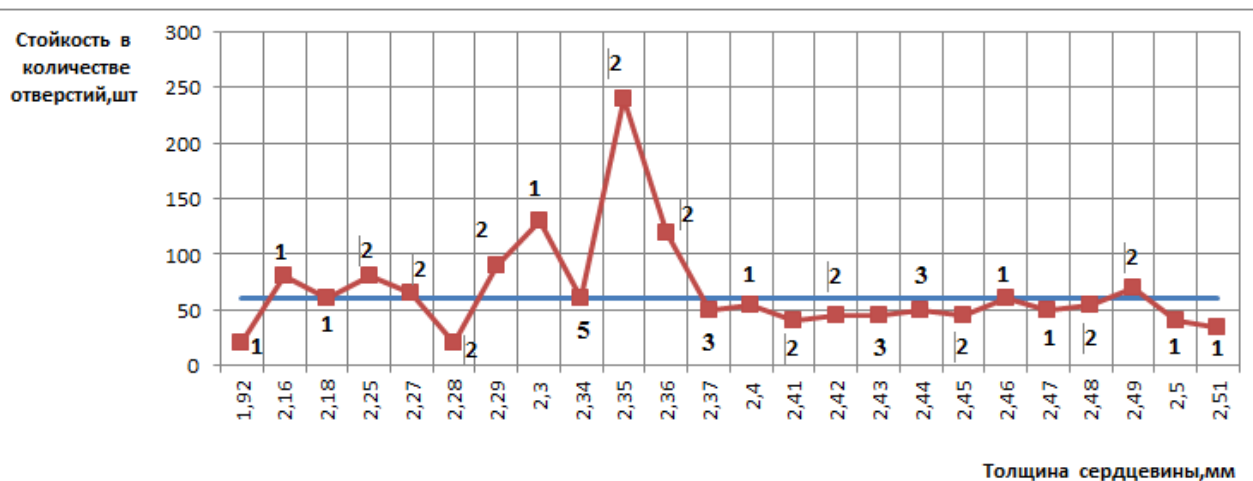
Средняя стойкость сверл с нормальной толщиной сердцевины оказалась почти в 2 раза меньше, чем стойкость сверл с утолщенной сердцевиной 8,75 мин и 15,75 мин, соответственно. В первой партии наименьшую стойкость 0,25 мин, 0,75 мин, имели 4 сверла, а в партии с утолщенной сердцевиной наименьшую стойкость 5-6 мин, имели 3 сверла.

Зависимости стойкости от толщины сердцевины для первой партии, рис. 2а, свидетельствует о прямой связи стойкости с толщиной сердцевины при увеличении последней от 0,61 мм до 1,11 мм, формула (2).

$$\bar{y} = -76,23 + 191,65x \quad (2)$$



а) с нормальной толщиной сердцевины



б) с утолщенной сердцевиной

Рис.3. Зависимость стойкости от толщины сердцевины для сверл диаметром 5 мм

Высокий коэффициент корреляции $\tau=0,46, m=50$, соответствующий вероятности 99,7%, подтверждает тесноту зависимости. Для сверл с утолщенной сердцевиной характерна другая зависимость: здесь прямая имеет незначительный обратный наклон; низкий коэффициент корреляции $\tau=-0,066$, свидетельствует об отсутствии связи, Рис. 2б, формула (3) для $m=50$. Из рассмотрения этих зависимостей следует, что увеличение толщины сердцевины сверл диаметром 5 мм от 0,66 до 1,11 мм повышает стойкость, а увеличение указанного фактора от 1,92 мм до 2,51 мм не оказывает на нее влияния. Разрыв между максимальной 1,11 мм толщиной сердцевины в первой партии и минимальной 1,92 мм во второй не позволяет определить оптимальное значение толщины сердцевины непосредственно по этим зависимостям.

$$\bar{y} = 63,11 - 0,25x \quad (3)$$

Испытания двух других партий сверл, диаметром 5 мм с нормальной и утолщенной сердцевиной (на операции сверления стали 45, глубина сверления 15 мм, скорость 33м/мин, подача 0,16 мм/об), показали, что средняя стойкость сверл с нормальной толщиной сердцевины составила 10,8 мин, а с утолщенной 23,8 мин. Результаты представлены в виде графиков на рис. 3.

Следующим этапом испытаний была проверка возможности повышения стойкости сверл диаметром 3,5 мм. Сверла с нормальной толщиной сердцевины $0,56^{+0,06}_{-0,04}$ мм и с увеличенной в 1,5 и в 2 раза. Условия выполнения операции: скорость 20м/мин, подача 0,06 мм/об, глубина сверления 19 мм, материал образца алюминиевый сплав, Работа проводилась с одним и двумя выводами сверла, результаты испытаний приведены в таблице.

Результаты экспериментов

Количество выводов сверла в процессе работы	Количество испытанных сверл	Средняя стойкость сверл в минутах при толщине сердцевины, мм		
		нормальной	увеличенной в 1,5 раза	увеличенной в 2 раза
один	194	14,92	28,06	4,46
два	68	14,19	27,32	14,11

Значительная глубина сверления, более пяти диаметров, вызвала уменьшение стойкости при удвоенной толщине сердцевины, особенно при одном выводе сверла. Увеличение толщины сердцевины в 1,5 раза увеличило стойкость в два раза в обоих случаях – с одним и двумя выводами сверла.

Для партии сверл диаметром 8 мм, в количестве 109 штук, в которых колебания толщины сердцевины составили 1,04 мм до 1,48 мм, исследования позволили установить прямую зависимость стойкости от толщины сердцевины.

При обработке результатов испытаний нескольких партий сверл диаметрами 10 мм, 11,5 мм, 12 мм и 13 мм не обнаружено связи между стойкостью и толщиной сердцевины.

Таким образом, у сверл диаметром свыше 8 мм толщина сердцевины не влияет на стойкость. Однако, это утверждение не является абсолютным, так как для любого диаметра сверла найдется такое критическое значение толщины сердцевины, начиная с которого, ее уменьшение будет снижать стойкость. Если, мы говорим «не влияет», это только значит, что пределы колебаний толщины сердцевины в испытанных партиях были такими, при которых этот параметр заметно не изменяет стойкости, т.е. не влияет на нее.

По выполненным экспериментам, установлено, что толщина сердцевины является важным фактором, определяющим стойкость, особенно для сверл малого диаметра.

Номинальное значение толщины сердцевины для сверл диаметром до 10 мм, должны быть увеличены, что даст увеличение стойкости в 2 раза, особенно для сверл диаметром до 8 мм.

Литература

1. Шагун В.И. Металлорежущие инструменты: учебное пособие для машиностроительных спец. вузов. -М.: Высшая школа, 2007. -423 с.

2. Гречишников В.А., Григорьев С.Н., Коротков И.А. [и др.] Проектирование режущих инструментов: учебное пособие. -Старый Оскол: ТНТ, 2010.- 300 с.

3. Солонин С.И. Статистические методы в технологии машиностроения/ Учебное пособие, Екатеринбург: электронное текстовое издание, 2016.- 167 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЖИМОВ ТЕРМООБРАБОТКИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СТАЛЕЙ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

С.В. Карасев

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ
им. Р.Е. Алексеева, г. Арзамас

Научные руководители: Рябикина Т.В., к.т.н., доцент, Старостина О.Н.,
старший преподаватель

Аннотация. В статье представлены результаты экспериментальных исследований по выявлению влияния режимов термической обработки на свойства и структуру инструментального материала.

Ключевые слова: термообработка, закалка, микроструктура, отпуск.

Для изготовления инструмента чаще других применяются быстрорежущие стали Р18, Р6М5. Правильно выбранный инструментальный материал влияет на качество изготовления детали, производительность, снижает расходы на инструмент.

Важное влияние на стойкость инструментальных сталей оказывает термическая обработка. Технологии термической обработки постоянно изменяются и имеют целью получение материала определенной твердости и микроструктуры.

Закалка стали Р18 выполнялась последовательным нагревом в высокотемпературной соляно-бариевой ванне с последующим охлаждением в соляно-бариевой ванне на воздухе (во избежание трещин и поводки), рис. 1.



а)

б)

Рис. 1. Технологический процесс закалки заготовок: а) нагрев в высокотемпературной соляно-бариевой ванне; б) охлаждение в соляно-бариевой ванне на воздухе

Режимы представлены кривыми термообработки на рисунках 2 и 3.

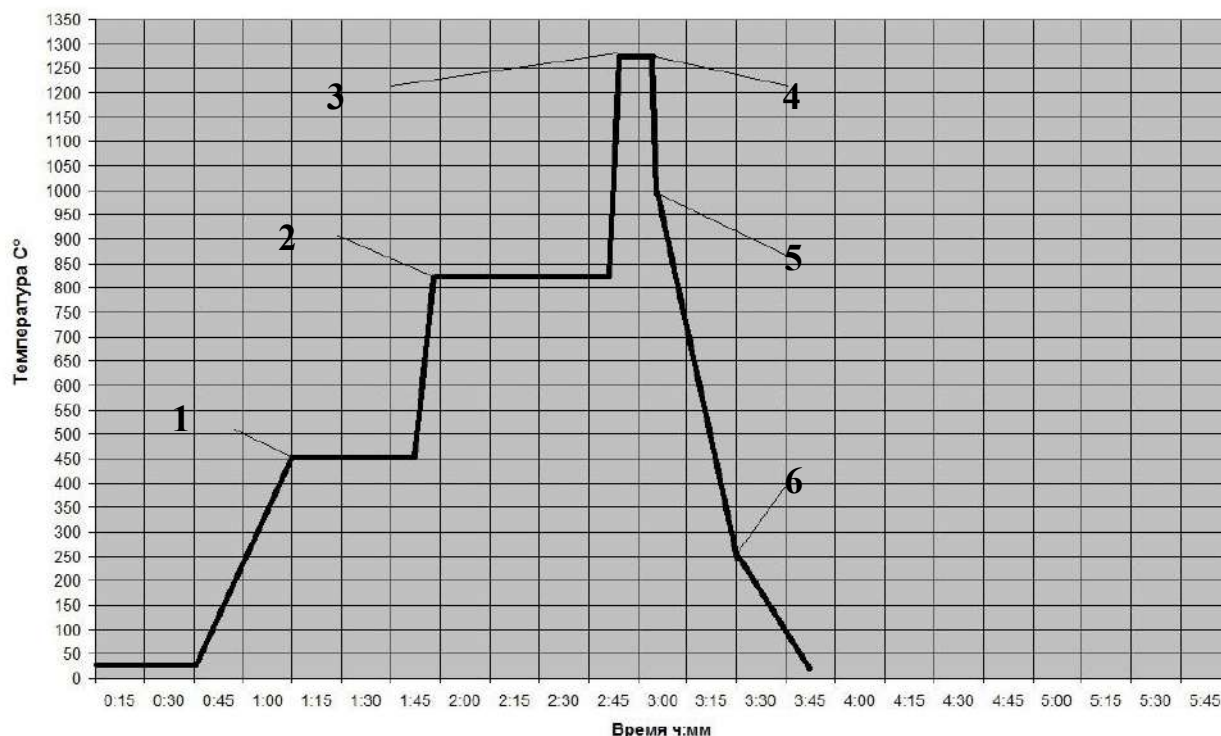


Рис. 2. Ступенчатая закалка стали Р181: нагрев и выдержка; 2- выдержка; 3- нагрев в высокотемпературной соляно-бариевой ванне; 4- охлаждение в соляно-бариевой ванне на воздухе; 5- охлаждение в масле; 6) охлаждение на воздухе

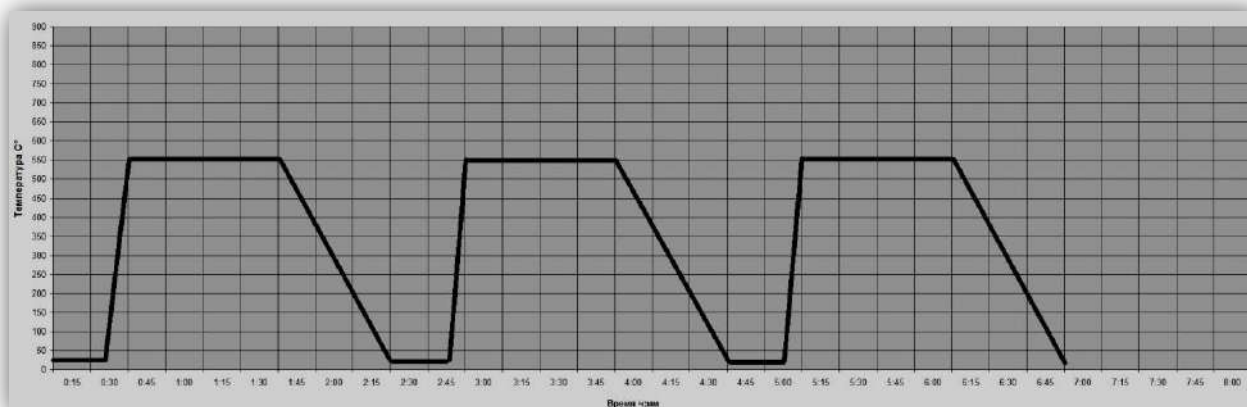


Рис. 3. Кривая трехкратного отпуска

Ступенчатая закалка, Рис. 2, заключалась в нагреве в течении 1 часа до 450°C и выдержкой в первой печи (поз.1); затем выдержка в другой печи (поз.2); после чего производился нагрев в высокотемпературной соляно-бариевой ванне (поз.3) с последующим охлаждением после нагрева в соляно-бариевой ванне на воздухе (во избежание трещин и поводки), (поз.4); затем проводилось охлаждение в масле до 150...200 °C (поз.5) и в итоге охлаждение на спокойном воздухе (поз.6).

Регистрация температуры в процессе термообработки выполнялась на специализированном оборудовании Диск 250-М, рис. 4.

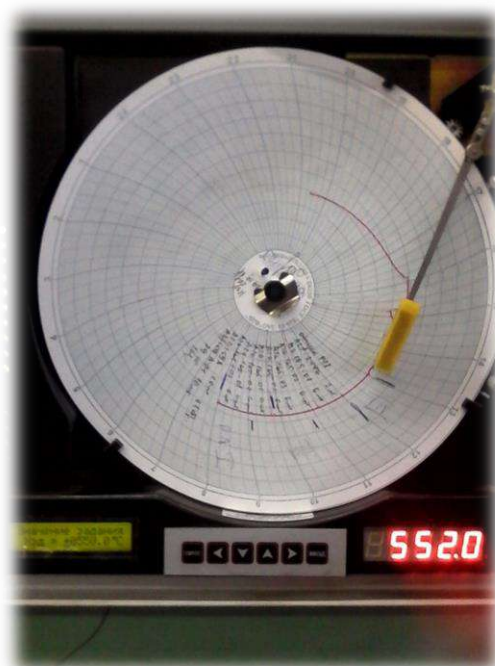


Рис.4. Запись показаний температур во время термообработки

По результатам термообработки получены следующие показатели: 63...63,5 HRC после закалки и 60...63 HRC после трехкратного отпуска.

Для повышения твердости предложено выполнять двукратный отпуск, по режиму, представленному на рис. 5.

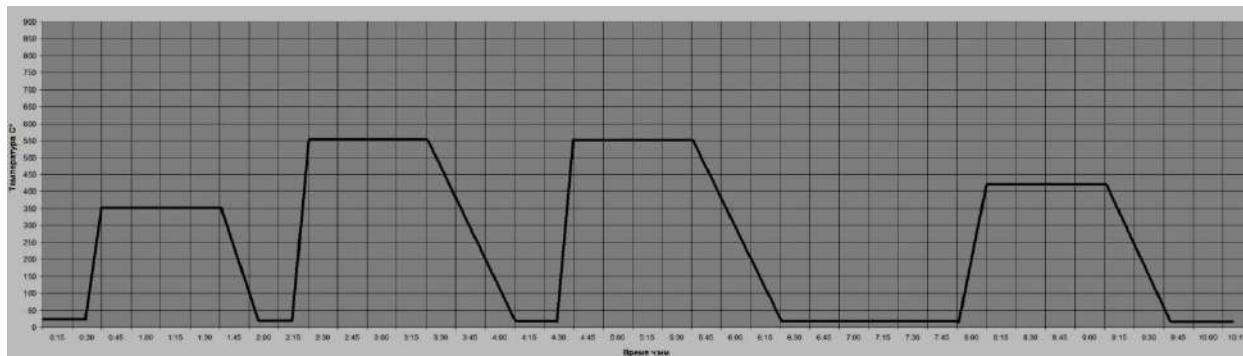


Рис. 5. Кривая проведения двукратного этапного отпуска

Замер твердости образцов на приборе Роквелла показал увеличение до 65 HRC. Для улучшения технологии термообработки и качества получаемого инструмента также на основе проведенных испытаний были сформулированы и сведены в таблицу наиболее выгодные режимы термообработки быстрорежущих сталей применяемых на предприятии.

Следующим этапом стало исследования микроструктуры после термической обработки. Для этого было изготовлены 4 образца, которые в дальнейшем подвергались следующим циклам термообработки, приведенным в таблице.

Рекомендуемые технология термообработки

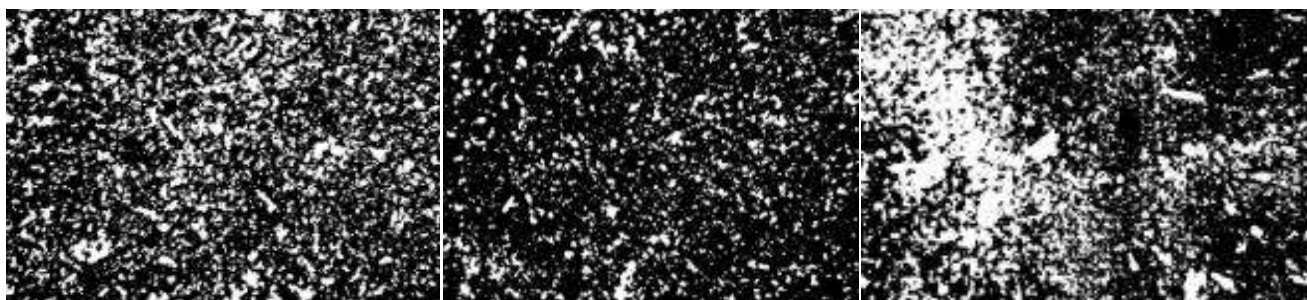
Марка стали	Схема технологического процесса
P18	Закалка+трехкратный отпуск (62HRC) Закалка+двукратный отпуск (64 HRC)
P6M5	Закалка+трехкратный отпуск(63 HRC)

Исследования микроструктур термически обработанных образцов показали, что при проведении двухэтапного отпуска структура представляет собой мартенсит и равномерно растворенные карбиды; при проведении трехкратного отпуска – микроструктура представляет собой мартенсит с большим количеством нерастворенных карбидов. Что доказывает применимость именно двухэтапного отпуска для термообработки для быстрорежущих сталей P18, P6M5.

На рис. 6 представлена микроструктура получившихся образцов при проведении термообработки на предлагаемых режимах.

Микроструктура и твердость образцов, рис. 6а, 6б, свидетельствуют о качественно проведенных закалках и отпуске.

Микроструктура и твердость образца, рис. 6в, свидетельствуют о некачественно проведенной закалке и отпуске.



а) б) в)
Рис.6. Фото микроструктуры, $\times 500$: а) P18 мартенсит и карбиды; б) P6M5 мартенсит и карбиды; в) P18 мартенсит и большое количество нерастворённых карбидов.

Исследование показателей стойкости и прочности, при резании различных материалов, показал, что применение двухэтапного отпуска в качестве термообработки у инструмента из P18 на 20% выше, чем при проведении термообработки с трехкратным отпуском. Что в свою очередь существенно сокращает затраты производства на изготовление сменного инструмента, повышает качество обрабатываемых заготовок, экономическую эффективность технологических процессов.

Литература

1. Новиков, И.И. Теория термической обработки металлов. Учебник для вузов. 6-е изд., перераб. и доп. - Металлургия, 2008. – 392 с.
2. Самохоцкий, А.И. Технология термической обработки металлов. - М.: МАШГИЗ, 2000. – 428 с.
3. Филинов, С.А., Фиргер И.В. Справочник термиста. - М.: Машиностроение, 2001. - 320 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВИБРАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СВОЙСТВА ОТЛИВОК ИЗ СЕРОГО ЧУГУНА

А.Н. Кирьянов

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ им.
Р.Е.Алексеева, г. Арзамас

Аннотация: в статье рассмотрен вопрос исследования оптимальных режимов внешнего вибрационного воздействия на кристаллизующийся расплав, в процессе затвердевания отливок из серого чугуна, с целью получения отливок с повышенными физико-механическими свойствами.

Ключевые слова: отливки из серого чугуна, режимы вибрационной обработки.

Большой интерес для управления процессами формирования отливок при затвердевании представляет метод вибрационного воздействия, который приводит к направленному и упорядоченному перемещению потоков расплава и находящихся в них частиц твердой фазы [1].

По причине значительного разнообразия геометрической формы, массы, требуемых характеристик заготовок и отливок, изготавливаемых для нужд машиностроительных предприятий, задача использования методов вибрационных воздействий должна подразумевать дальнейший поиск рациональных схем и режимов виброобработки с учетом реальных параметров отливок.

Для изучения влияния режимов внешнего вибрационного воздействия на застывающий расплав, в процессе затвердевания отливок из серого чугуна, плавку проводили в индукционной печи ИСТ-0,16.

Для приложения вибрации использовали установку, обеспечивающую внешнее вибрационное воздействие а именно: частоту вибрации 25...100 Гц с амплитудой 0,3...1,3 мм и виброускорением 5...50 м/с².

На вырезанных из отливок образцах проводили исследования твердости по Бринеллю (по ГОСТ 9012-59). Графики влияния амплитуды, частоты и ускорения вибрации на твердость серого чугуна приведены на рис. 1.

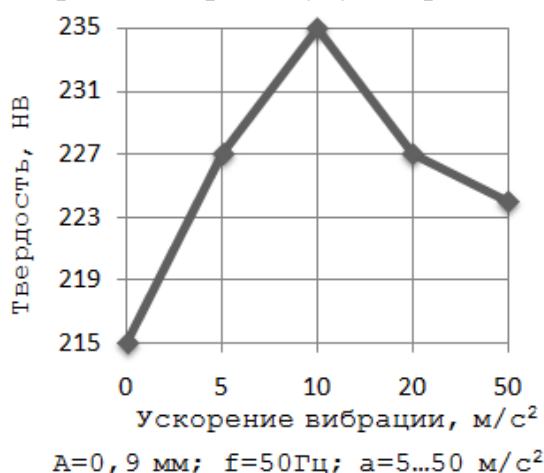


Рис. 1. Графики влияния амплитуды (А), частоты (f) и ускорения вибрации (а) на твердость серого чугуна

Вырезанные из образцов образцы исследовали на плотность, методом гидростатического взвешивания. Определение плотности ρ_1 методом гидростатического взвешивания осуществляют по результатам двух измерений массы исследуемого предмета. Сначала в воздушной среде, затем в жидкости, с известной собственной плотностью ρ_2 . Обычно в качестве жидкости используют воду, например, дистиллированную. Первое взвешивание позволяет определить массу предмета m_1 , а второе, по разности обоих

взвешиваний, позволяет вычислить объём: $V = m_1 - m_2 \rho_2$. Плотность исследуемого предмета вычисляется по формуле: $\rho_1 = m_1 V$.

Графики влияния амплитуды, частоты и ускорения вибрации на плотность серого чугуна приведены на рис. 2.

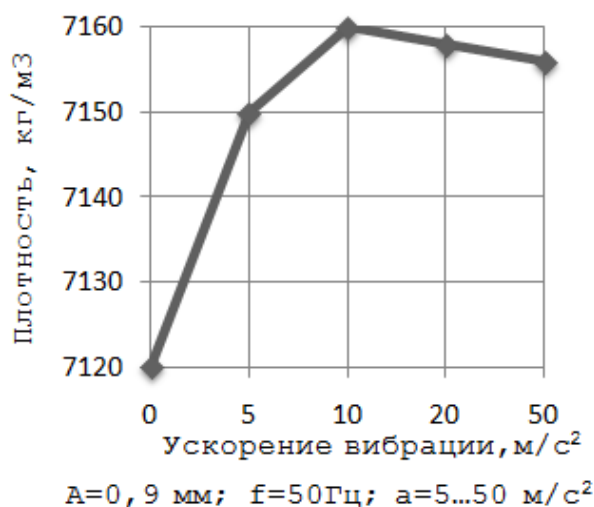


Рис. 2. Графики влияния амплитуды, частоты и ускорения вибрации на плотность серого чугуна

Вырезанные из образцов образцы исследовали на величину временного сопротивления разрыву (σ_b). Испытание на растяжение проводили в соответствии с ГОСТ 1497-84. Графики влияния амплитуды, частоты и ускорения вибрации на прочность серого чугуна приведены на рис. 3.

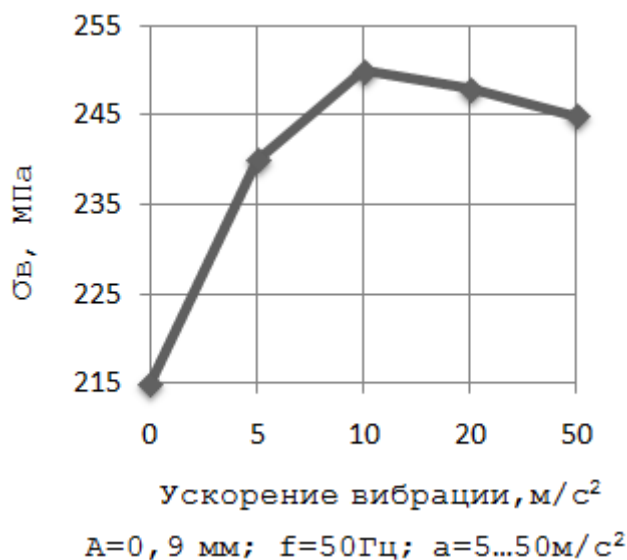


Рис. 3. Графики влияния амплитуды, частоты и ускорения вибрации на прочность серого чугуна

Герметичность определилась как отношение минимального давления, при котором происходит просачивание керосина, к квадрату толщины образца

Испытание проводили на стенде для гидравлических испытаний. Графики влияния амплитуды, частоты и ускорения вибрации на герметичность серого чугуна приведены на рис. 4.

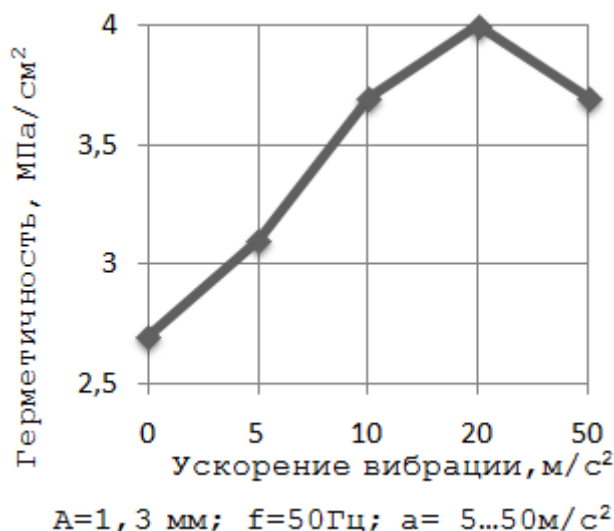
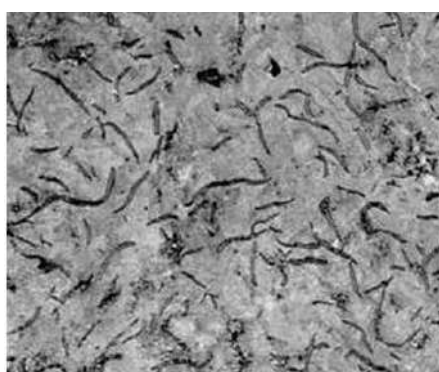


Рис. 4. Графики влияния амплитуды, частоты и ускорения вибрации на герметичность серого чугуна

Максимальное увеличение σ_B на 16% и герметичности на 48% экспериментально получено при вибрации на следующих режимах: амплитуда – 1,3 мм; частота – 50 Гц; ускорение вибрации – 10 м/с²; увеличение твердости на 9% и плотности на 0,6% получено при вибрации на следующих режимах: амплитуда – 0,9 мм; частота – 75 Гц; ускорение вибрации – 10 м/с².

На вырезанных из отливок образцах проводили металлографические исследования с использованием металлографического микроскопа при различных увеличениях, приведенные на рис. 5. Размеры включений графита оценивали с помощью прилагаемого программного обеспечения и набора прикладных программ для металлографических исследований. Оценку микроструктуры производили по ГОСТ 3443 - 87.



а)



б)

Рис. 5. Структуры отливок из серого чугуна без вибрационной обработки (а) и с вибрационной обработкой (б)

Снижение газосодержания и увеличение плотности и герметичности серого чугуна объясняются улучшением условий для всплытия газовых пузырей под действием вибрации. Увеличение твердости и прочности объясняются тем, что структура чугуна без вибрационной обработки имеет сетчатое расположение графита, а в чугуне, подвергнутом вибрации, образуется розеточный и точечный графит.

1. Ефимов В.А., Эльдарханов А.С. Физические методы воздействия на процессы затвердевания сплавов. - М.: Металлургия, 1995. - 272 с.

МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД

Е.С. Коршунов

студент, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ
им. Р.Е.Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Архипова А.В., к.х.н., доцент,

Аннотация. В данной статье приведена классификация промышленных сточных вод. Рассмотрены последствия недостаточной очистки сточных вод для экосистем. Представлен состав сбросов по отраслям промышленности. Описаны различные методы очистки промышленных сточных вод, их преимущества и недостатки. Приведены данные по снижению сброса сточных вод без достаточной очистки.

Ключевые слова: промышленные сточные воды, производственное водообеспечение, методы очистки сточных вод, очистные сооружения, направления природоохранной деятельности по охране водных ресурсов.

Очистка промышленных сточных вод – стремительно развивающаяся область, объединяющая водоподготовку, химическое машиностроение, биотехнологические методы, различные технологические решения по очистке воды. Актуальность данной проблемы в настоящее время обусловлена рядом факторов. Во-первых, это связано с недостатком пресной воды. Дефицит пресной воды является мировой проблемой. Уже сейчас её недостаток испытывает 20% городского и 75% сельского населения планеты. Ежегодный расход воды на Земле по всем видам водоснабжения составляет примерно 3300-3500 км³. При сохранении таких темпов потребления и с учётом прироста населения к 2100 году человечество может исчерпать все запасы пресной воды.

Во-вторых, загрязнение и сброс неочищенных сточных вод приводят к опасным последствиям. Сброс неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод в водные объекты приводит к нарушению естественных процессов функционирования биоты, закислению рек и озёр, гибели водных экосистем. Повышенные объёмы поступлений соединений азота и фосфора в водные объекты способны привести к эвтрофированию, т.е. цветению (бурному

развитию цианобактерий – сине-зелёных водорослей), в особенности в водоёмах с медленным течением (водохранилищах, озёрах).

Таблица 1. Назначение воды в системах производственного водообеспечения

Категория	Предназначение
I категория	Вода для охлаждения жидких и конденсации газообразных продуктов в теплообменных аппаратах, в которых она не контактирует с продуктом, лишь нагревается и практически не загрязняется.
II категория	Вода, служащая в качестве среды, поглощающей различные нерастворимые и растворимые примеси. Она не нагревается, но загрязняется взвешенными и растворенными веществами.
III категория	Отличием принципа использования воды III категории от принципа использования воды II категории является в том, что вода нагревается.
IV категория	Вода служит в качестве экстрагента или растворителя химических веществ.

Таблица 2. Классификация промышленных сточных вод

Тип классификации	Содержание
По составу загрязнителей	1) Загрязненные преимущественно минеральными веществами; 2) Загрязненные преимущественно органическими примесями; 3) Содержащие биологические загрязнения.
По концентрации загрязняющих веществ	1) Содержание примесей 1 – 500 мг/л; 2) Содержание примесей 500 – 5000 мг/л; 3) Содержание примесей 5000 – 30000 мг/л; 4) Содержание примесей свыше 30000 мг/л.
По кислотности	1) Неагрессивные (рН=6,5 – 8); 2) Слабоагрессивные (слабощелочные – рН=8 – 9 и слабокислые рН=6 – 6,5); 3) Сильноагрессивные (сильнощелочные – рН>9 и сильнокислые – рН<6).
По токсическому действию и действию загрязнителей на водные объекты	1) Содержание веществ, влияющих на общесанитарное состояние водоёма; 2) Содержание веществ, изменяющих органолептические свойства; 3) Содержание веществ, токсичных для человека и гидробионтов.

Негативными последствиями эвтрофирования водных объектов являются:

- продуцирование токсических веществ, опасных для живых организмов;
- создание благоприятных условий для развития вредной микрофлоры;
- ухудшение кислородного режима после отмирания водорослей;
- возникновение массовых заморов рыб, ракообразных и других обитателей водоёмов;
- изменение биоценозов водных экосистем.

В зависимости от предназначения воды в системах производственного водоснабжения выделяют четыре категории (табл. 1).

Производственные сточные воды, в отличие от бытовых и атмосферных, не имеют постоянного состава, поэтому можно выделить несколько классификаций (табл. 2)[2].

Сточные воды промышленных предприятий различных отраслей сильно различаются по качественному и количественному химическому составу, кроме того, характер загрязнений сбросов зависит от мощности предприятия, вида и режима производственного процесса, расхода воды на единицу изготовленной продукции, возможности повторного использования воды в технических целях и возможности сброса сточных вод в водоемы(табл. 3) [3].

По объёму сброса загрязненных сточных вод вклад машиностроения оценивается на уровне 1/10 общего объёма сброса сточных вод данной категории в целом по промышленности Российской Федерации. В тоже время доля нормативно-очищенных сточных вод, сбрасываемых в водоёмы, по отношению ко всему объёму стоков, прошедших очистные сооружения на предприятиях, продолжает оставаться незначительной и составляет только 20%. Промышленные сточные воды в машиностроении содержат частицы металлов, щёлочи, различные соли и соединения (табл. 4).

Таблица 3. Состав сбросов различных типов производств

Тип производства	Состав сточных вод
Металлургическая промышленность	Минеральные примеси, грязь, песок, окалина, масла, тяжёлые металлы, кислоты, рудная и известковая пыль, роданиды, хлориды.
Целлюлозно-бумажная промышленность	Волокна, селен, хлор, диоксид серы, скипидар.
Машиностроительная промышленность	Нефтепродукты, фенолы, взвешенные вещества, масла, механические примеси, щёлочи, железо, цинк, хром, циан, медь, никель.
Нефтеперерабатывающая промышленность	Нефтепродукты, сульфаты, взвешенные вещества, хлориды.
Производство пластика	Фенолы, пластификаторы, красители, отвердители, смазывающие вещества.
Угольная промышленность	Взвешенные вещества (угольная пыль и частицы сопутствующих пород), нефтепродукты в виде минеральных масел.
Горно-обогатительная промышленность	Тяжелые металлы, кислоты, органические растворители.

Таблица 4. Характеристика сточных вод заводов машиностроительной промышленности

Показатели	Концентрация загрязнителей, г/л.
Механические примеси	До 0,05
Масла, нефтепродукты	До 0,002
Общее солесодержание	0,5 – 1
Железо	0,02 – 0,2
Хром шестивалентный	0,01 – 0,08
Циан	0,01 – 0,06
Медь	0,01 – 0,05
Никель	0,01 – 0,05
Цинк	0,01 – 0,06
Кадмий	0,005 – 0,03
pH	4-11

Существуют следующие методы очистки промышленных сточных вод (рис. 1).

К механическим методам очистки относят приёмы очистки от крупнодисперсных взвесей. Эти методы включают в себя процеживание через решётки, пескоулавливание, отстаивание, фильтрование, центрифугирование. Применяются такие приспособления как отстойники (вертикальные, горизонтальные, радиальные), песколовки, дисковые волокноуловители, гидроциклоны и центрифуги (рис. 2).

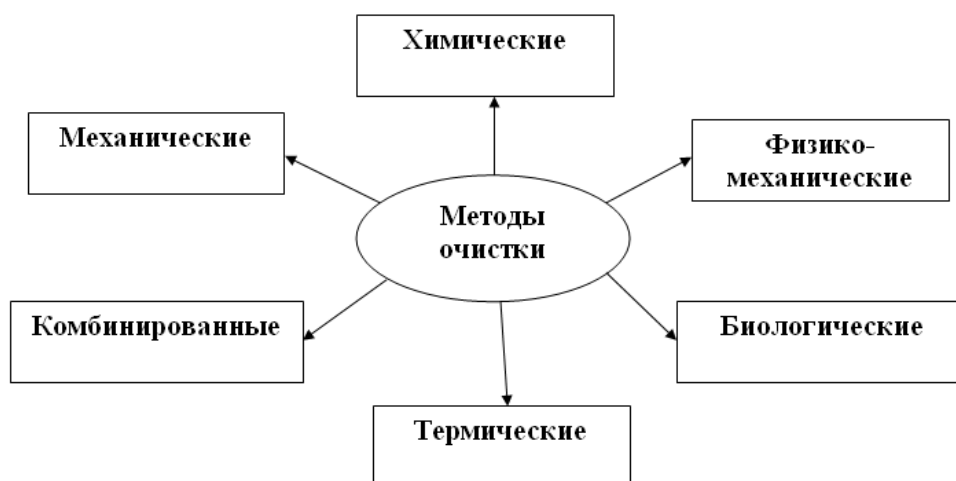


Рис. 1. Методы очистки промышленных сточных вод

Механические методы очистки чаще всего являются первой стадией в общей схеме очистки. Причём на этом этапе очистки необходимо следить, чтобы не происходило осаждение органики, так как органические вещества в осадке песколовки и отстойников свидетельствуют о плохом качестве очистных сооружений и при дальнейшей переработке вызывают гниение.

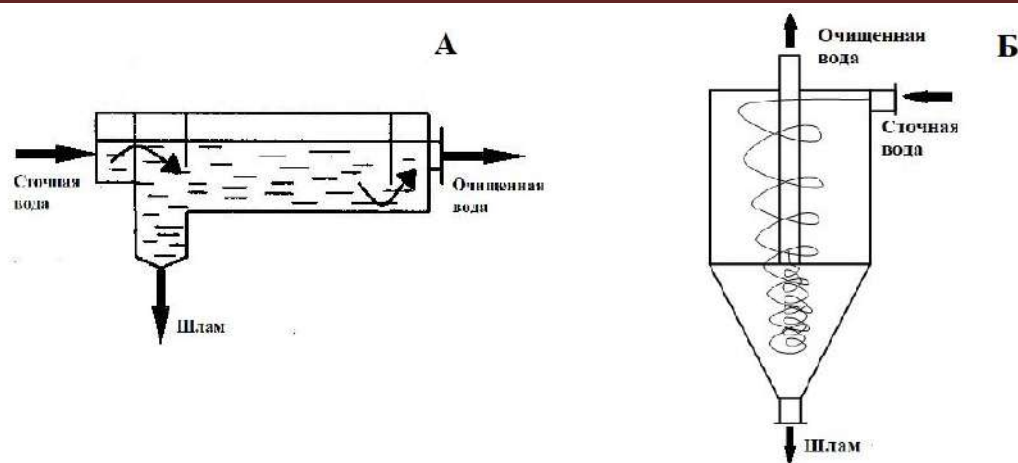


Рис. 2. Схемы очистительных установок: а) вертикальный отстойник;
б) гидроциклон

Недостатки методов:

- предотвращается проникновение в систему только крупных механических смесей;
- степень очищения от органических, минеральных и большинства химических примесей низкая;
- необходимость очистки фильтрующего элемента;
- очистка сточных вод в больших объёмах является труднодоступной.

Основными методами химической очистки промышленных сточных вод являются нейтрализация, осаждение, окисление и восстановление. Такая очистка достигается путём применения ёмкостей-реакторов, где происходит смешение сточных вод и реагента. Особую группу химических методов составляют хлорирование и озонирование сточных вод, в процессе которых вода обесцвечивается, устраняются запахи, происходит обеззараживание воды. Применение химической очистки в ряде случаев целесообразно перед биологической или физико-химической очисткой [4].

Недостатки химических методов очистки:

- необходимость строгого соблюдения технологических режимов очистки;
- токсичность некоторых органических соединений для штаммов-деструкторов и биоценозов;
- необходимость предварительного разбавления высококонцентрированных токсичных стоков, что приводит к увеличению потока сточной воды.

Физико-химическая очистка включает в себя большой ряд методов, которые обеспечивают удаление из воды растворённых веществ, неподдающихся или плохо поддающихся биологической очистке, а также веществ, которые могут оказать неблагоприятное воздействие на коллекторы или другие элементы систем водоотведения (табл. 5).

Таблица 5. Физико-химические методы очистки промышленных сточных вод

Методы очистки	Принцип очистки
Флотация	Процесс молекулярного прилипания частиц флотируемого материала к поверхностям раздела двух фаз, газа или жидкости.
Коагуляция	Очистка стоков от мелкодисперсных и коллоидных примесей с помощью специальных веществ (коагулянтов и флокулянтов), которые приводят к укрупнению дисперсных частиц с последующим осаждением.
Ионный обмен	Процесс обмена ионами, находящимися в растворе, и ионами, присутствующими на поверхности твердой фазы – ионита.
Сорбция	Поглощения вещества из окружающей среды твёрдым веществом (углем, золой, шлаком, опилками) или жидкостью.
Электрохимические методы	Электрохимическое окисление или восстановление, электрофлотация, электрофорез, электродиализ, электрокоагуляция.
Магнитная обработка	Это воздействие на воду постоянным магнитным полем, при котором растворенные в воде ионы кальция, кремния и магния теряют свою способность к солеобразованию на сорбирующих поверхностях. При этом нерастворимые соли находятся во взвешенном состоянии, а уже существующие отложения разрыхляются и легко удаляются.
Экстракция	Экстракция масел, фенолов, ионов металлов из воды путём их смешивания с нерастворимыми в воде органическими растворителями, которые отделяются затем вместе с примесями.

Недостатки метода:

- высокие построчные и эксплуатационные затраты;
- необходимость частой очистки оборудования и устройств;
- сложность системы управления и контроля за работой;
- необходимость усиленной вентиляции;
- токсичность химических реагентов;
- интенсивная коррозия металла оборудования из-за работы в агрессивных средах;
- высококвалифицированное обслуживание.

Биологические методы очистки основаны на способности микроорганизмов в поглощении органических и некоторых неорганических веществ, содержащихся в сточных водах. В специализированных ёмкостях, в которых вода находится длительное время, сообщество микроорганизмов окисляет и минерализует органику. Применяют аэротенки, окситенки и биофильтры, различающиеся между собой видом микроорганизмов [5].

Недостатки методов:

- для вывода установки на нормальный режим, при выращивании активного ила, требуется значительное время (от 10 до 25 суток), однако, в портах возможно организовать зарядку установок активным илом от

действующих очистных сооружений, после чего ввод установок в режим возможен в течение суток;

– установки чувствительны к гидравлическим колебаниям нагрузки, изменениям солесодержания и температуры сточных вод;

– на процесс очистки отрицательное влияние оказывают жиры, масла, поверхностно-активные вещества, которые могут попасть в сточные воды.

Термическая очистка заключается в сжигании жидких отходов нефтепродуктов и других горючих веществ в печах и горелках: огневое концентрирование; огневое обезвреживание.

Недостатки метода:

– дороговизна, т.к. требуется нагрев до высоких температур;

– ограниченность применения, так как этот способ целесообразно использовать в случаях, когда в стоках содержится много органических веществ, которые служат топливом.

В настоящее время можно наблюдать увеличение темпов развития и внедрения очистных сооружений для промышленных сточных вод в Российской Федерации. Исходя из данных Росстата, можно представить график, по которому отчётливо видна динамика снижения сброса неочищенных сточных вод (рис. 3)[6].

Согласно Водному кодексу РФ водные объекты являются важнейшей составной частью окружающей среды, а также средой обитания объектов животного и растительного мира. В целях реализации принципов защиты водных объектов от негативного воздействия Водный кодекс РФ устанавливает обязанности водопользователей при заборе воды и сбросе сточных вод, а также ответственность за их нарушение. Административная ответственность за невыполнение предусматривает штраф в размере 20-30 тысяч рублей для граждан и индивидуальных предпринимателей, и 80-100 тысяч рублей для юридических лиц (промышленных компаний)[7].

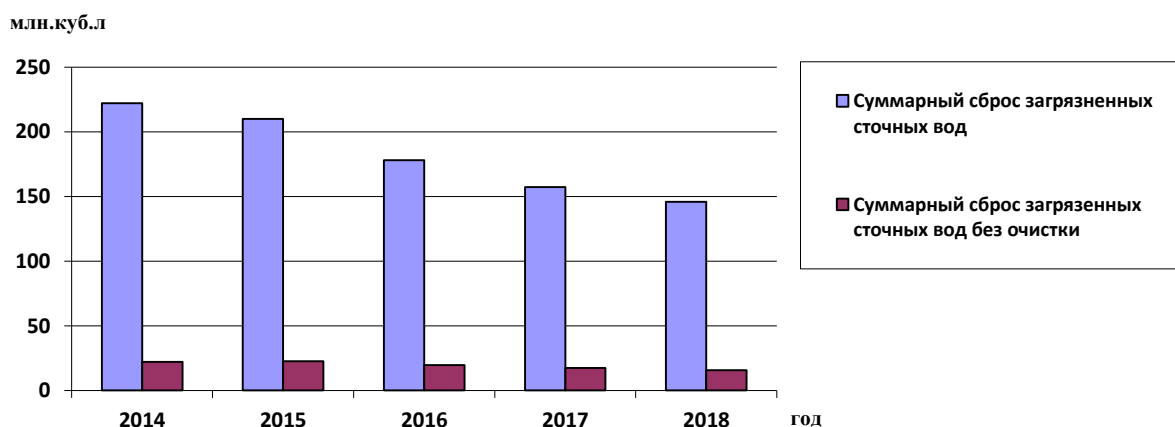


Рис. 3. Диаграмма сброса загрязненных промышленных сточных вод

В настоящее время для того чтобы добиться значительных результатов в решении проблемы промышленных сточных вод, повышения их экологической

безопасности необходим комплексный подход по различным направлениям. В Российской Федерации выделяются следующие основные направления деятельности предприятий по охране водных ресурсов:

- планирование и реализация мероприятий по изучению и соблюдению требований международного и национального водного законодательства и природоохранных нормативных документов по охране водных ресурсов;
- обеспечение рационального режима эксплуатации поверхностных и подземных вод, охрана от загрязнений и истощения их запасов, соблюдение установленных норм водопользования, полное исключение эксплуатации подземных вод для производственных нужд (использование их только для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения персонала предприятия);
- совершенствование процессов, осуществляемых в производственной и хозяйственной деятельности предприятия, с целью сокращения потребления воды, разработка и (или) внедрение устройств оборотного водоснабжения;
- обеспечение внедрения инструментальных методов учета добываемых водных ресурсов, контроль качества воды, организация учета расхода воды на объектах предприятия;
- соблюдение действующих норм и правил сброса сточных вод в водные природные объекты (моря, реки, озера и другие водоемы), осуществление сброса сточных вод в водные объекты при условии их очистки до установленных норм;
- оборудование объектов предприятия, имеющих сбросы сточных вод в водные объекты, очистными сооружениями, обеспечивающими требуемую степень очистки и нейтрализации сточных вод;
- поддержание в исправном эксплуатационном состоянии очистных сооружений, контроль технологического режима их работы;
- предотвращение пролива нефтепродуктов, горючего, масел, спецжидкостей, спецтоплив и других вредных и ядовитых жидкостей и попадание их в водные природные объекты, в том числе через открытый грунт (оборудование на складах горючего пунктов слива и раздачи нефтепродуктов, ядовитых и других вредных жидкостей, пунктов мойки техники – площадками с твердым покрытием, устройствами для сбора сточных вод, нефтеловушками, отстойниками, сепараторами нефтеводяной смеси, фильтрами);
- содержание в исправности подземных коммуникаций (трубопроводов);
- осуществление сбора (участие в сборе) нефтепродуктов, разлитых на водных природных объектах по вине предприятия.

Литература:

1. Рябчиков Б.Е. Современные методы подготовки воды для промышленного и бытового использования. – М.: ДеЛипринт, 2004. – 328 с.
2. Гарин В.М., Клёнова И.А., Колесников В.И. Экология для технических вузов: Серия "Высшее образование" / Под ред. В.М. Гарина – Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. – с. 145 – 175.

3. Воронов Ю.В. Водоотведение и очистка сточных вод: учебник. – изд. 4-е, доп. и перераб. – М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2006. – 702 с.

4. Журба, М. Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. Очистка и кондиционирование природных вод: моногр. / М.Г. Журба, Л.И. Соколов, Ж.М. Говорова. – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2014. – 496 с.

5. Учеваткина Н. В. Очистка и обезвреживание производственных сточных вод: текст лекций. Ч. 2 / Н. В. Учеваткина – Моск. гос. индустр. Ун-т. – Москва: МГИУ, 2008. – 63 с.

6. [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.gks.ru>.

7. "Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 02.08.2019) / [Электронный ресурс] – URL: <http://www.consultant.ru>

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ НА КАЧЕСТВО ОТВЕРСТИЙ МАЛЫХ ДИАМЕТРОВ ПРИ ОБРАБОТКЕ АЛЮМИНИЯ

Н.В. Майорова

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ
им. Р.Е. Алексеева, г. Арзамас

Научные руководители: Рябикина Т.В., к.т.н., доцент, Старостина О.Н.,
старший преподаватель

Аннотация: в статье представлены результаты экспериментальных исследований по выявлению влияния режимов обработки на силовые показатели при сверлении алюминия. Доказано, что аналитические зависимости не учитывают структурного состояния материала и не отражают влияние глубины засверливания.

Ключевые слова: сверление, режимы, алюминий, термообработка.

При проектировании технологических процессов механической обработки чаще других операций обработка ведется осевыми инструментами. Сверлением получают отверстия от 0,5 мм до 50 мм, это считается производительным методом. Процессы сверления изучаются и совершенствуются для увеличения производительности, точности обработки, для повышения периода стойкости инструмента [1,3].

Целью настоящих исследований является изучение влияния режимов обработки на качество получаемых малоразмерных отверстий при обработке алюминия. Трудности, возникающие при обработке отверстий спиральными сверлами, начинают проявляться с увеличением глубины отверстия [4]. Исследование влияния структуры материала на стабильность процесса резания, позволит предотвратить поломку инструмента.

Результаты экспериментальных исследований силовых зависимостей, проведенных при сверлении отверстий диаметром от 0,3 до 3 мм спиральными сверлами. Работа проводилась на станке (НС-12А) материал- алюминий А7ч.

Для измерения составляющих сил резания (осевой P_o и $M_{кр}$) применялась система измерения крутящего момента ZET7172. Момент вращения режущего инструмента будет правильно определен в любом месте заготовки. С помощью программы сбора и обработки данных DynoWare определялся момент вращения шпинделя M_z в заданной точке сверления. Система измерения крутящего момента ZET7172 состоит из двух датчиков ZET7172-S (передатчик) и ZET7172-M (приемник). Модуль ZET7172-S имеет встроенный датчик линейного ускорения ZET7152-N. Эта система реализуется с применением программы SCADAZETVIEW. Момент снимается за кратковременный промежуток времени 12 секунд.

Силовые зависимости определялись при следующих режимах: скорость резания $V=2,5$ м/мин; 7,8 м/мин; 9,5 м/мин, подача механическая; $S=0,02...0,04$ мм/об, сверла спирального диаметром 1,5 мм по ГОСТу 10902-64 и ГОСТу 4010-64 из стали Р6М5, глубина сверления 40мм. Сверление велось всухую.

По результатам, рисунки 1, 2, видно, что процесс протекает не прямо пропорционально, хотя во всех случаях увеличение подачи, увеличивает силовые зависимости. Объяснить скачкообразное поведение показателей P_o и $M_{кр}$ можно, если рассматривать структуры материала.

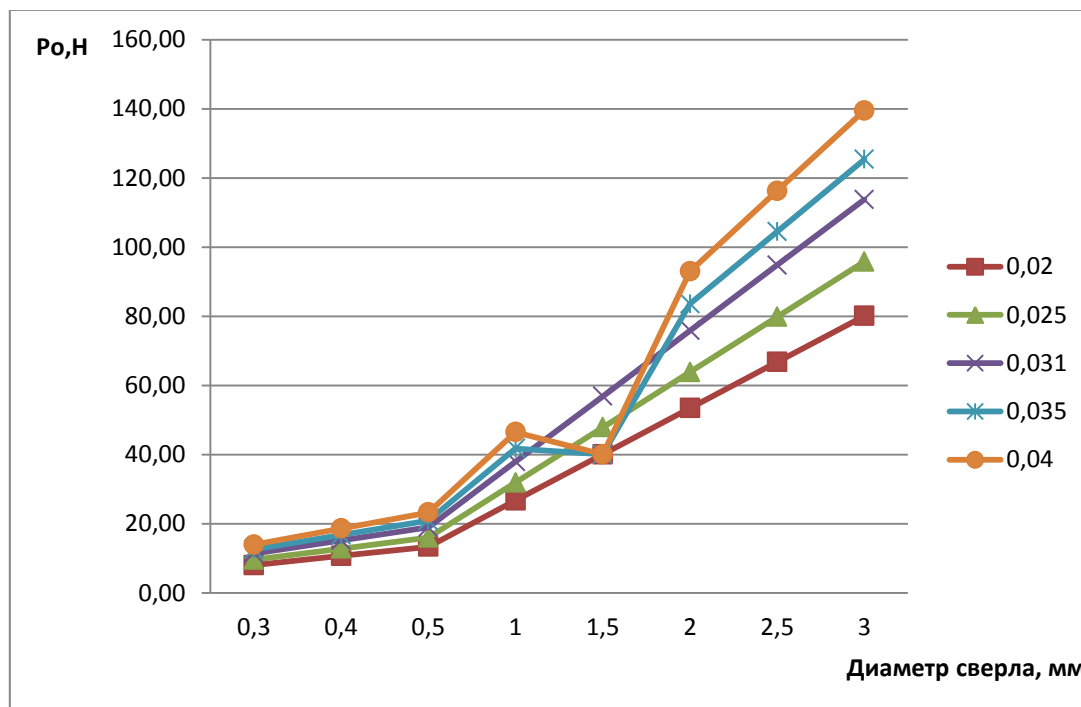


Рис.1. Зависимость величины осевой силы от диаметра сверла

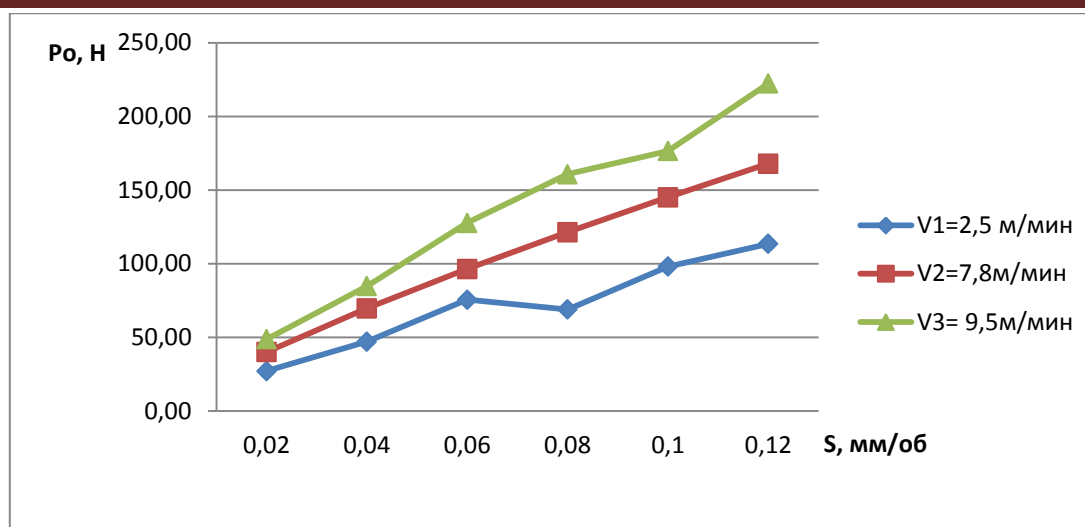


Рис.2. Влияние величины подачи на осевую силу при сверлении диаметром 1,5 мм

Анализ результатов проведенных исследований [2] свидетельствуют о том, что старение с температуры 540 °С до температуры 175 °С и его продолжительности 6...7 часов, обеспечивают сочетание высоких прочностных (86...89 HRB и $\sigma_B = 233...246$ МПа) и пластических (4,6...4,8 %) свойств закаленного алюминиевого сплава АК7ч. В структуре сплава АК7ч, после такой термической обработки происходит разрушение сплошной сетки эвтектики, значительное измельчение кремнистой фазы и более равномерное ее распределение по сечению образца, рис. 3.

Для определения постоянства сил и моментов по глубине сверления проводились засверливания на образцах полученных литьем.

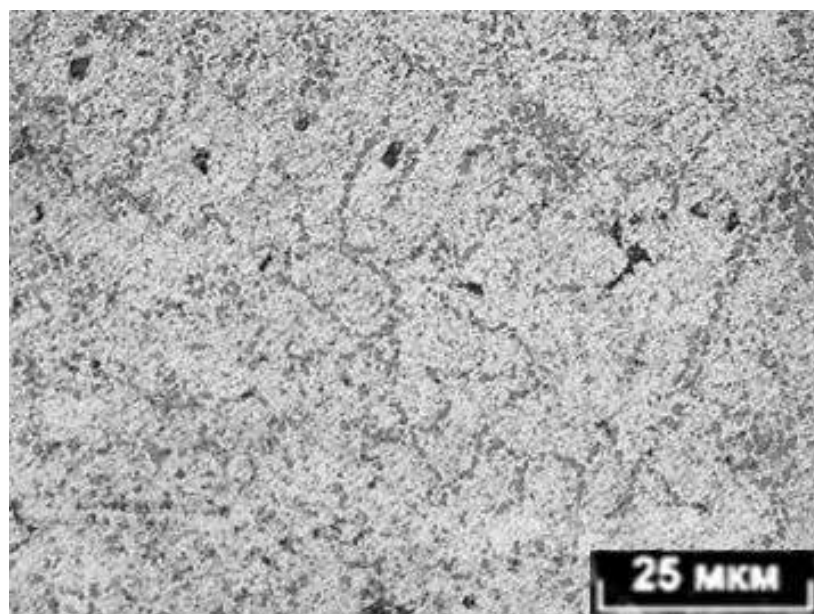


Рис. 3. Микроструктура после закалки

В теории, при расчете величин момента кручения и осевой силы их значения принимаются постоянными. При обработке на станке фактическая сила и момент меняют свои значения и имеют размах величин по мере углубления в отверстие. На графике, рисунках 4, 5, представлены сравнительные значения размахов значений силы и крутящего момента от теоретически рассчитанного значения.

Неоднородность структуры обрабатываемого материала, недостаточная динамическая жесткость системы СПИД отрицательно сказываются на обеспечении условий устойчивого процесса микросверления. Эти факторы, в первую очередь, проявляются в нестабильности силы резания, колебаниях ее величины и снижении стойкости режущего инструмента. При этом величина колебаний P_o и $M_{кр}$ относительно их номинальных значений выше, чем при работе сверл средних размеров.

На рисунках 4, 5 приведены графики зависимости величин размаха колебаний осевой силы P_o и крутящего момента $M_{кр}$ от диаметра глубины отверстия. Величина амплитуды колебаний силы резания для сверла 5 мм достигает 100...150% и более, особенно при выходе сверла и с увеличением глубины сверления. В этом случае наибольшие значения имеет $M_{кр}$.

Влияние глубины на величины P_o и $M_{кр}$ в наших условиях не превышает 20...30%. Таким образом, можно прийти к выводу, что при увеличении глубины сверления осевая сила и величина крутящего момента изменяют свои значения не прямо пропорциональной зависимости, а по причине неравномерности структуры имеют скачкообразный характер.

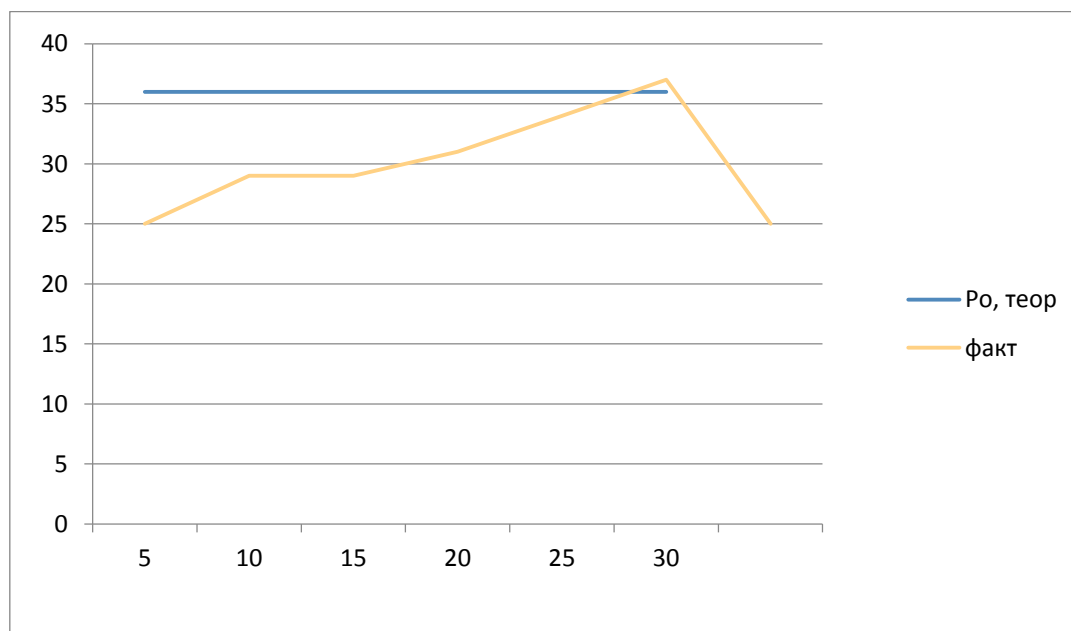


Рис. 4. Размах изменения осевой силы резания от глубины сверления

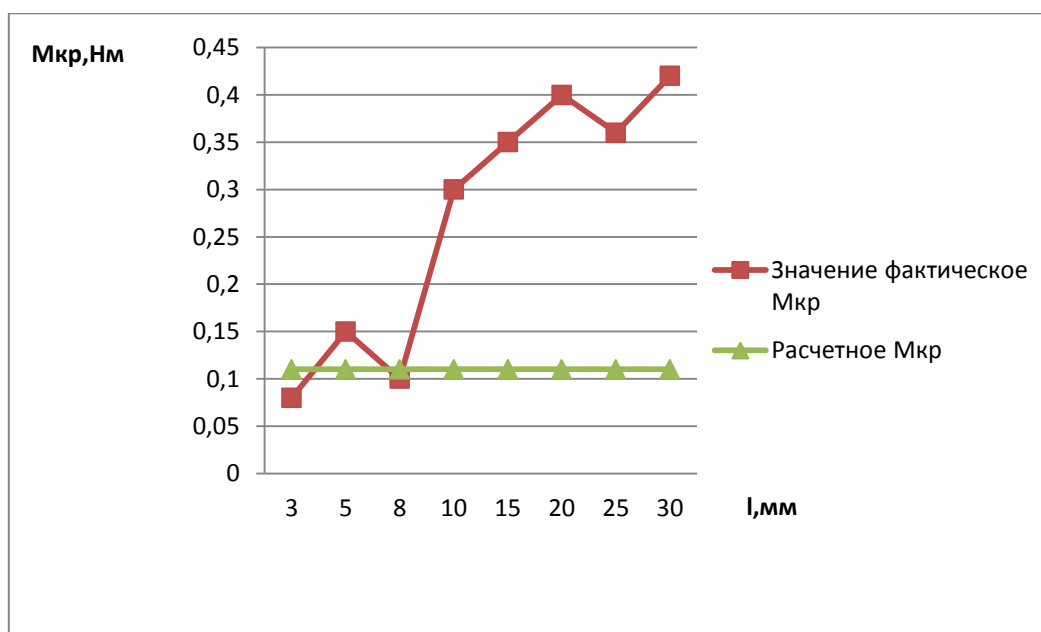


Рис. 5. Зависимость размаха колебаний $M_{кр}$ от глубины сверления

По результатам теоретических расчетов M_p не меняет своего значения, а фактическая величина $M_{кр}$ по глубине сверления, рис. 6.

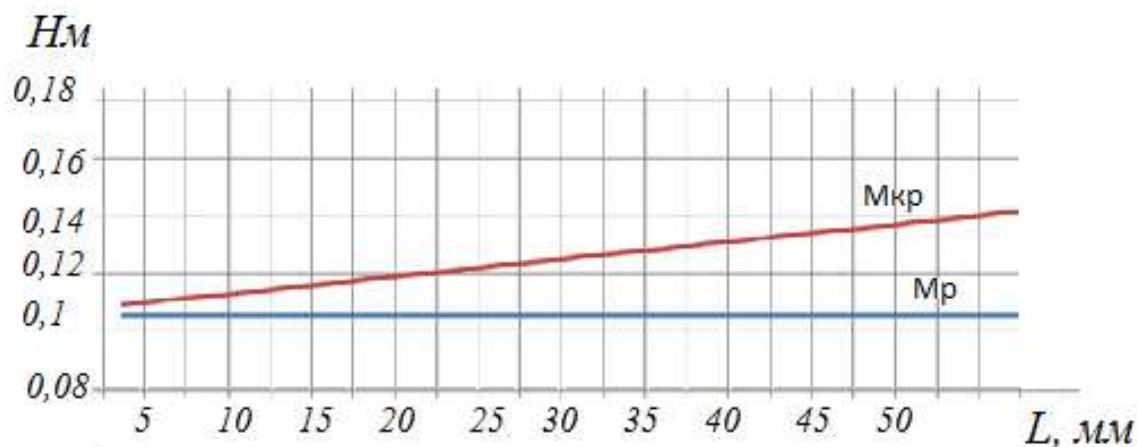


Рис. 6. Изменение крутящего момента по глубине сверления

Выбор наиболее рациональных режимов с учетом коэффициентов учитывающих глубину отверстий позволит повысить качество получаемых отверстий, стойкость инструмента и производительность механической обработки.

Литература

1. Емельянов Д.В. Изучение работоспособности сверл с переменным шагом винтовой линии [Текст] / Д.В. Емельянов // Инженерный вестник Дона. Южный федеральный университет (Ростов-на-Дону). – 2012.- С. 160-162.
2. Клецова О. А. Влияние термической обработки на структуру и свойства литейного алюминиевого сплава АК7Ч / О. А. Клецова, О. А. Пасмурова // III международная научная школа для молодежи «Материаловедение и металлофизика легких сплавов». Екатеринбург, 8-12 декабря 2014 : сборник научных трудов. — Екатеринбург :УрФУ, 2014. — С. 144-146.
3. Лысенко, В.Г. Повышение производительности процесса глубокого сверления спиральными сверлами :дисс. канд. техн. наук / В.Г. Лысенко. – Мн., 1983. – 151 с.
4. Металлорежущие инструменты : учебник для вузов / Г.Н. Сахаров, О.Б. Арбузов, Ю.Л. Боровой [и др.]. – М. : Машиностроение, 1989. – 328 с.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И РАСЧЕТ ЕГО ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛИ «ЧАШКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА»

А.П. Олькин

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ,
г. Арзамас

Научные руководители: Рябикина Т.В., к.т.н., доцент, Старостина О.Н.,
старший преподаватель

Аннотация: В статье представлены результаты проектирования станочного приспособления для изготовления детали «Чашка дифференциала» с применением программной среды САПР КОМПАС-3D V17.1. Выполнен расчет на прочность детали «Шток» в интегрированной библиотеке АРМ FEM, с целью определения ее эксплуатационных характеристик.

Ключевые слова: приспособление, проектирование, точность, прочность.

С точки зрения передовой технологии технологическая подготовка производства занимает значительное время и ресурсы, с целью обеспечения быстрого и точного проектирования применяются современные программные продукты для выполнения проектных задач и инженерных расчетов. При разработке технологических процессов выполняются работы по проектированию технологической оснастки либо по ее модернизации для повышения точности и надежности.

Приспособления с ручным зажимом, применяемые при изготовлении деталей увеличивают вспомогательное время на операциях. Кроме того приспособления с ручным зажимом дают большие погрешности при установке и закреплении, из-за непостоянства сил закрепления, что приводит к увеличению бракованных изделий. Предлагается модернизировать приспособление «кондуктор», применяемый при обработке детали «Чашка дифференциала». Общий вид детали, входящей в состав дифференциала заднего моста представлен на рис. 1. Она предназначена для передачи крутящего момента от главной передачи к полуосям и позволяет им вращаться с разной скоростью при повороте автомобиля и на неровностях дороги. В процессе эксплуатации деталь испытывает значительные нагрузки, выполняется из конструкционной стали 45 ГОСТ 1050-88.

В проектируемом технологическом процессе на сверлильной операции применялся кондуктор с винтовым зажимом, рис. 2, с целью повышения точности обработки и сокращения времени изготовления, предлагается применить пневматический кондуктор.

Для операции сверления разрабатывается схема действия сил и компоновка приспособления, рис. 3.

На данной операции необходимо просверлить одновременно десять отверстий диаметром 10 мм. Сверление производится на вертикально-сверлильном станке 2Н150.

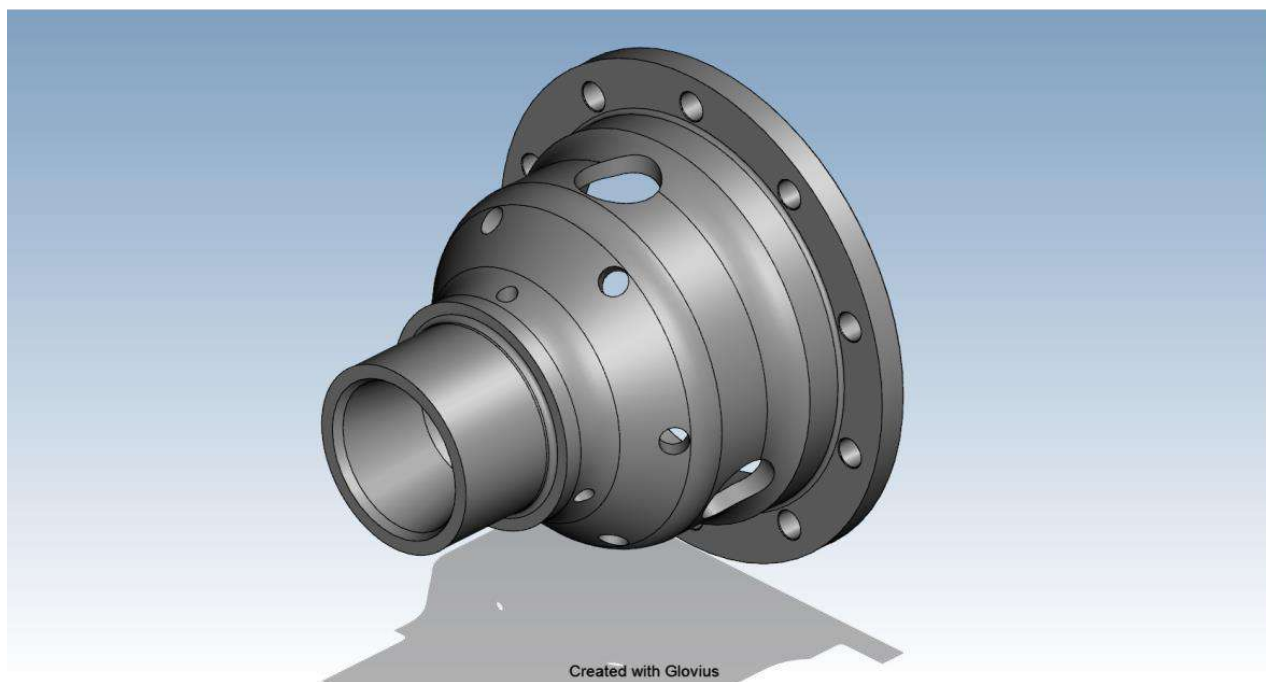


Рис.1 – Общий вид детали в 3D модель

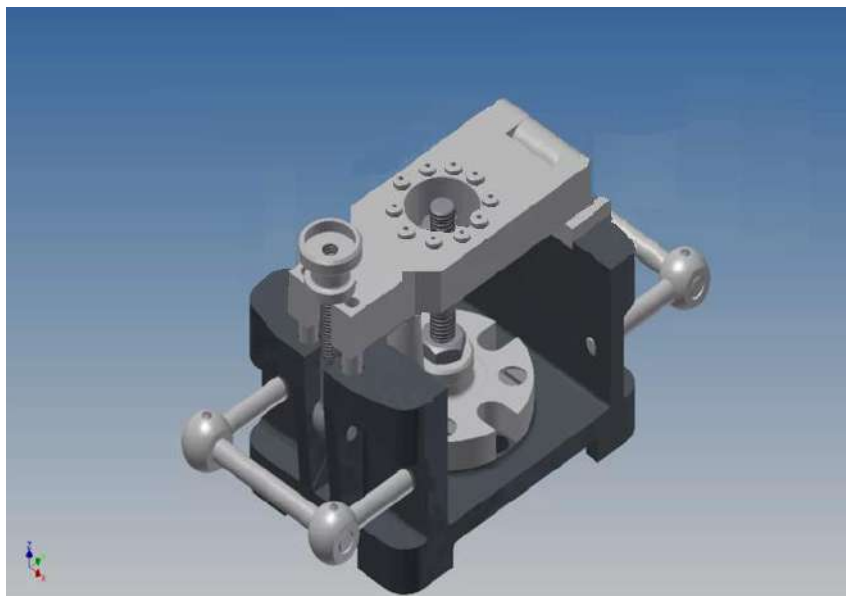


Рис.2 Общий вид кондуктора с винтовым зажимом

Во время обработки заготовка подвергается действию силы P_0 , которая является составляющей силы резания, крутящего момента $M_{кр}$ и действует параллельно оси заготовки и силы зажима W .

Режимы резания на сверлильную операцию [1] $t = 4,8\text{ мм}$, $S = 0,2\text{ мм/об}$, $V = 24,11\text{ м/мин}$, $n = 800$. Определяется осевая сила $P_0 = 2116\text{ Н}$, крутящий момент от сил сопротивления резанию при сверлении, $M_{кр} = 87,7\text{ Нм}$.

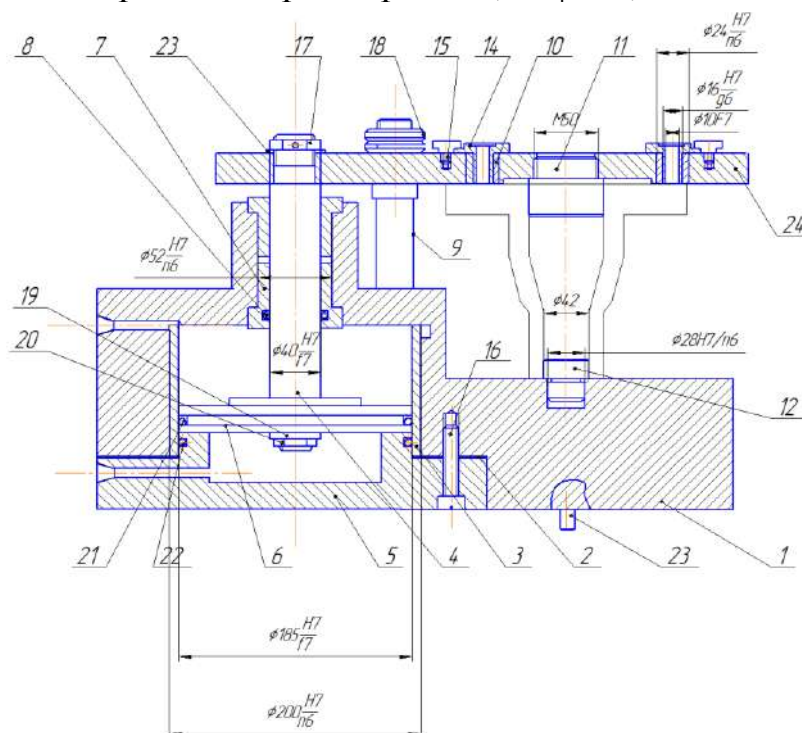


Рис.3 Компоновка приспособления

В процессе обработки отверстия осевая сила действует параллельно силе зажима, прижимает заготовку к опоре, а направляющая и установочная базы лишают заготовку пяти степеней свободы, в том числе и вращения её вокруг оси сверла.

Так как в процессе сверления обрабатываемую заготовку удерживают в центрирующие отверстие и прижимают жестким пальцем приспособления и прижимают к опорной плоскости, при обработке на заготовку действуют сдвигающий момент $M_{кр}$ и осевая сила при сверлении. Заготовка удерживается от смещения силами трения, возникающими между ее поверхностями и элементами приспособления, как установочными, так и зажимными.

Силу зажима W определяется по формуле (1):

$$W = \frac{KM_{кр}}{fR} - 10P_0 \quad (1)$$

$$W = \frac{2,7 \times 87,7}{0,1 \times 0,059} - 10 \times 2116 = 18974 \text{ Нм.}$$

При давлении воздуха в штоковой полости сила тяги на штоке будет определяться по формуле [1]:

$$Q = 0,785(D^2 - d^2)p\eta \quad (2)$$

Определяется диаметр пневмоцилиндра по формуле (3):

$$D = 2\sqrt{\frac{W}{\pi 0,84\rho\eta}}, \quad (3)$$

$$D = 2\sqrt{\frac{18974}{3,14 \times 0,84 \times 1 \times 0,85}} = 183 \text{ мм.}$$

Принимаем ближайшее большее значение из нормализованного ряда $D = 185$ мм; диаметр штока $d = 40$ мм.

Фактическое усилие зажима W будет равно:

$$W = 0,785 \times (0,185^2 - 0,04^2) \times 1 \times 10^6 \times 0,85 = 21769 \text{ Н.}$$

Спроектированное приспособление представлено на рис. 4.

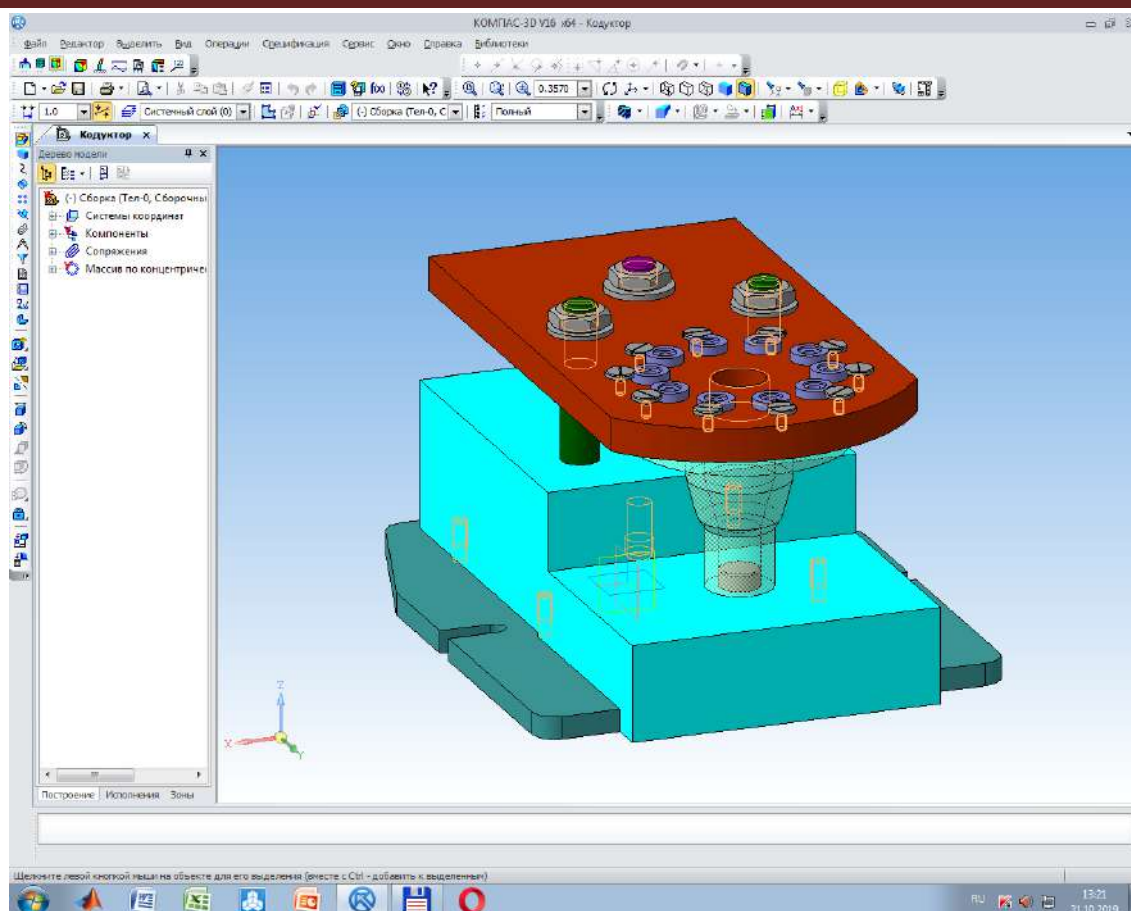


Рис.4. Спроектированное приспособление

При расчете приспособления на точность должно выполняться условие $\delta_{\Sigma} \leq T$.

Суммарная погрешность рассчитывается по формуле (4) [2]:

$$\delta_{\Sigma} = k \sqrt{\delta_c^2 + \delta_{p.n}^2 + \delta_n^2 + \delta_{ny}^2 + \delta_o^2 + \delta_z^2 + \delta_{nn}^2 + \delta_u^2 + \delta_{pi}^2 + \delta_{изн}^2 + \delta_o^2}, \quad (4)$$

Результирующая погрешность равна:

$$\delta_{\Sigma} = 1,1 \sqrt{0,023 + 0,025 + 0,05 + 0,039 + 0,042} = 0,0896 \text{ мм.}$$

Так как суммарная погрешность меньше позиционного допуска на отверстия, диаметром $10^{+0,2}_{+0,1}$ мм, то данное приспособление обеспечит заданную точность обработки.

Приспособление применяется для сверления десяти отверстий диаметром 10 мм, в детали «Чашка дифференциала» в условиях крупносерийного производства.

В приспособлении заготовку устанавливают на цилиндрическую поверхность. При подаче сжатого воздуха из пневмосети в верхнюю полость пневмопривода двухстороннего действия, поршень совершает движение вниз,

поджимая заготовку к упору с помощью кондукторной плиты. Для возврата в исходное положение сжатый воздух подается в нижнюю полость цилиндра пневмопривода.

Выбор материалов деталей приспособления производится исходя из условий, в которых они работают. Корпус приспособления выполняется из чугуна СЧ18 ГОСТ 1412-85. Базовые детали выполняются из стали 12ХН3А ГОСТ 4543-71 57...63 HRC, кондукторная плита из стали 45 ГОСТ 1050-88 32...36 HRC, направляющие стойки из стали 40Х ГОСТ 4543-71, 40...44 HRC

При расчете на прочность элементов приспособления, они должны быть достаточно прочные и способны выдерживать нагрузки в процессе эксплуатации.

Далее выполняется расчет на растяжение детали «Шток», с целью обеспечения прочности его конструктивных элементов, загрузка объекта в программу, рис. 5.

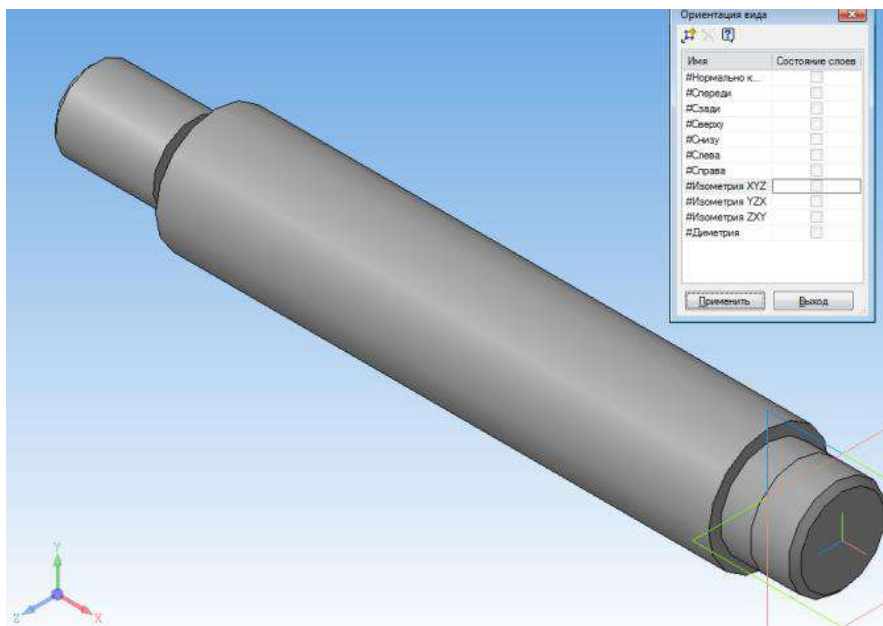


Рис.5. 3D модель детали «Шток»

Исходные данные для исследования: величина нагрузки-22000 Н; марка материала - Сталь 40Х; предел текучести - 235 МПа; модуль упругости нормальный - 200000 МПа; коэффициент Пуассона - 0,3; плотность - 7810 кг/м; температурный коэффициент линейного расширения - 0,000012 1/С; теплопроводность - 55Вт/м С; предел прочности при сжатии - 410 МПа; предел выносливости при растяжении - 209МПа; предел выносливости при кручении-139 МПа.

В качестве программной среды используется САПР КОМПАС-3D V17.1. Расчет на прочность производится в интегрированной библиотеке АРМ FEM.

Минимальное значение диаметра штока имеет запас прочности в 4,5 раза превышающий необходимый, следовательно, условие прочности выполняется, а значит, шток выдержит рабочую нагрузку.

Спроектированное приспособление обеспечивает заданную точность, экономично, простое по конструкции, удобное в обслуживании и ремонте, безопасно.

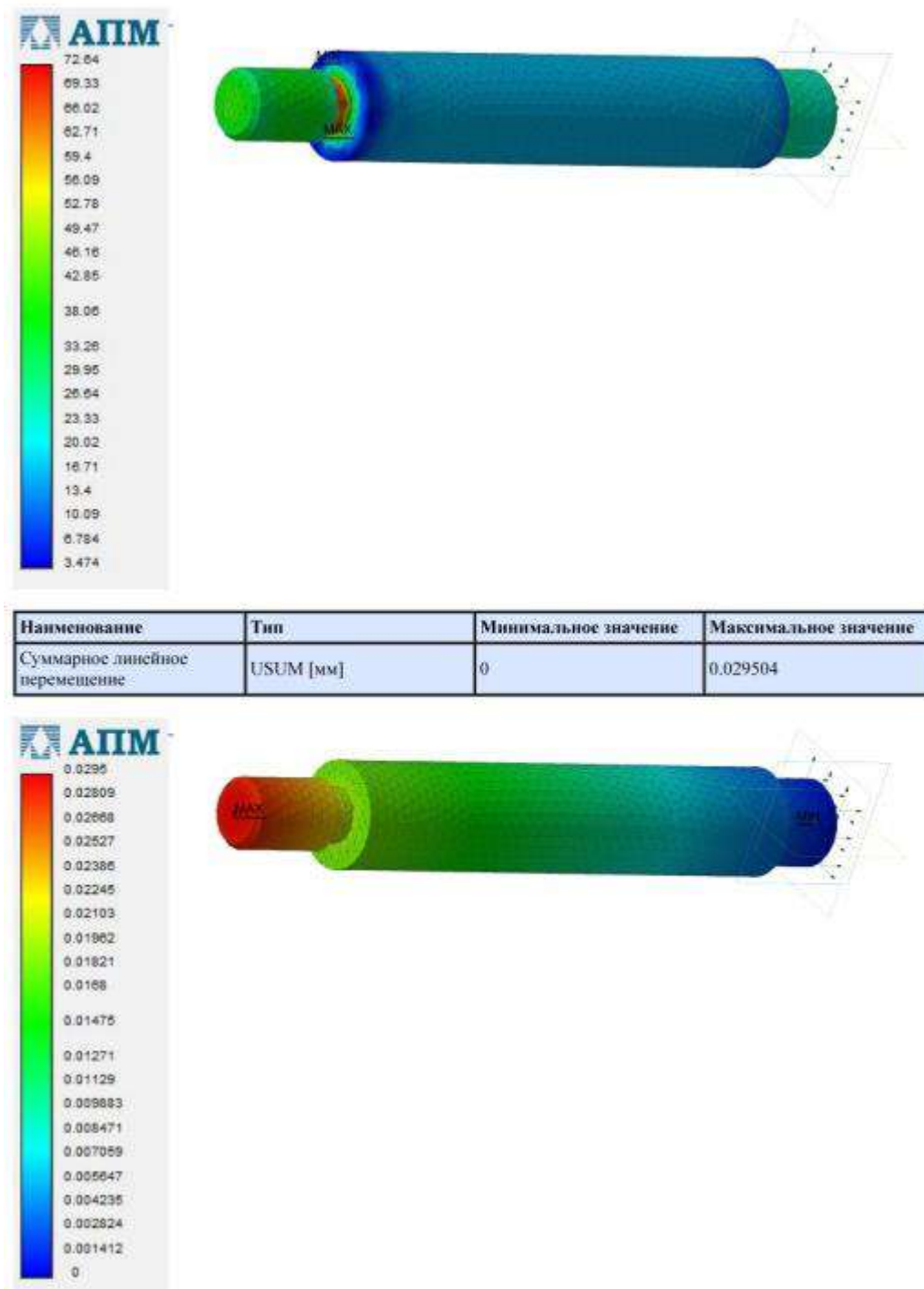


Рис.6. Результаты расчета

Литература

1. Справочник технолога-машиностроителя. Т.2 /Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Суслова, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова - 5-е изд., перераб. и доп. -М.: Машиностроение-1, 2001.- 944с., ил.
2. Анурьев, В.И. Справочник конструктора - машиностроителя.: В 3 т.8-е изд. Перераб. и доп. / В.И. Анурьев. Под ред. И.Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2001.

АНАЛИЗ СОСТАВОВ ПОРОШКОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ С АНТИФРИКЦИОННЫМИ СВОЙСТВАМИ

С.В. Пахомов

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ,
г. Арзамас

Научные руководители: Рябикина Т.В., к.т.н., доцент, Старостина О.Н.,
старший преподаватель

Аннотация: рассматриваются варианты для состава порошков с целью получения материала, имеющего жаропрочную и коррозионно-стойкую матрицу, содержащий «твердую смазку» и имеющий хорошую обрабатываемость на металлорежущих станках.

Выполнен анализ методов спекания и прессования, получен состав порошка позволяющий получать материал с высокими антифрикционными свойствами.

Ключевые слова: антифрикционный материал, порошок, свойства, прессование.

В настоящее время при создании изделий эксплуатирующихся в условиях больших перепадов температур и влажности, перед инженерами встает задача по подбору или созданию материалов с заданными свойствами. В процессе изучения уже имеющихся марок материалов [1] и технологий выявлено, что в промышленности применяются самосмазывающиеся подшипники с матрицами на основе сплавов Fe или цветных металлов (в основном, Cu). В качестве смазки применяют минеральные масла (И-20А, МГ) или элементарную серу (S), которыми пропитывают пористые заготовки. Смазывающий компонент (BN, ZnS, MoS₂, графит, соединения Se) может вводиться в металлическую матрицу в виде порошка. Однако, рабочая температура традиционных материалов не превышает 170°C для Fe-основы и 120°C для подшипников на основе сплавов Cu, этого часто оказывается недостаточно. Кроме того, антифрикционные материалы на железной основе подвержены влиянию коррозии, что также является недостатком. Материалы на медной основе меньше подвержены

влиянию коррозии, но максимально допустимая нагрузка на них не превышает 4...8 МПа.

Целью работы подобрать состав материала, имеющий жаропрочную и коррозионно-стойкую матрицу, содержащий «твердую смазку» и имеющий хорошую обрабатываемость на металлорежущих станках.

В рассматриваемом случае к материалу предъявляются следующие требования: низкий коэффициент трения, довольно высокая механическая прочность, способность сохранять работоспособность при повышенной (не менее 300°C) температуре. Антифрикционный материал, представляет собой прочную матрицу, несущую основную механическую нагрузку, и смазывающий компонент, обеспечивающий низкий коэффициент трения.

Одними из наиболее перспективных, для использования в качестве основы разрабатываемого антифрикционного материала, являются сплавы на основе *Ni*. Они обладают высокой жаропрочностью, коррозионной стойкостью, допускают механическую обработку – точение, фрезерование. На основе проведенного информационного поиска, в качестве основы выбрали сплав на основе *Ni* с добавками *Mo* и *Cu*.

Перспективным является использование химических соединений нескольких элементов, которые сочетают в себе свойства керамических материалов (высокую жаропрочность, коррозионную стойкость, износостойкость) и металлов (удовлетворительную обрабатываемость, хорошую теплопроводность). Наиболее полно таким требованиям отвечают соединения *NiAl*, *Ni₃Al* [2]. Дополнительным достоинством является то, что они выпускаются промышленностью в виде порошков ПН70Ю30, ПН85Ю15 по ТУ 14-22-123-99 и ПН75Ю23В (ВКНА) по ТУ 14-1-1790-76. Состав порошков представлен в таблице.

Состав рассматриваемых материалов

Марка порошка Форма частиц Фракция	Fe	Cr	Ni	Co	Mo	Al	Другие
ПВ-Н70Ю30 восстановленный иррегулярный 20...63 мкм	<0,2	-	основа	-	-	30,5	C <0,07
ПВ-Н85Ю15 восстановленный иррегулярный 40...100 мкм	<0,2	-	основа	-	-	15	C <0,07
ПВ-Н75Ю23В (ВКНА) восстановленный, иррегулярный -56 мкм	<0,2	+	основа	+	+	23	

Основная фаза в структуре материала ПВ-Н70Ю30 - металлид $NiAl$ (β' - фаза >95%), в ПВ-Н85Ю15 – металлид Ni_3Al (γ' - фаза >95%), в ВКНА - металлид Ni_3Al (γ' - фаза).

ПВ-Н70Ю30 (никель 70% -алюминий 30%) – обладает исключительной жаростойкостью при нагреве на воздухе. **Сопротивление коррозии в воде, щелочах, атмосфере превышает в три раза материал ХН77ТЮР.**

Температура плавления порошка восстановленного Н70Ю30 равна 1650°C, а твердость покрытия в районе 40 HRC.

Порошок может быть произведен методом восстановления, благодаря чему является наилучшим материалом для изготовления жаростойких до 1200°C деталей конструкционного назначения, изготавливаемые методом спекания.

ПВ-Н85Ю15 (никель 85%- алюминий 15%) – создает покрытия твердостью порядка 300 НВ и имеет температуру плавления 1400°C.

Порошок обычно используется для покрытий, где необходима высокая жаропрочность при нагреве атмосферы до 1200°C и устойчивость в воде и щелочах, в подслоях для покрытий из оксидов и карбидов.

Металлический порошок наносится методами: плазменной наплавки (РТА), плазменного напыления, детонационным, газопламенным и высокоскоростным (HVOF) напылением.

Для изготовления деталей конструкционного назначения методом спекания, в особо ответственных отраслях, может использоваться порошок никель/алюминий

Форма частиц выбранных порошков представлена на рис. 1. Размер частиц основной фракции первых двух порошков - 20...63 мкм, порошка ВКНА - 56 мкм. Типичный средний размер (условный диаметр) частиц порошков 30...40 мкм.

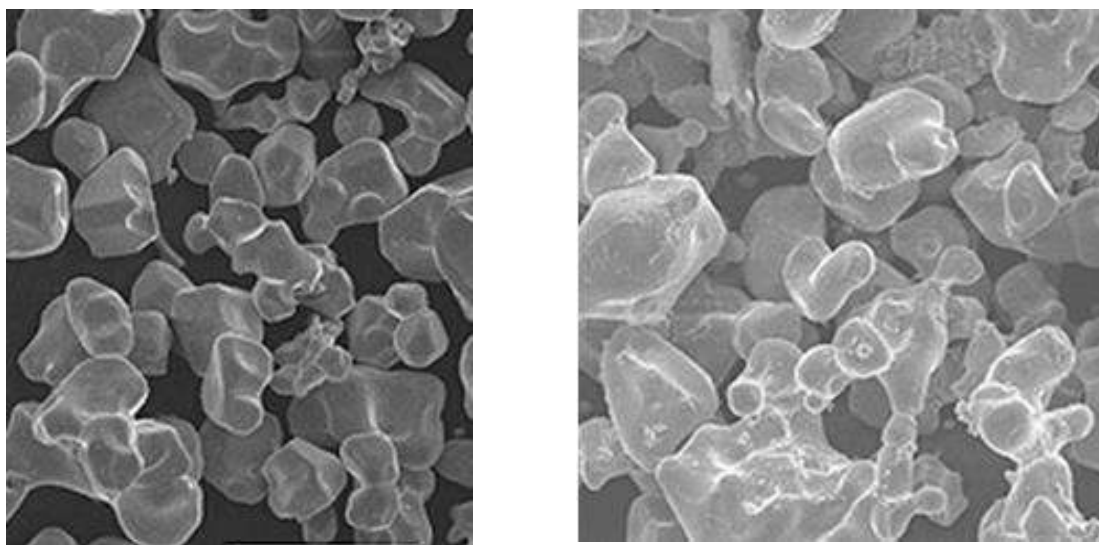


Рис. 1. Форма частиц выбранных порошков $\times 500$

В качестве «твердых смазок», вводимых в антифрикционный материал в виде порошков на стадии приготовления порошковой смеси, используют порошки графита, дисульфида молибдена, нитрида бора, селенидов некоторых металлов. Порошковые антифрикционные материалы с тугоплавкой основой, содержащие в своем составе такие компоненты, работают при температуре до 600°C.

При выборе смазывающего компонента для разрабатываемого материала, существуют некоторые ограничения: влияние высоких температур при спекании и во время эксплуатации может вызывать химические реакции между материалом матрицы и смазывающим компонентом. Это приведет к изменению состава материала с последующим снижением или полной потерей важнейших эксплуатационных свойств. Так, при использовании порошка графита, некоторые компоненты матрицы (Mo , V) будут активно взаимодействовать с углеродом с образованием карбидов (твердых материалов, обладающих абразивными свойствами), что приведет к снижению или полной потере антифрикционных качеств.

Нитрид бора (BN) проявляет низкую реакционную способность, однако он имеет очень большой краевой угол смачивания большинством металлов, что не позволит сформировать в разрабатываемом материале плотную беспористую структуру, следовательно, его прочность будет невысокой.

Порошки соединений селена (селенидов) редко применяются в порошковой металлургии. Кроме того, многие из селенидов токсичны и требуют повышенных мер безопасности.

Наиболее подходящим смазывающим материалом является дисульфид молибдена (MoS_2). Он нетоксичен, выпускается промышленностью по ТУ 48-19-133-90. Порошок MoS_2 марки ДМ-1 имеет средний размер частиц 7 мкм, суммарное содержание примесей (Si , Fe , Al , Ca , MoO_3) менее 1% (масс.) и хорошо отвечает требованиям к смазывающему компоненту антифрикционного материала.

Таким образом, в качестве матрицы-основы нашего антифрикционного материала выбираем три варианта:

- Ni – основной компонент, Mo и Cu – легирующие добавки. Для изготовления материала будем использовать промышленные порошки Ni (порошки марок ПНК-1Л5 или ПНК1-Л7 по ГОСТ 9722-97), Mo (промышленный порошок ПМ-99,95 по ТУ 14-22-160-2002) и Cu (промышленный порошок ПМС-1 по ГОСТ 4960-75). Аналогичный материал, содержащий Ag вместо Cu , описан в патенте [3];

- интерметаллид $NiAl$ в виде промышленного порошкового материала ПН70Ю30 (70% Ni + 30% Al) по ТУ 14-22-123-99;

- промышленный порошковый интерметаллидный материал ПН75Ю23В (ВКНА) состава (75 % Ni + 23 % Al + 2% V) по ТУ 14-1-1790-76.

В качестве смазывающего компонента выберем дисульфид молибдена MoS_2 , который будем вводить в виде порошка марки ДМ-1. Количество смазки

– около 10 масс. %. В дальнейшем, по результатам предварительных опытов состав, возможно, будет оптимизироваться.

В порошковой металлургии традиционным методом получения изделий является метод предварительного компактирования порошков (или их смесей) с последующим «свободным» спеканием при температуре, превышающей температуру начала рекристаллизации основного компонента: $0,5...0,7 T_{пл}$. Однако, изделия, полученные таким методом, почти всегда имеют значительную остаточную пористость, что снижает их прочностные характеристики. Добиться значительного снижения пористости можно, применяя метод жидкофазного спекания. При этом компоненты материала, находящиеся в твердой фазе, должны хорошо смачиваться жидкостью (краевой угол смачивания близок или равен 0°). Наличие в составе материала «твердых смазок» будет препятствовать процессу уплотнения.

Предварительные опыты по изготовлению образцов из сплава 58 % Ni + 20 % Mo + 10 % Cu + 12 % MoS₂ методом прессования с последующим спеканием в водороде или вакууме показали, что в процессе твердофазного спекания не происходит значительного уплотнения прессовки. Повышение температуры спекания до появления жидкой фазы (около 1100°C) привело к расслоению материала с образованием «шариков», основу которых, предположительно, составляет плохо смачиваемая фаза на основе MoS₂.

Выбрав метод горячего прессования обеспечивающий одновременное воздействие высокой температуры и давления, получили плотные, практически беспористые образцы с высокими физико-механическими характеристиками. Метод горячего прессования менее чувствителен к «совместимости» компонентов материала. В итоге определен состав износостойкого антифрикционного материала с жаропрочной матрицей и твердыми смазками; разработана технология изготовления горячим прессованием деталей из антифрикционного материала составом: Mo – 20 %, Cu – 10 %, MoS₂ – 12 %, Ni – 58 %. Этот метод позволяет экономить дефицитные материалы, уменьшать отходы и снижать трудоёмкость изготовления.

Литература

1. Либенсон Г.А. Производство порошковых изделий. – М.: Металлургия, 1990.
2. Авторское свидетельство СССР, 449960 «Спеченный антифрикционный материал на основе никеля» 06.10.1972 г., В.А. Альтман, В.М. Валакина, Я.А. Глускин и др., 2 с.
3. Отчёт о патентных исследованиях № 2461 «Проведение поисковых технологических исследований и выбор износостойкого материала для изготовления башмаков высокоскоростных ракетных поездов» от 23.08.2006.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ГРУППЫ ДЕТАЛЕЙ ТИПА «КАРКАС»

А.В. Приставченко

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ, г.Арзамас
Научный руководитель Пучков В.П., к.т.н., профессор

Аннотация: на основе анализа особенностей и недостатков действующего метода получения заготовки путем сварки предлагается его замена на способ штамповки на кривошипном горячештамповочном прессе. Приводится пример расчета операционных размеров и размеров заготовки.

Ключевые слова: метод получения заготовки, модернизация технологического процесса, расчет операционных размеров, расчет размеров заготовки.

Основная задача – выбрать такой прогрессивный метод получения заготовки, который максимально приблизит конфигурацию, размеры и качество поверхностей заготовки к аналогичным характеристикам детали. Цель – упростить и сократить действующий технологический процесс путем изменения метода получения заготовки.

Деталь «Каркас» входит в состав электрогидравлических клапанов; чертеж детали изображен на рис. 1.

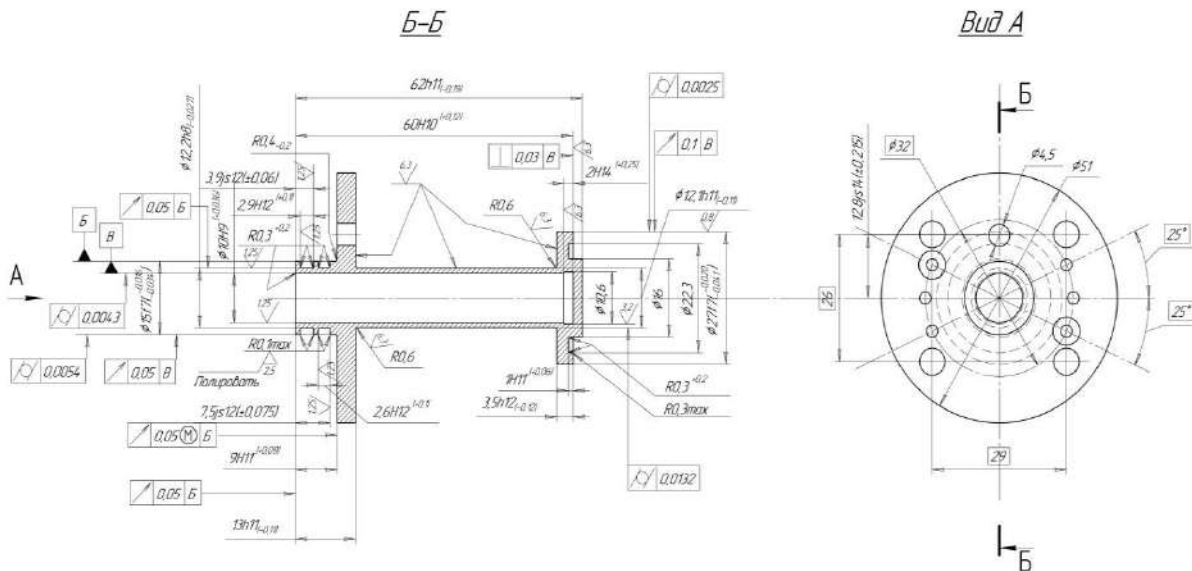


Рис. 1. Чертеж детали Каркас

Во внутренней полости каркаса важно обеспечение герметичности, так как он работает с жидкостью. В заводском технологическом процессе предусмотрена проверка внутренней полости на герметичность рабочим давлением жидкости 150 кгс/см^2 в течение 30...60 с. Заготовка состоит из трех частей, соединенных между собой в двух местах с помощью аргонодуговой

сварки, которая является первой операцией заводского технологического процесса. Такой метод получения заготовки применяется с целью изменения при необходимости длины средней части заготовки, т.е. для унификации детали. Получение заготовки с помощью сварки является трудоемким процессом, который влечет за собой контроль качества сварного шва, в данном случае с помощью рентгеноконтроля. У данного метода есть существенные недостатки: сложное и дорогостоящее оборудование, необходимость в высокой квалификации специалиста, вред излучения для здоровья человека.

Так как к готовой детали предъявляются высокие требования по герметичности, а также в целях упрощения и сокращения заводского технологического процесса, предлагается заменить метод получения заготовки на штамповку, полученную на кривошипном горячештамповочном прессе в соответствии с ГОСТ 7505-89. Достоинствами штамповки являются: высокая точность заготовки, хорошая поверхность поковки для дальнейшей обработки, отсутствие окалины, отсутствие остаточной деформации, минимальный припуск на механическую обработку и достаточно высокий коэффициент использования материала.

Исходя из выбранного метода получения заготовки, произведем определение промежуточных диаметральных и линейных размеров, и получим в результате размеры новой заготовки. На одну наиболее точную поверхность приведем пример расчета припуска расчетно-аналитическим методом. Приведем схему операционных размеров (от готовой детали к заготовке) с учетом принятого плана обработки (Рис. 2).

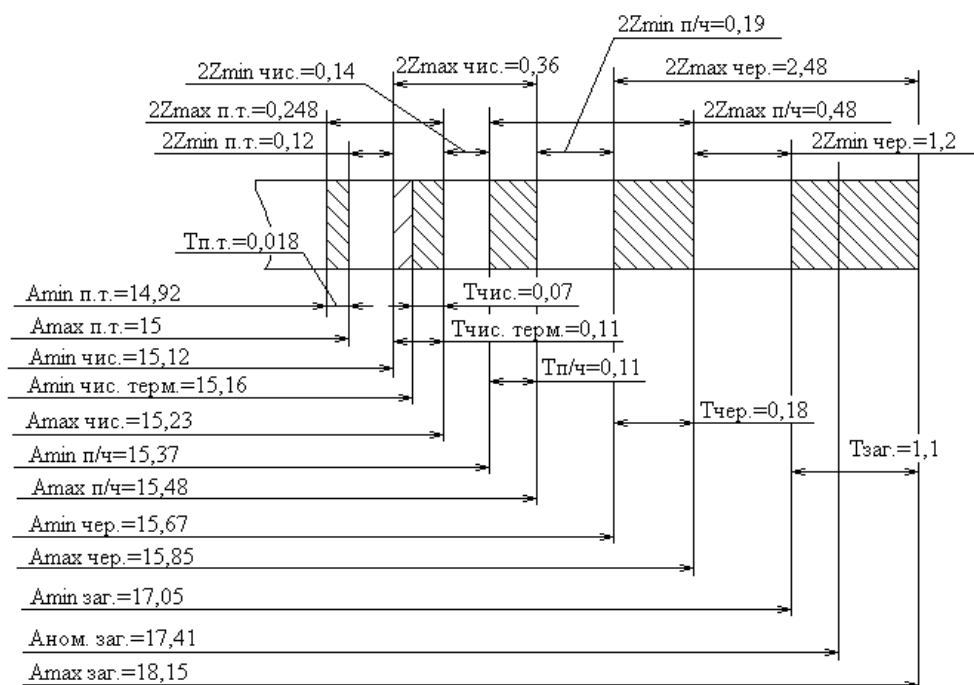


Рис. 2. Схема расположения припусков, допусков, промежуточных предельных размеров детали и размеров заготовки для $\varnothing 15f7(-0,016/-0,034)$.

Точность изготовления заготовки (штамповки) принимаем по 16 квалитету.

Минимальное значение припуска рассчитывается по формуле [1]:

$$2Z_{\min i} = 2 \left[(Rz + h)_{i-1} + \sqrt{\Delta_{\Sigma i-1}^2 + e_{yi}^2} \right].$$

Значение Rz для заготовок определяем по табл. П.2.9 [1], а для промежуточных видов – по формуле [1]:

$$Rz = 0,2 \times T.$$

Значение h для заготовки определяем по табл. П.2.9, для промежуточных видов обработки по табл. П.2.1 [1].

Рассчитываем суммарное отклонение формы и расположения Δ_{Σ} для рассматриваемой поверхности при обработке штамповки по формуле [1]:

$$\Delta_{\Sigma} = \sqrt{\Delta_{\Sigma k}^2 + \Delta_{\Sigma c}^2}.$$

Определяем величину остаточного отклонения расположения поверхностей заготовки $\Delta_{\Sigma \text{ост}}$ для промежуточных видов обработки по формуле [1]:

$$\Delta_{\Sigma \text{ост}} = K_y \times \Delta_{\Sigma}.$$

Определяем погрешность установки заготовки по формуле [1]:

$$\epsilon_{y.\text{заг}} = \sqrt{\epsilon_6^2 + \epsilon_3^2}.$$

Результаты расчетов приведем в табличной форме (таблица 1).

Таблица 1. Допуски, припуски и операционные размеры

Вид заготовки и план обработки поверхности	Элементы припуска, мкм				Допуск размера T , мм	$2Z_{\min}$	$2Z_{\max}$	Предельные размеры		Номинальное значение размера с отклонениями
	Rz_{i-1}	h_{i-1}	$\Delta_{\Sigma i-1}$	e_{yi}				$A_{\max}$	$A_{\min}$	
Штамповка	63	50	373		1,1			18,15	17,05	$17,41^{+0,74}_{-0,36}$
Токарная										
- черновая	32	40	22	275	0,18	1,2	2,48	15,85	15,67	$15,85_{-0,18}$
- получистовая	25	25	19	13,75	0,11	0,19	0,48	15,48	15,37	$15,48_{-0,11}$
- чистовая	12,5	15	15	11	0,07	0,14	0,36	15,23	15,12	$15,23_{-0,07}$
Термообработка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Токарная: - повышенной точности	3,2	5	7	29,5	0,018	0,12	0,248	15	14,92	$15_{-0,018}$

Приведем пример расчета линейных размеров заготовки. Построим схему припусков и промежуточных размеров (рис. 3).

Составим уравнения размерных цепей (таблица 3) и решим уравнение (5) методом «max-min» [1]:

$$Z_{12} = \underline{A_{10}} - A_{12}.$$

Используя уравнение $A_{\Delta \min} = \sum^m A_{\min i} - \sum^n A_{\max i}$, получим:

$$Z_{12 \min} = \underline{A_{10 \min}} - A_{12 \max} = \underline{A_{10 \min}} - D_{\max}.$$

$$\underline{A_{10 \min}} = Z_{12 \min} + D_{\max}. \quad (1) \underline{A_{10 \max}}$$

$$= A_{10 \min} + T_{\text{чист.точ.}}. \quad (2)$$

Исходные данные для чистового точения для длины 60 мм:

$$Z_{12 \min} = 0,13 \text{ мм};$$

$$D_{\max} = 60,12 \text{ мм};$$

$$T_{\text{чист.точ.}} = 0,12 \text{ мм}.$$

Подставив известные значения в формулу (1), получим:

$$\underline{A_{10 \min}} = 60,25 \text{ мм}.$$

Подставив известные значения в формулу (2), получим:

$$\underline{A_{10 \max}} = 60,37 \text{ мм}.$$

На операционном эскизе $A_{10} = 60,37_{(-0,12)}$

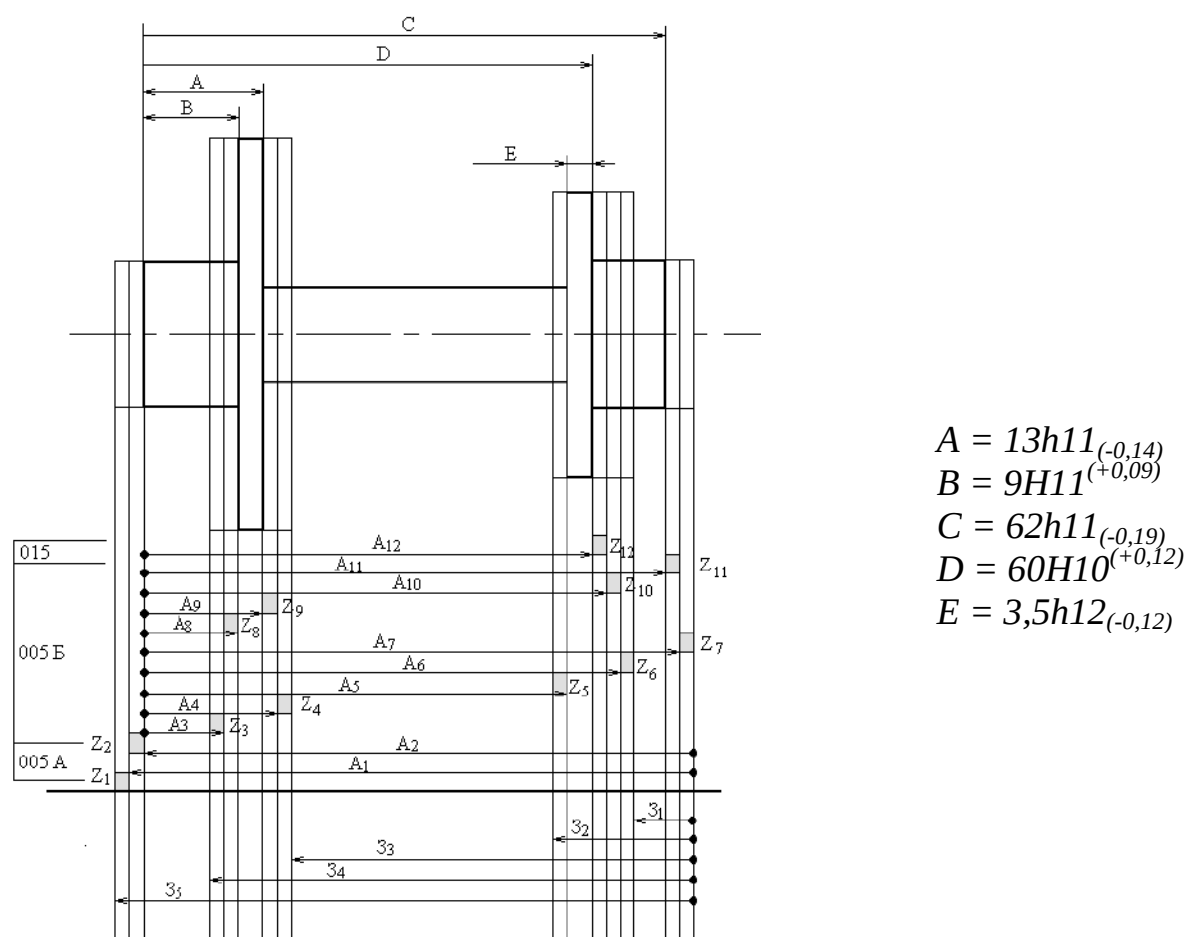


Рис. 3. Схема припусков и промежуточных размеров

Результаты расчета промежуточных линейных размеров и размеров новой заготовки приведем в табличной форме (таблица 2).

Таблица 2. Результаты расчета линейных размеров

№	Исходное Уравнение	Номинальный размер с отклонениями
1	$B = \underline{A_8}$	$\underline{A_8} = 9^{(+0,09)}$
2	$D = \underline{A_{12}}$	$\underline{A_{12}} = 60^{(+0,12)}$
3	$A = \underline{A_9}$	$\underline{A_9} = 13_{(-0,14)}$
4	$C = \underline{A_{11}}$	$\underline{A_{11}} = 62_{(-0,19)}$
5	$Z_{12} = \underline{A_{10}} - A_{12}$	$\underline{A_{10}} = 60,37_{(-0,12)}$
6	$Z_9 = \underline{A_4} - A_9$	$\underline{A_4} = 13,36_{(-0,11)}$
7	$Z_{11} = \underline{A_7} - A_{11}$	$\underline{A_7} = 62,44_{(-0,19)}$
8	$Z_{10} = \underline{A_6} - A_{10}$	$\underline{A_6} = 60,81_{(-0,19)}$
9	$Z_8 = \underline{A_8} - \underline{A_3}$	$\underline{A_3} = 8,75_{(-0,09)}$
10	$Z_7 = \underline{A_2} - A_7$	$\underline{A_2} = 63,84_{(-0,3)}$
11	$Z_2 = \underline{A_1} - A_2$	$\underline{A_1} = 64,28_{(-0,19)}$
12	$\underline{A_5} = D - E$	$\underline{A_5} = 56,74_{(-0,24)}$
13	$Z_5 = A_5 + \underline{3_2} - A_2$	$\underline{3_2} = 8,4^{+0,2}_{-0,1}$
14	$Z_6 = A_2 - A_6 - \underline{3_1}$	$\underline{3_1} = 1,3^{+0,49}_{-0,25}$
15	$Z_4 = A_2 - A_4 - \underline{3_3}$	$\underline{3_3} = 49,1^{+0,29}_{-0,14}$
16	$Z_3 = A_3 + \underline{3_4} - A_2$	$\underline{3_4} = 56,3^{+0,24}_{-0,12}$
17	$Z_1 = \underline{3_5} - A_1$	$\underline{3_5} = 65,7^{+0,49}_{-0,25}$

Таким образом, заготовка для обработки детали «Каркас» имеет вид, представленный на рис. 4.

Замена сварной заготовки на заготовку, полученную с помощью штамповки на КГШП, ведет к упрощению и сокращению действующего технологического процесса. Исключение первой операции сварки влечет за собой удаление операции рентгеноконтроля. Благодаря этим изменениям показатели герметичности изменятся в лучшую сторону. Таким образом, данные изменения можно считать целесообразными и экономически обоснованными.

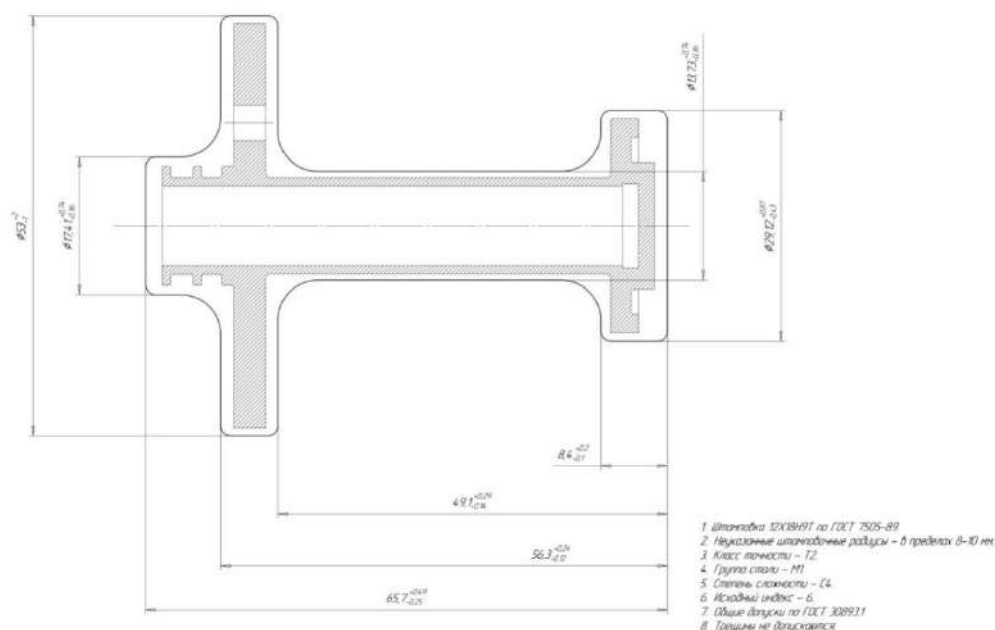


Рис. 4. Чертеж заготовки для обработки детали «Каркас»

Литература

1. Проектирование технологических процессов обработки деталей: учеб.пособие / Д.С. Пахомов, Е.Е. Чиненкова; Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. – Н. Новгород, 2014. – 170 с.
2. Технология машиностроения: учеб.пособие / В.П. Пучков, Н.М. Прис, Т.В. Рябикина; НГТУ. Н.Новгород, 2007. – 90 с.
3. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т. 2/Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1985. – 496 с., ил.
4. Клименков С.С. Проектирование заготовок в машиностроении. Практикум. – Новое знание. Инфро-М, 2013. – 269 с., ил.

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛИ «КАРКАС»

А.В. Приставченко

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ, г.Арзамас
 Научный руководитель Пучков В.П., к.т.н., профессор

Аннотация: на основе анализа исходных данных приводится пример расчета режимов обработки для комбинированной операции с ЧПУ. Полученные результаты пересчитываются в ходе оптимизации работы инструмента и увеличения его надежности.

Ключевые слова: расчет режимов обработки, оптимизация работы инструмента, надежность инструмента, вероятность безотказной работы инструмента.

Основная задача – провести расчет режимов обработки детали Каркас в ходе операции 005 модернизированного технологического процесса. Цель – произвести оптимизацию работы инструмента и увеличить его надежность.

Произведем расчет режимов обработки.

Исходные данные:

Партия запуска деталей: 180 шт.

Материал детали: Сталь 12Х18Н9Т.

Инструмент: Сверло Ø8,5 мм, Р6М5, $L_{рез.} = 66,39$, $L_{п.х.} = 71,39$.

Расчет:

Выбираем подачу $S_{об} = 0,18$ мм/об по справочнику режимов резания [2].

Принимаем стойкость сверла $T = 15$ мин.

Определим скорость $V = 25$ м/мин.

Частота вращения шпинделя определяется по формуле:

$$n = \frac{1000 \cdot V}{\pi \cdot d}. \quad (1)$$

Минутная подача рассчитывается по формуле:

$$S_M = S_{об} \cdot n. \quad (2)$$

Время резания определяется по формуле:

$$t_{рез.} = \frac{L_{рез.}}{S_M}. \quad (3)$$

Основное время определяется по формуле:

$$t_o = \frac{L_{п.х.}}{S_M}. \quad (4)$$

Количество деталей, обрабатываемых за период стойкости, рассчитывается по формуле:

$$Z_T = \frac{T}{t_{рез.}}. \quad (5)$$

$Z_{пр}$ – принятое количество деталей, обрабатываемых за период стойкости.

Принимается кратным партии запуска детали (180 шт.).

Подставив известные значения в формулы (1), (2), (3), (4), (5), получим:

$$n = 796 \frac{\text{об}}{\text{мин}}.$$

По ряду станка выбираем $n = 800 \frac{\text{об}}{\text{мин}}$.

$$S_M = 144 \frac{\text{мм}}{\text{мин}} \cdot t_{рез.} = 0,46 \text{ мин. } t_o = 0,49 \text{ мин. } Z_T = 33 \text{ дет.}$$

Принимаем $Z_{пр} = 45$ дет.

Результаты расчетов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Данные для расчета режимов и полученные результаты для операции 005

№ перех.	№ и- та	T_i	$S_{об}$	V	n	S_M	$t_{рез.}$	t_o	Z_T	$Z_{пр}$
1	1	15	0,242	125	2500	605	0,028	0,045	535	180
2		15	0,187	130	2800	523,6	0,033	0,045	454	180
3		15	0,58	25,2	800	464	0,14	0,154	107	90
4	2	15	0,187	130	800	149,6	0,048	0,115	312	180
5	3	15	0,15	26,5	2000	300	0,024	0,057	625	180
6	4	15	0,18	25	800	144	0,46	0,49	33	45
7	5	15	0,15	26,5	1400	210	0,14	0,328	107	90
8	6	15	0,09	27,3	3550	319,5	0,135	0,323	111	90
9	7	15	0,05	14,5	800	40	0,36	0,86	42	45
10	8	15	0,20	130	3550	710	0,093	0,1	161	180
11	9	15	0,58	25,2	800	464	0,14	0,154	107	90
12		15	0,58	25,2	800	464	0,14	0,154	107	90
13	10	15	0,242	125	3550	859,1	0,015	0,02	1000	180
14	11	15	0,242	125	800	193,6	0,34	0,39	44	45
15		15	0,242	125	800	193,6	0,25	0,305	60	-
16		15	0,242	125	800	193,6	0,016	0,042	937	180
17	12	15	0,24	130	2500	600	0,08	0,1	187	180
18		15	0,24	130	2500	600	0,08	0,09	187	180
19	13	15	0,187	130	800	149,6	0,39	0,453	38	45
20		15	0,187	130	800	149,6	0,314	0,381	47	45
21		15	0,187	130	800	149,6	0,02	0,054	750	180
Итого:								2,6		

Произведем оптимизацию работы данного инструмента.

Пересчитаем частоту вращения под принятое количество деталей по формуле [1]:

$$n_{пр} = \left(\frac{Z_T}{Z_{пр}} \right)^{\frac{m}{1-m}} \cdot n. \quad (6)$$

Подставив известные значения в формулу (6), получим:

$$n_{пр} = 721 \frac{об}{мин}.$$

По ряду станка выбираем $n = 710 \frac{об}{мин}$.

Если необходимо задать вероятность безотказной работы инструмента, которая может устанавливаться из организационных соображений (зависит от занятости рабочего по обслуживанию станка, степени автоматизации процесса обработки и др.), то полученное значение частоты вращения может быть изменено с учетом коэффициента K_p .

$$n_p = n_{пр} \cdot K_p, \quad (7)$$

Значение k_p можно принимать в зависимости от принятого значения вероятности безотказной работы инструмента [1, табл. 28].

Принимаем значение вероятности безотказной работы инструмента $p=0,99$. В зависимости от него принимаем значение коэффициента $k_p = 0,75$.

Подставив известные значения в формулу (7), получим:

$$n_p = 721 \cdot 0,75 = 541 \frac{\text{об}}{\text{мин}}$$

По ряду станка выбираем $n = 560 \frac{\text{об}}{\text{мин}}$.

Пересчитаем режимы обработки по формулам (2), (3), (4), используя новое значение частоты вращения шпинделя:

$$S_M = 100,8 \frac{\text{мм}}{\text{мин}} \cdot t_{\text{рез.}} = 0,66 \text{ мин. } t_o = 0,7 \text{ мин.}$$

Результаты расчетов приведены в таблице 2.

Таблица 2. Данные для расчета режимов и полученные результаты для операции 005 после оптимизации работы и увеличения надежности инструментов.

№ перех.	№ и-та	T_i	$S_{об}$	V	n	S_M	$t_{рез.}$	t_o	Z_T	$Z_{пр}$
1	1	15	0,242	125	2500	605	0,028	0,045	535	180
2		15	0,187	130	2800	523,6	0,033	0,045	454	180
3		15	0,58	25,2	630	365,4	0,025	0,038	107	90
4	2	15	0,187	130	710	132,7	0,015	0,09	312	180
5	3	15	0,15	26,5	2000	300	0,024	0,057	625	180
6	4	15	0,18	25	800	144	0,46	0,49	33	45
7	5	15	0,15	26,5	1000	150	0,19	0,46	107	90
8	6	15	0,09	27,3	2800	252	0,17	0,41	111	90
9	7	15	0,05	14,5	560	28	0,51	1,33	42	45
10	8	15	0,20	130	2500	500	0,13	0,14	161	180
11	9	15	0,58	25,2	630	365,4	0,18	0,19	107	90
12		15	0,58	25,2	630	365,4	0,18	0,19	107	90
13	10	15	0,242	125	5000	1210	0,0016	0,058	1000	180
14	11	15	0,242	125	630	152,5	0,64	0,7	44	45
15		15	0,242	125	630	152,5	0,57	0,6	60	-
16		15	0,242	125	1000	242	0,014	0,027	937	180
17	12	15	0,24	130	2000	480	0,11	0,13	187	180
18		15	0,24	130	2000	480	0,1	0,11	187	180
19	13	15	0,187	130	800	149,6	0,39	0,453	38	45
20		15	0,187	130	630	117,8	0,027	0,069	47	45
21		15	0,187	130	1000	187	0,01	0,032	750	180
Итого:								3,1		

Был произведен расчет режимов обработки детали Каркас в ходе комбинированной операции с ЧПУ модернизированного действующего технологического процесса. Полученные результаты были пересчитаны в ходе

оптимизации работы инструмента и изменились в лучшую сторону в зависимости от принятого числа деталей и вероятности безотказной работы инструмента. Надежность инструментов увеличилась.

Литература

1. Проектирование технологических процессов обработки деталей: учеб. пособие / Д.С. Пахомов, Е.Е. Чиненкова; Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. – Н. Новгород, 2014. – 170 с.
2. Технология машиностроения: учеб. пособие / В.П. Пучков, Н.М. Прис, Т.В. Рябикина; НГТУ. Н.Новгород, 2007. – 90 с.
3. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т. 2/Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1985. – 496 с., ил.

МОДЕРНИЗАЦИЯ СРЕДСТВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛИ «КАРКАС»

А.В. Приставченко

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ, г.Арзамас
Научный руководитель Пучков В.П., к.т.н., профессор

Аннотация: приводится описание модернизации станочного приспособления для операции и установка модернизированного технологического процесса изготовления детали «Каркас». Производятся необходимые расчеты, и выбирается стандартный размер пневматического вращающегося цилиндра.

Ключевые слова: Модернизация станочного приспособления, патрон трехкулачковый самоцентрирующийся рычажный с пневмоприводом, сила закрепления заготовки, диаметр поршня цилиндра.

Основная задача – модернизировать станочное приспособление для операции и установка модернизированного технологического процесса изготовления детали «Каркас». Цель – произвести необходимые расчеты и выбрать стандартный размер пневматического вращающегося цилиндра.

Приведем исходные данные для модернизации станочного приспособления:

Операция 005 Установ А;

Габариты обрабатываемой детали: длина 65,7 мм, наибольший диаметр 53 мм;

Масса детали 0,088 кг;

Поверхности, по которым будет производиться базирование: торцевая поверхность $65,7^{+0,49}_{-0,25}$, наружная цилиндрическая поверхность $\varnothing 13,73^{+0,74}_{-0,36}$.

2-я степень автоматизации: автоматическая загрузка, разгрузка, закрепление детали, автоматическое удаления стружки, герметизация рабочей зоны и принудительная ее очистка, параметрические измерения с целью стабильности процесса, аварийная защита по предельным параметрам, контроль работы инструмента по ресурсу работы.

Чертеж исходного приспособления изображен на рис. 1.

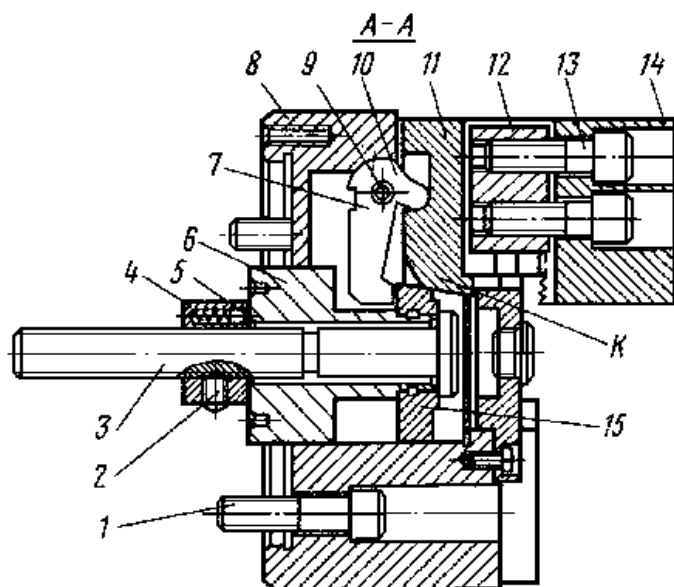


Рис. 1. Чертеж исходного приспособления

Обрабатываемые на данной операции поверхности представлены в таблице.

Поверхности, обрабатываемые на операции 005 установ А

№ поверх- ности	Вид и обозначение поверхности	Кол- во	Квалит ет	Ra	План обработки	
					Вид обработки	Метод обработки
1	ТП 62h11 _(-0,19)	1	12 11	6,3 2,5	Черновой Термообработка Получистовой	Точение Закалка Точение
2	НЦП $\varnothing 15f7^{(-0,016)}_{(-0,034)}$	1	12 11 10 (7)	6,3 3,2 1,6 (0,8)	Черновой Получистовой Чистовой Термообработка <i>(Повыш. точ.)</i>	Точение Точение Точение Закалка <i>(Точение)</i>
5	Сопряжение R0,4 _{-0,2}	1	14	2,5	Черновой	Точение
6	ТП 9H11 ^(+0,09)	1	12 11	6,3 6,3	Черновой Термообработка Получистовой	Точение Закалка Точение

№ поверх- ности	Вид и обозначение поверхности		Кол- во	Квалит ет	Ra	План обработки	
						Вид обработки	Метод обработки
7	НЦП Ø51		1	14	6,3 (2,5)	Черновой (Отделочный)	Точение (Точение)
10	Отв. Ø4,5		1	14	6,3	Черновой	Сверление
21	Отв. Ø5,5		4	14	6,3	Черновой	Сверление
22	Отв. Ø2,5		6	14	6,3	Черновой	Сверление
23	ВКП Ø58 ^{+0,2} ; 90° _{-2°} -4°		2	14	6,3	Черновой	Зенкование
19	ВЦП Ø10H9 ^(+0,036)		1	12 11 9	6,3 3,2 1,25	Черновой Получистовой Термообработка Чистовой	Центрование Сверление Зенкерование Закалка Развертывани е
20	ВК	20.1 - Ø10,6	1	14	6,3 3,2	Черновой Отделочный	Точение Точение
		20.2 - 2H14 ^(+0,25)		14	6,3	Черновой	Точение

Примечание: Обработка, выделенная курсивом и скобками, производится после термообработки, т.е. не на этой операции.

Проведем анализ исходных данных.

Операция 005 Установ А включает в себя токарную и сверлильную обработки. При этом деталь закреплена на шпинделе при помощи 3х-кулачкового патрона в обоих случаях (отличием служит лишь неподвижность и вращение шпинделя). По своим геометрическим особенностям деталь требует применения патрона со специальными кулачками Г-образной формы. Диаметр «шляпки», которая должна оказаться внутри патрона, составляет $\varnothing 29,12^{+0,87}_{-0,43}$, длина ее $8,4^{+0,2}_{-0,1}$. Диаметр НЦП, заключенной между кулачками патрона, составляет $\varnothing 13,73^{+0,74}_{-0,36}$. Также стоит отметить, что деталь достаточно мала. Степень автоматизации – 2-я, следовательно, пневматический привод допустим.

Техническое задание на модернизацию приспособления:

Необходимо модернизировать патрон трехкулачковый самоцентрирующийся рычажный с пневмоприводом.

На рис. 1 представлена конструкция трехкулачкового рычажного патрона со сменными кулачками 14, которые предварительно устанавливаются по заготовке (относительно оси вращения) путем смещения сухарей 12 (скрепленных с кулачками 14 винтами 13) по пазам в ползунах 11. Ползуны 11 перемещаются к центру патрона рычагами 10, которые при движении упора 15 (вместе с тягой 3) поворачиваются вокруг оси 9 в корпусе 8. При повороте рычаги 10 опираются на поверхности 7. Перемещение ползуну 11 (вместе с

кулачками 14) от центра патрона производится конической поверхностью упора 15 при обратном движении тяги 3, связанной с упором посредством направляющей втулки 6 и соединительных деталей 2, 4 и 5. Патрон крепится к переходному фланцу винтами 1.

Модернизация данного патрона для данной операции и установка состоит в том, чтобы изменить геометрическую форму кулачков так, чтобы они подходили под форму детали. Предполагается Г-образная форма кулачков, эскиз изображен на рис. 2.

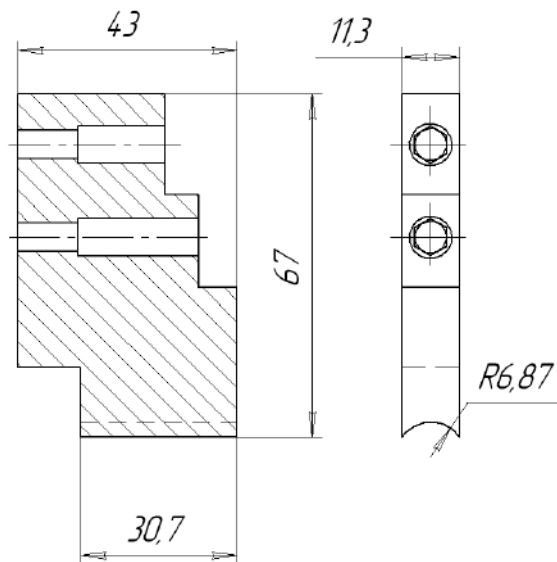


Рис. 2. Эскиз модернизированного кулачка

Приведем эскизный проект оснастки с действующими силами на рис. 3.

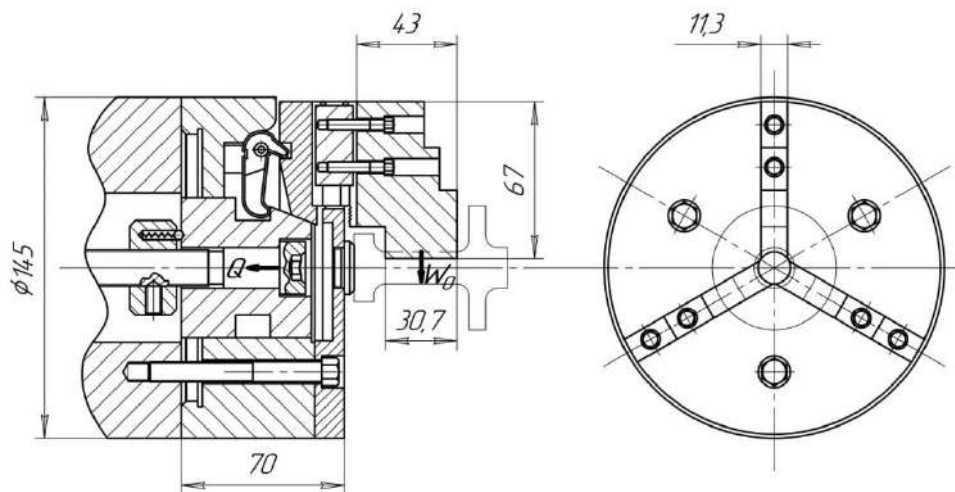


Рис. 3. Эскизный проект оснастки с действующими силами

Выбранная схема базирования при установке заготовки в патроне с помощью самоцентрирующихся кулачков позволяет закрепить заготовку тремя кулачками. Сила закрепления раскладывается на три части (по количеству кулачков).

Погрешность установки приспособления на шпиндель будет равна погрешности установки трехкулачкового патрона и составляет: 0,08 – 0,1 мм.

Проведем расчет патрона и пневмоцилиндра.

Определяем силу Q привода для зажима обрабатываемой заготовки, то есть силу, передаваемую штоком пневмоцилиндра:

$$Q = W_0 n K' \left(1 + \frac{3l}{l_1} f_1 \right) \frac{a}{b}, \quad (1)$$

где W_0 – требуемая сила зажима на каждом кулачке:

$$W_0 = P_z \frac{\sin\left(\frac{\alpha}{2}\right) D_1}{n f D} K, \quad (2)$$

где n – количество кулачков ($n = 3$); $K' = 1,05$ – коэффициент, учитывающий дополнительные силы трения в патроне; l – вылет кулачка от его опоры до центра приложения силы зажима (конструктивно $l = 27$ мм); l_1 – длина направляющей части кулачка ($l_1 = 67$ мм); $f_1 = 0,1$ – коэффициент трения в направляющих кулачках; a и b – плечи рычага привода до оси штока (конструктивно $a = 10$ мм и $b = 50$ мм); $P_z = 450$ Н – сила резания; α – угол призмы кулачка (при радиусных кулачках $\sin\left(\frac{\alpha}{2}\right) = 1$); $D_1 = 53$ мм – диаметр обрабатываемой поверхности; f – коэффициент трения на рабочих поверхностях кулачков (с гладкой поверхностью $f = 0,25$); $D = 13,73$ мм – диаметр зажимной поверхности; K – коэффициент запаса, определяется применительно к конкретным условиям обработки по формуле:

$$K = K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4,$$

где $K_0 = 1,5$ – гарантированный коэффициент запаса; $K_1 = 1,2$ – коэффициент, учитывающий состояние поверхности заготовки (необработанная); $K_2 = 1$ – коэффициент, учитывающий увеличение сил резания от затупления инструмента; $K_3 = 1$ – коэффициент, учитывающий увеличение сил резания при прерывистом резании; $K_4 = 1$ – коэффициент, учитывающий постоянство сил зажима (для механических, пневматических приводов), откуда получаем:

$$K = 1,8.$$

Подставив известные значения в формулу (2), получим:

$$W_0 = 4170 \text{ Н.}$$

Подставив известные значения в формулу (1), получим:

$$Q = 2945 \text{ Н.}$$

Передаваемая штоком сила (Н) в пневмоцилиндрах двустороннего действия равна:

$$Q = \frac{\pi D^2}{4} p \eta,$$

где D – диаметр поршня пневмоцилиндра, мм;

p – давление воздуха в сети, МПа (принимается $p = 39,3$ МПа);

$\eta = 0,85$ – КПД.

Так как значение силы Q известно, определяем диаметр поршня цилиндра по формуле:

$$D = 1,22 \sqrt{\frac{Q}{p}} = 156,4 \text{ мм.}$$

Выбираем ближайший больший цилиндр с диаметром $D = 160$ мм.

Таким образом, была проведена модернизация станочного приспособления для операции и установка модернизированного технологического процесса изготовления детали Каркас, состоящая в изменении геометрической формы кулачков так, чтобы они подходили под форму детали. Были произведены расчеты силы привода для зажима обрабатываемой заготовки, требуемой силы зажима, диаметра поршня цилиндра. Выбран стандартный размер пневматического вращающегося цилиндра.

Литература

1. Горошкин А.К. Приспособления для металлорежущих станков. Справочник. 4-е издание – М.: МашГИЗ, 1982.
2. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т. 2/Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1985. – 496 с.
3. Проектирование технологических процессов обработки деталей: учеб. пособие / Д.С. Пахомов, Е.Е. Чиненкова; Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. – Н. Новгород, 2014. – 170 с.
4. Технология машиностроения: учеб. пособие / В.П. Пучков, Н.М. Прис, Т.В. Рябикина; НГТУ. Н.Новгород, 2007. – 90 с.

РАЗРАБОТКА ТРАНСПОРТНОГО УПАКОВОЧНОГО КОМПЛЕКТА ТУК-159

В.А. Савосин, магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ им. Р.Е.Алексеева, г. Арзамас

Д.Ю. Смирнов, инженер-конструктор 2 кат., **А.В. Виноградов**, заместитель начальника научно-исследовательского отдела – начальник научно-конструкторской группы, **С.В. Леонтьев**, заместитель начальника отдела – начальник научно-конструкторской группы, **И.А. Барченков**, главный специалист, **В.И. Кечин**, начальник научно-конструкторской группы, **О.С. Абрашкин**, инженер-конструктор 2 кат., **Т.В. Лазуткина**, инженер-конструктор 2 кат., ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
Научный руководитель **Прис Н.М.**, к.т.н., доцент

Аннотация. Отсутствие в настоящее время сертифицированного в России и за рубежом транспортного упаковочного комплекта для перевозки всеми видами транспорта, включая воздушный, ураносодержащих материалов

с обогащением по ^{235}U до 20%, не позволяют российским предприятиям полноценно решать вопросы по поставкам подобной продукции. Целью данной работы является разработка транспортного упаковочного комплекта для перевозки ураносодержащих материалов (порошок, гранулы, таблетки) всеми видами транспорта. Рассматривается выполнение ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» этапов работ по разработке, изготовлению и сертификации опытного образца ТУК-159. В работе приводятся результаты анализа теплового состояния ТУК-159 при аварийном тепловом воздействии в соответствии с требованиями норм безопасности НП-053-16, представлены результаты расчетов эффективного коэффициента размножения нейтронов, а так же результаты трехмерных расчетов динамического деформирования упаковки.

Ключевые слова: транспортный упаковочный комплект, ураносодержащие материалы, биологическая защита, ионизирующее излучение, импортозамещение, контур защиты, динамическое деформирование, тепловое воздействие, компьютерное моделирование, метод Монте-Карло.

В условиях напряженной политической обстановки в мире в отношении Российской Федерации имеется необходимость в разработке российской продукции в сфере атомной энергетики для решения обострившейся за последние годы проблемы импортозамещения. При продвижении российских технологий на мировой рынок исследовательских реакторов существует потребность в сертифицированном в России и за рубежом транспортном упаковочном комплекте для перевозки всеми видами транспорта, включая воздушный, ураносодержащих материалов с обогащением по ^{235}U до 20%.

Отсутствие в настоящее время подобных ТУК в РФ, сложности и не выгодные условия аренды ТУК иностранного производства, вызванные конфликтом интересов на мировом рынке топлива для исследовательских реакторов, не позволяют российским предприятиям полноценно решать вопросы по поставкам подобной продукции.

В 2016 году ПАО "НЗХК"/АО "ТВЭЛ" был инициирован проект по разработке и сертификации российского ТУК для перевозки всеми видами транспорта ураносодержащих материалов обогащением по ^{235}U до 20% различной физической и химической формы.

Разработку технического проекта на ТУК-159 осуществлял ФГУП "РФЯЦ-ВНИИЭФ", г. Саров, обладающий опытом разработки транспортных упаковочных комплектов и имеющий аттестованную экспериментальную базу для проведения полного комплекса испытаний ТУК на соответствие требованиям Правил МАГАТЭ SSR-6.

Целью данной работы является разработка транспортного упаковочного комплекта для перевозки ураносодержащих материалов (порошок, гранулы, таблетки) всеми видами транспорта.

Для осуществления экспортных поставок ураносодержащих материалов воздушным транспортом российские предприятия используют либо

арендованные транспортные упаковочные комплекты, владельцами которых являются зарубежные компании (ТУК LEUPA - Аргентина, ТУК TNBGC - Франция), либо модернизированные российские транспортные упаковочные комплекты, изначально не предназначенные для поставки данных материалов (ТУК ТК-С16, ТУК ТК-С15).

К современным контейнерам предъявляются высокие требования, прежде всего по обеспечению надежной биологической защиты от ионизирующего излучения, исключению выхода радиоактивных продуктов в окружающую среду, ядерной безопасности, сохранению герметичности в аварийных ситуациях (пожар, падение контейнера с вагона, падение контейнера в воду и т.п.) и отводу тепла в окружающую среду.

Одна из главных задач разработки ТУК-159 – импортозамещение ТУК типа TNBGC1. Конструкция должна соответствовать требованиям НП-053-16 [4] и МАГАТЭ (SSR-6) [5]. Технические требования представлены в таблице 1. Основные характеристики ТУК-159 в сравнении с TNBGC приведены в таблице 2. При разработке конструкции последовательно рассматривалось 12 вариантов конструкции упаковки ТУК-159. Для каждого варианта конструкции рассматривалось несколько расчетных случаев, отличающихся ориентацией контейнера в момент удара. В результате расчетов определялись слабые места конструкции, факт разрушения или сохранения прочности крепежа, крышек контейнера и силовых корпусов. В итоге 12-й вариант конструкции признан удовлетворяющим выбранному критерию безопасности – сохранению прочности хотя бы одного из двух силовых контуров.

Таблица 1. Технические требования

Требование	Значение
Максимальный габарит по ширине, мм	800
Индекс безопасности по критичности	≤ 1
Обогащение перевозимого материала	до 20% по ^{235}U
Возможность воздушных перевозок	
Соответствие НП-053-16 и МАГАТЭ SSR-6	

Основной элемент конструкции транспортного упаковочного комплекта (рис. 1) представляет собой цилиндрический толстостенный кованый стальной корпус, содержащий чехол с пятью гнездами для установки в них ёмкостей, по две в каждое гнездо. Для обеспечения ядерной безопасности свободные полости чехла вокруг гнезд для емкостей заполнены борсодержащим материалом.

Таблица 2. Характеристики ТУК

Наименование параметра	ТУК-159	TNBGC
Масса порожнего ТУК, кг	448	280
Масса перевозимого содержимого, кг	до 50	35
Габариты корпуса, мм	Ø700×872	1821×600×

Наименование параметра	ТУК-159	TNBGC
		600
Максимальная температура наружной поверхности, °С	69,8	-
Максимальная суммарная мощность эффективной дозы на поверхности, мЗв/ч	5,02e-3	-
Обогащение перевозимого содержимого по ^{235}U , %	20	-
Срок службы, не менее	30 лет	-



Рис. 1 . Общий вид ТУК-159[6]

Емкость состоит из цилиндрического корпуса и крышки, соединенных между собой резьбой, и предназначена для упаковывания перевозимого материала. Чехол и десять емкостей поджимаются во внутреннем корпусе крышкой и закрепляются при помощи 24 усиленных болтов М12. На корпусе внутреннем имеются грузоподъемные элементы, предназначенные для обращения с ним. Масса внутреннего корпуса без перевозимого материала составляет 130 кг. Корпус внутренний устанавливается в корпусе силовом днищем вверх (крышкой вниз). Корпус силовой представляет собой деревянный демпфер цилиндрической формы с глухим цилиндрическим ступенчатым вырезом по оси вращения, облицованный двухмиллиметровой сталью и с толстостенным кованым стальным стаканом, соединенным болтами с внутренней поверхностью стальной облицовки деревянного демпфера. Корпус внутренний поджимается в корпусе силовом крышкой и закрепляется при помощи 24 усиленных болтов М16. Уплотнительным элементом между корпусами и крышками является паронит.

Конструкция закрывается заглушкой при помощи 8 гаек М12. Заглушка представляет собой деревянный демпфер цилиндрической формы, облицованный нержавеющей сталью. На наружной поверхности ТУК приварены четыре проушины, предназначенные для закрепления в транспортном средстве и для подъема, а также четыре опоры, предусмотренные для ярусного хранения. Деревянные демпфера покрыты огнезащитным

составом и предназначены для защиты перевозимого материала, при аварийных воздействиях. В зазоре между стальной облицовкой и деревянным корпусом располагается теплоизоляционный материал на основе базальтовой ткани. В конструкции ТУК-159 используется нержавеющие стали 12Х18Н10Т, 14Х17Н2. Крепежные элементы выполнены из высоколегированной стали 38ХНЗМА, 07Х16Н4Б.

Компьютерное моделирование динамического деформирования упаковки ТУК-159 выполнено на основе российских программных средств ЛОГОС (модуль «ПРОЧНОСТЬ») разработки РФЯЦ-ВНИИЭФ, предназначенного для численного решения трехмерных задач статического и динамического деформирования пространственных конструкций при термосиловых воздействиях.

Для проведения исследований принимается, что емкости заполнены урансодержащим порошком на 90% объема. После выбора окончательного варианта конструкции контейнера ТУК-159 проводились расчетные исследования прочности упаковки на соответствие требованиям безопасной транспортировки: свободное падение с высоты 9 м, раздавливание плитой, падение на штырь, воздействие пожара, проведение испытаний на ракетном треке (удар со скоростью не менее 90 м/с).

При анализе результатов расчетов и выдаче заключения о соответствии упаковки предъявляемым требованиям по прочности принимается, что упаковка удовлетворяет требованиям безопасности, если сохраняется прочность хотя бы одного из трех защитных контуров, а именно: ёмкостей, внешнего или внутреннего корпуса [3].

Испытания на удар со скоростью 90 м/с.

По результатам расчетов на высокоскоростное столкновение (90 м/с), было рассмотрено 5 расчетных случаев. В результате было определено, что при угловой ориентации контейнера в элементах конструкции возникают наибольшие повреждения. Данная ориентация (рис. 2) была рекомендована для проведения зачетных испытаний. Согласно расчетным данным, в процессе соударения с преградой, обеспечивается сохранение прочности одного из трех контуров защиты, а именно внутреннего бьюкса, поэтому можно сделать вывод, что упаковка выдерживает угловое столкновение через центр масс на крышку.

Испытание на падение с 9 м.

При моделировании свободного падения упаковки на недеформируемую преграду с высоты $H=9$ м рассмотрено пять вариантов ориентации контейнера при соударении с преградой (2 осевых падения, 2 центральных угловых падения, боковое падение). Прочность упаковки сохраняется с большими запасами прочности (не менее 5), что позволяет сделать заключение о сохранении прочности упаковки при рассмотренных ориентациях падения с $H=9$ м. Наибольший уровень деформаций упаковка испытывает при боковом падении (рис. 3), поэтому падение рекомендовано для проведения испытаний на механическое повреждение при падении с $H=9$ м.

Все основные элементы конструкции контейнера ТУК-159 в каждом расчётном случае сохраняют свою прочность.

Испытание на раздавливание.

ТУК-159 подвергается динамическому раздавливанию, при котором он получает максимальное повреждение при падении на него тела массой 500 кг с высоты 9 м (рис. 4).

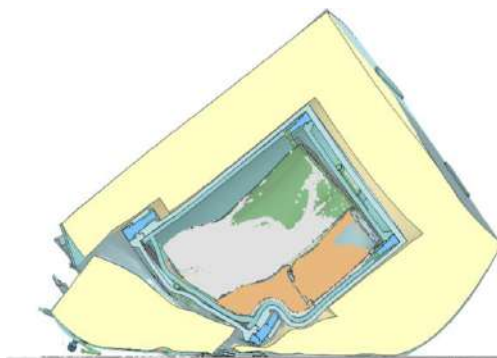


Рис. 2 .Деформированное состояние упаковки при ударе со скоростью 90 м/с

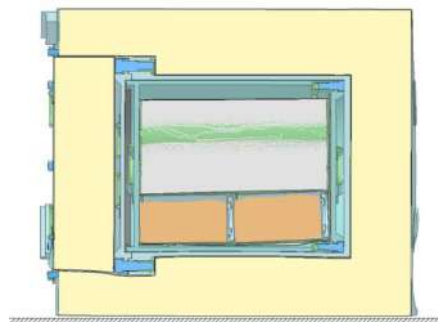


Рис. 3 . Деформированная форма упаковки после падения с высоты 9 м

Анализ результатов показывает, что уровень перегрузок элементов упаковки в среднем на 100-500 ед. выше по сравнению с уровнем перегрузок при боковом падении упаковки с высоты $H=9\text{м}$ на мишень и составил $\sim 1300...1500\text{ед.}$ При этом длительность импульсов перегрузок уменьшилась с $\tau \sim 2...2,3\text{мс}$ до $\tau \sim 1...1,3\text{мс}$.

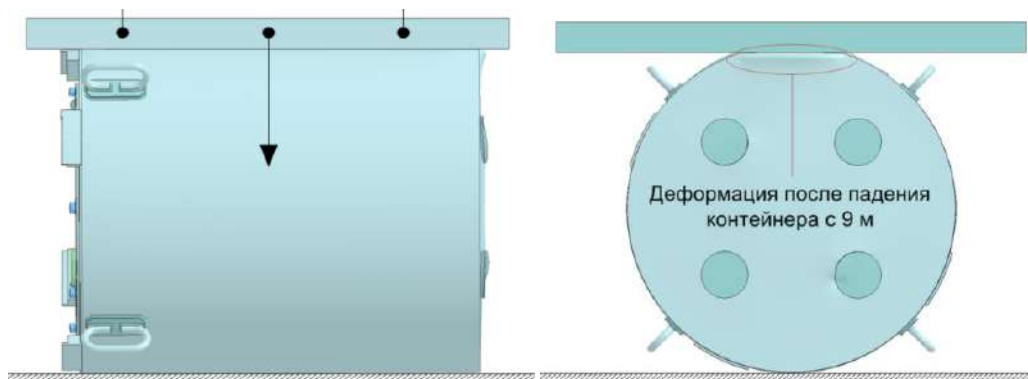


Рис. 4 . Расчетный случай падения плиты на контейнер

Испытание на прокол.

Опытный образец упаковки должен быть подвергнут разрушающему воздействию твердого штыря, изготовленного из мягкой стали. Положение штыря по отношению к поверхности образца должно быть таким, чтобы вызвать максимальное повреждение при завершении серии испытаний.

Расчетный случай падения упаковки на штырь представлен на рис. 5.

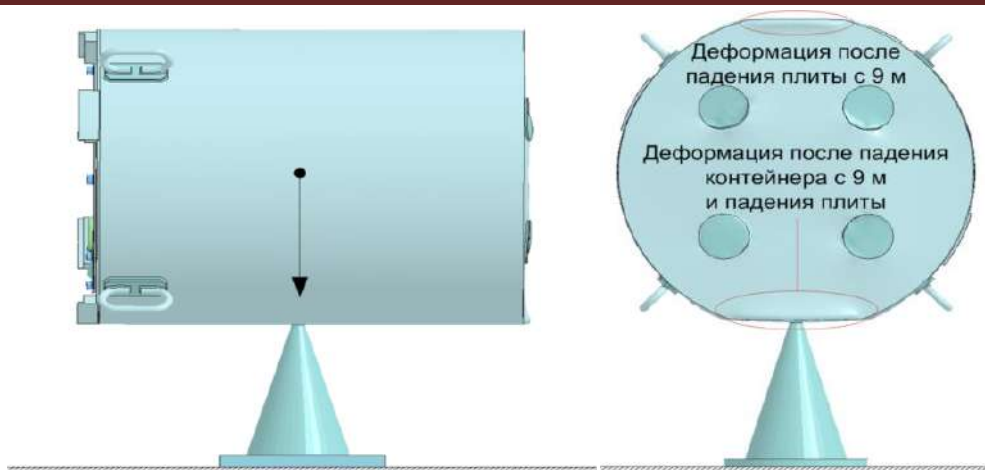


Рис. 5 . Расчетный случай падения упаковки на штырь

Все элементы конструкции упаковки ТУК-159 сохраняют прочность, пробитие корпуса контейнера не происходит.

Усиленное тепловое испытание (пожар).

В аварийных условиях воздействие пожара моделируется на всей наружной поверхности. В качестве начального принимается установившееся распределение температуры, полученное от действия солнечной инсоляции при температуре окружающей среды 38°C. Остывание контейнера после воздействия пожара происходит в среде с температурой 38°C.

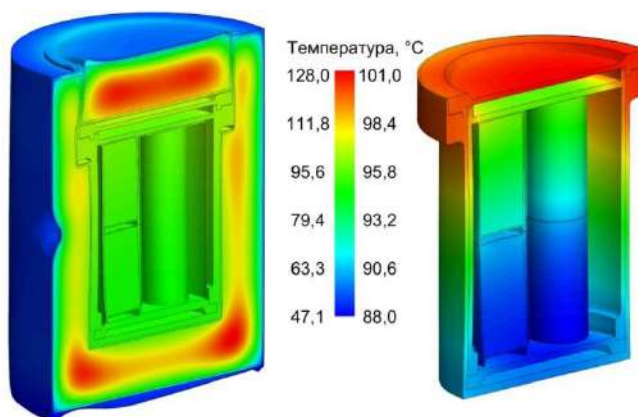


Рис. 6 . Распределение температур на момент достижения максимума температуры на содержимом – 7,5 часа

В условиях аварийного теплового воздействия согласно требованиям НП-053-16 и SSR-6, а именно пребывание в среде с температурой 800°C в течение 60 мин с последующим остыванием в среде с температурой 38°C, максимум температуры на элементах системы герметизации (на прокладках из паронита и резины) не превышает допустимой температуры применения равной 250°C (рис. 6).

Обоснование ядерной и радиационной безопасности.

В рамках расчетного обоснования ядерной и радиационной безопасности определен коэффициент размножения нейтронов, мощность эффективной дозы излучения, а также индекс безопасности по критичности. Расчеты проводились с использованием программного комплекса TDMCC. Решение задачи выполнялось по методу Монте-Карло для совместного переноса нейтронов и γ -квантов в трехмерных системах. При этом учитывалось состояние упаковки в нормальных и аварийных условиях перевозки.

Согласно результатам проведенных расчетов, транспортный упаковочный комплект ТУК-159, загруженный урансодержащими материалами общей массой до 50 кг (обогащение до 20% по ^{235}U), обеспечивает выполнение требований НП-053-16 [4], НРБ-99/2009 [2] и правил SSR-6 (МАГАТЭ) [5] по ядерной и радиационной безопасности, как в нормальных, так и аварийных условиях перевозки. Допускается транспортировка всеми видами транспорта, включая воздушный, группы упаковок ТУК-159 в количестве до 50 штук. Индекс безопасности по критичности ИБК = 1. Значение транспортного индекса (ТИ) составляет: ТИ = 0.

Верификация расчетных данных. Результаты испытаний подтвердили соответствие упаковки ТУК-159 требованиям безопасной транспортировки. Кроме этого, в ходе испытаний и по результатам дефектации был получен большой объем данных по деформированному состоянию упаковки.

На рис. 7 представлены деформированные конфигурации элементов упаковки, полученные по результатам расчетов и экспериментов на столкновение при скорости 90 м/с. Видно, что результаты расчетов и экспериментов качественно согласуются между собой.



Рис. 7. Деформированная форма элементов ТУК

Близость расчетных результатов и опытных данных по характеру общих деформаций (изменение исходной формы, смятие) конструкции контейнера подтверждает достоверность компьютерного моделирования выполненного на основе отечественного программного комплекса ЛОГОС.

Таким образом, можно заключить, что грамотное использование суперкомпьютерных технологий имитационного моделирования позволило в кратчайшие сроки разработать конструкцию упаковки, удовлетворяющей всем требованиям безопасности при транспортировке радиоактивных материалов, а

также выбрать оптимальное положение опытных образцов при проведении испытаний.

Выводы. Благодаря слаженной работе команды ПАО "НЗХК", г. Новосибирск (заказчик работ по проекту, разработчик рабочей конструкторской документации), ФГУП "РФЯЦ-ВНИИЭФ", г. Саров (разработчик технического проекта, расчетное и экспериментальное обоснование безопасности конструкции), ПАО "Русполимет", г. Кулебаки (изготовитель макетов и головной партии ТУК-159), ФГУП "АТЦ СПб", г. Санкт-Петербург (экспертиза обоснования безопасности), проект по созданию ТУК-159 с колоссальным объемом работ был реализован в строгом соответствии с директивным графиком верхнего уровня и в рекордный для подобных проектов срок – 12 месяцев.

Результатом проделанной работы является конструкция транспортного упаковочного комплекта, соответствующая требованиям НП-053-16 и МАГАТЭ (SSR-6) по безопасности.

Данная конструкция превосходит зарубежные аналоги по количеству перевозимого материала. Конструкция пригодна для транспортирования урансодержащих материалов всеми видами транспорта, включая воздушные. В ТУК-159 имеется потенциал для расширения номенклатуры перевозимого радиоактивного содержимого, как по химическому составу, так и по обогащению.

ТУК-159 существенно повышает конкурентоспособность отрасли при поставках урансодержащей продукции на международные рынках, исключает зависимость отрасли от зарубежных владельцев аналогичных транспортных упаковочных комплектов и обеспечивает импортозамещение данных ТУК. Конструкция является полностью российской разработкой и не зависит от импортных комплектующих.

На данный момент конструкции присвоена литера О1 и изготовлена головная партия из пяти штатных изделий ТУК-159.

Литература

1. Кочубей Ю.К., Житник А.К., Артемьева Е.В. и др. Программа С-95. Моделирование совместного переноса нейтронов и гамма-квантов методом Монте-Карло // Вопросы атомной науки и техники. Сер. Математическое моделирование физических процессов. 2000. Вып. 2. С. 49-52.
2. Нормы радиационной безопасности, НРБ-99/2009.
3. Нормы расчета на прочность транспортно-упаковочных комплектов для перевозки ядерных делящихся материалов. НРП-93.
4. Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии. Правила безопасности при транспортировании радиоактивных материалов, НП-053-16, Москва.

5. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Regulations for the safe Transport of Radioactive material, 2012 Edition, Specific Safety Requirements No. SSR-6, IAEA, Vienna (2012).

6. Пат. RU №2581648 РФ, МКИ G21F5/00. Транспортный упаковочный комплект для транспортирования и хранения отработавшего ядерного топлива / А.В. Бондарев, С.Ф. Долбищев // Бюллетень изобретений. 2016. №11.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТОЧНОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛИ С ЦЕЛЮ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА

Е.В. Тычинский, магистрант, **О.В. Егоркин**, старший преподаватель
Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ им. Р.Е.Алексеева,
г. Арзамас

Научный руководитель Рябикина Т.В., к.т.н., доцент

Аннотация: в статье приведены результаты исследования точности обработки методом статистического анализа, при замене оборудования. Выполнена обработка результатов 120 измерений, построена экспериментальная кривая обработки отверстия диаметром $42H7^{(+0,025)}$ мм. Исследование подтвердило, что обработка на станке W100A соответствует требуемым критериям точности и стабильности.

Ключевые слова: статистика, точность, оборудование, измерение.

Исследование пригодности технологического процесса обработки отверстия основано на статистическом анализе точности обработки отверстия диаметром $42H7^{(+0,025)}$ мм. Отверстие является базовой поверхностью и определяет работоспособность всего изделия «Затвор». Обработка отверстия диаметром $42H7^{(+0,025)}$ мм и глубиной 35 мм осуществлялась на горизонтально-расточном станке модели W100 A с установленным в резцовую оправку расточным резцом CoroTurn RC A16R-SVQBR/L11-EB1 с пластиной VNMG 16 04 04-MF 2015. Закрепление заготовки осуществлялось в разработанном приспособлении. Растачивание осуществлялось за три прохода.

Перед проведением работ по статистическому анализу точности обработки проверяется состояние оборудования, инструментальной оснастки и устанавливаются режимы согласно технологической документации.

Произведены замеры партии последовательно обработанных деталей 120 шт. Детали замеряются в соответствии с ГОСТ 27.202 на мерительном индикаторном приспособлении, предусмотренным технологическим процессом.

В качестве мерительного индикаторного приспособления предложено использовать нутромер трёхточечный IE5002-G Microtest AG (Рис. 1) с диапазоном измерения 40...60 мм. Цена деления 0,0001 мм. Глубина измерения 110 мм. На укомплектованном двумя подшипниками измерительном валу закреплен высокоточный датчик (10 000 инкрементов на оборот). Сбор измерительной информации с шагом 100 нм значительно увеличивает точность.

Полученные результаты предоставляются технологу цеха для определения показателей технологической точности и пригодности технологического процесса. При законе нормального распределения отклонения таких параметров, как длина, диаметр, межосевое расстояние - имеют положительные и отрицательные значения. Технологическая точность обработки определяются двумя обобщающимися показателями: величиной среднего размера изготовленных деталей; величиной рассеяния случайных отклонений размеров. Расчеты осуществляются согласно РД 24.022.09-87.



Рис.1. Нутромер трёхточечный IE5002-G Microtest AG

Набор статистики изготовленных деталей производим последовательно со станка в количестве 120 штук. Результаты измеренных значений заносим в таблицу 1.

Для обработки данных и получения статистических характеристик процесса получения отверстия была разработана специальная программа. Полученные данные заносим в таблицу 2.

Строим экспериментальную кривую. Откладываем оси координат X и Y. По оси X откладываем величину допуска Δ с ценой деления, равной 1 мкм условно принятой за 5 мм (рис. 2).

Таблица 1. Результаты измеренных значений отверстия $\varnothing 42,0^{+0,025}$ мм

№ и/и	Измеренное значение	№ п/п	Измеренное значение	№ п/п	Измеренное значение	№ п/п	Измеренное значение	№ п/п	Измеренное значение
1	42,008	25	42,014	49	42,016	73	42,020	97	42,013
2	42,010	26	42,015	50	42,014	74	42,018	98	42,014
3	42,009	27	42,015	51	42,015	75	42,015	99	42,012
4	42,010	28	42,014	52	42,014	76	42,018	100	42,014
5	42,010	29	42,015	53	42,015	77	42,016	101	42,013
6	42,011	30	42,016	54	42,014	78	42,017	102	42,014
7	42,010	31	42,014	55	42,013	79	42,018	103	42,013
8	42,010	32	42,012	56	42,014	80	42,016	104	42,014
9	42,011	33	42,011	57	42,016	81	42,014	105	42,012
10	42,012	34	42,012	58	42,015	82	42,016	106	42,016
11	42,014	35	42,014	59	42,012	83	42,019	107	42,018
12	42,013	36	42,016	60	42,018	84	42,021	108	42,019
13	42,014	37	42,018	61	42,016	85	42,018	109	42,012
14	42,014	38	42,017	62	42,014	86	42,017	110	42,016
15	42,015	39	42,019	63	42,018	87	42,016	111	42,017
16	42,016	40	42,018	64	42,014	88	42,012	112	42,013
17	42,010	41	42,017	65	42,013	89	42,014	113	42,016
18	42,012	42	42,016	66	42,016	90	42,010	114	42,012
19	42,015	43	42,012	67	42,015	91	42,012	115	42,018
20	42,014	44	42,012	68	42,014	92	42,014	116	42,019
21	42,012	45	42,014	69	42,014	93	42,012	117	42,020
22	42,013	46	42,014	70	42,013	94	42,010	118	42,019
23	42,012	47	42,016	71	42,012	95	42,014	119	42,018
24	42,013	48	42,014	72	42,019	96	42,014	120	42,017

Таблица 2.- Статистические характеристики

c	Длина интервала	0,002
R	Размах	0,013
Δ	Допуск	0,025
Δ_0	Середина поля допуска	42,0125
$\bar{X}$	Среднее арифметическое значение	42,0139
S	Среднее квадратическое отклонение	0,0028
ω	Поле рассеяния	0,0168
K_T	Коэффициент точности	0,67
E	Смещение уровня настройки	0,0014
$K_{нд}$	Коэффициент настройки допустимый	0,17
$K_{нф}$	Коэффициент настройки фактический	0,06

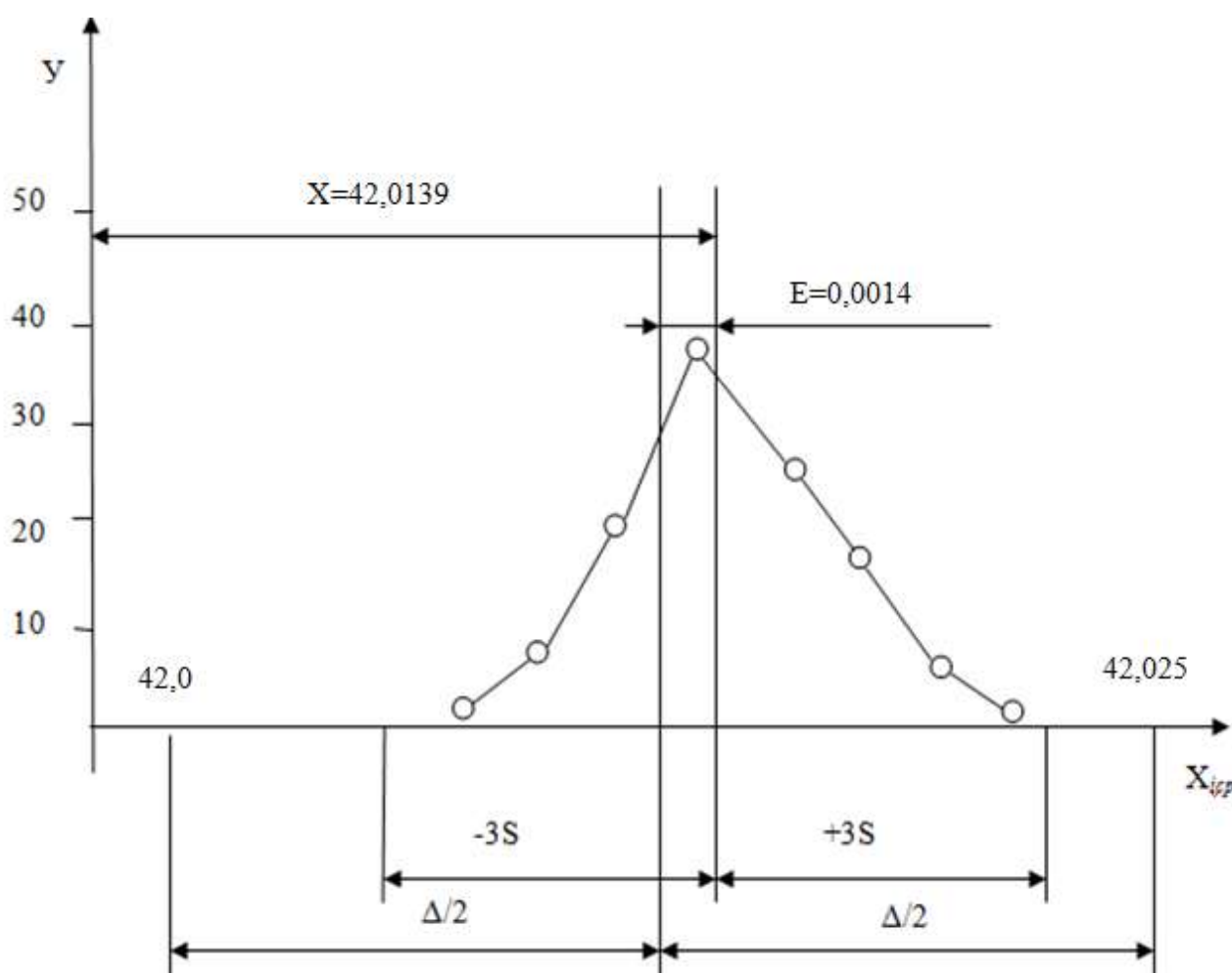


Рис.2. Экспериментальная кривая обработки отверстия $\varnothing 42,0^{+0,025}$ мм

Для построения точностной диаграммы производим разбивку общей выборки на мгновенные по группам. Полученные данные заносим в таблицу 3.

Таблица 3. Сгруппированные данные обработки отверстия $\varnothing 42,0^{+0,025}$ мм

№ п/п	X ₁₋₂₀	№ п/п	X ₂₁₋₄₀	№ п/п	X ₄₁₋₆₀	№ п/п	X ₆₁₋₈₀	№ п/п	X ₈₁₋₁₀₀	№ п/п	X ₁₀₁₋₁₂₀
1	42,008	21	42,012	41	42,017	61	42,016	81	42,014	101	42,013
2	42,010	22	42,013	42	42,016	62	42,014	82	42,016	102	42,014
3	42,009	23	42,012	43	42,012	63	42,018	83	42,010	103	42,013
4	42,010	24	42,013	44	42,012	64	42,014	84	42,021	104	42,014
5	42,010	25	42,014	45	42,014	65	42,013	85	42,018	105	42,012
6	42,011	26	42,015	46	42,014	66	42,016	86	42,017	106	42,016
7	42,010	27	42,015	47	42,016	67	42,015	87	42,016	107	42,018
8	42,010	28	42,014	48	42,014	68	42,014	88	42,012	108	42,019
9	42,011	29	42,015	49	42,016	69	42,014	89	42,014	109	42,012
10	42,012	30	42,016	50	42,014	70	42,013	90	42,010	110	42,016
11	42,014	31	42,014	51	42,015	71	42,012	91	42,012	111	42,017
12	42,013	32	42,012	52	42,014	72	42,019	92	42,014	112	42,013
13	42,014	33	42,011	53	42,015	73	42,020	93	42,012	113	42,016
14	42,014	34	42,012	54	42,014	74	42,018	94	42,010	114	42,012
15	42,015	35	42,014	55	42,013	75	42,015	95	42,014	115	42,018
16	42,016	36	42,016	56	42,014	76	42,018	96	42,014	116	42,019
17	42,010	37	42,018	57	42,016	77	42,016	97	42,013	117	42,020
18	42,012	38	42,017	58	42,015	78	42,017	98	42,014	118	42,019
19	42,015	39	42,019	59	42,012	79	42,018	99	42,012	119	42,018
20	42,014	40	42,018	60	46,018	80	42,016	100	42,014	120	42,017

В каждой группе таблицы 3 определяем статистические характеристики КТ, $\bar{X}$, S, $\pm 3S$, X_{max}, X_{min} группы и заносим в таблицу 4.

Таблица 4 - Статистические характеристики обработки отверстия $\varnothing 42,0^{+0,025}$ мм

№ группы	КТ	$\bar{X}$	S	$\pm 3S$	X _i max	X _i min
1	0,57	42,012	0,0024	0,0072	42,016	42,008
2	0,55	42,014	0,0022	0,0066	42,019	42,011
3	0,39	42,014	0,0016	0,0048	42,018	42,012
4	0,53	42,016	0,0022	0,0066	42,020	42,012
5	0,58	42,015	0,0025	0,0075	42,021	42,012
6	0,48	42,016	0,0027	0,0081	42,020	42,012

По данным таблицы 4 строим точностную диаграмму, Рис. 3. Заключение и предложения о точности оборудования и технологического процесса. Точность обработки диаметра отверстия обеспечивается в пределах заданного допуска.

Коэффициент точности процесса составляет 0,67, запас точности равен 33%. Статистические характеристики: X, $\pm 3S$, X_{max}, X_i min по диаграмме не

выходят за пределы допуска T_v и T_n . Коэффициент настройки фактический $K_{нф}$ меньше коэффициента настройки допустимого $K_{нд}$ ($K_{нф} < K_{нд}$). Статистический допуск $\pm 3S$ меньше допуска по чертежу.



Рис. 3. Точностная диаграмма обработки отверстия $\varnothing 42,0^{+0,025}_{-0}$ мм

Проведено исследование показало, что геометрическая точность отверстия после обработки на расточном станке повысилась более чем в 2 раза с 10,3 мкм до 4,2 мкм.

Анализ моделирования поверхности отверстий показал, что при обработке отверстия $\varnothing 42$ мм на токарном станке модели МК6059 образуется поверхность с большим отклонением от цилиндричности, чем при обработке на горизонтально-расточном станке W100 А.

При обработке на горизонтально-расточном станке W100А ввода коррекции на инструмент. В этом случае достигается требование допуска цилиндричности обработанного отверстия с отклонением 1,06 мкм.

Проведенное исследование точности технологического процесса обработки поверхности подтвердило, что обработка станке W100A соответствует требуемым критериям точности и стабильности.

Литература

1. РД 24.022.09-87 Отраслевая система технологической подготовки производства. Правила проверки оборудования на технологическую точность.
2. Справочник технолога – машиностроителя. В 2-х т. Т.2/Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Суслова, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещеркова. – 5-е изд., исправл. – М.: Машиностроение-1, 2003 г. 944 с., ил.
3. Казарина, Т.В. Оценка показателей стабильности и настроенности технологического процесса изготовления детали «Коромысло» /Т.В.Казарина, О.Н. Старостина // Будущее технической науки: тез. докл. VII Международной молодежной научно-технической конференции. 2008. №7. С. 230-231.

К ВОПРОСУ РАЦИОНАЛИЗАЦИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ВИБРОПОДВЕСА ПО КИНЕМАТИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ

Е.В. Филюкова

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ
им. Р.Е. Алексеева, г. Арзамас

Научные руководители: Глебов В.В., к.т.н., доцент, Рябикина Т.В., к.т.н.,
доцент

Аннотация: в работе представлены результаты моделирования вибрационного подвеса оптического стабилизатора и получены кинематические характеристики (угловая скорость, частота колебаний, амплитуда колебаний). Выявлено, что для обеспечения синхронной работы оптического стабилизатора с источником генерации световых волн необходимо повышение величины угловой скорости крутильных колебаний. Малые скорости поворота приводят к увеличению ошибки захвата световых волн и десинхронизации работы. Проведено численное моделирование конструкции виброподвеса, определены коэффициент динамичности и кинематические параметры колебательной системы. Показано, что варьированием геометрических характеристик плоских торсионов можно добиться необходимых кинематических параметров.

Ключевые слова: стабилизатор, световая волна, торсион, колебания.

В настоящее время активно развиваются оптические технологии для создания мощных лазеров, применяющихся в самых различных отраслях промышленности. На сегодняшний день единственным разработчиком самой мощной лазерной установки в мире является РФЯЦ ВНИИЭФ. При разработке

лазера необходимо фокусировать большое многообразие световых волн, поступающих от различных источников, в один мощный пучок. Фокусирование световых волн достигается за счёт использования оптического стабилизатора, функцией которого является приёмка всех световых волн на оптические полированные грани и их сбор в одну точку (фокус). Однако при падении световых лучей на оптический стабилизатор имеет место зона нечувствительности ввиду нарушения синхронизации колебаний оптического стабилизатора и источников световых волн (рассогласование угловых скоростей и частот колебаний оптического стабилизатора и генератора световых волн) [1]. Данное обстоятельство приводит к десинхронизации захвата световых волн и потери работоспособности системы, поэтому разработка специальных методов устранения зоны нечувствительности является своевременной и актуальной задачей.

Для синхронной работы оптического стабилизатора с системами источников лазерного излучения необходимо, чтобы частота круговых механических колебаний виброподвеса была близка к частоте колебаний генерации световых волн, идущих от источника. Диапазон захвата частоты довольно широкий 400...800 Гц. Кроме этого, оптический стабилизатор «фокусирует» в себе несколько световых волн и преобразует сфокусированный мощный лазерный пучок. Для этого необходимо удовлетворять второму, более приоритетному критерию по величине угловой скорости вращения, составляющей, 400 °/сек.

Для устранения зоны нечувствительности, связанной с эффектом захвата встречных волн в результате десинхронизации их частот и угловых скоростей, оптический стабилизатор устанавливается на виброподвес [1]. В общем виде конструкция виброподвеса представляет собой (рис. 1) металлический цилиндр с несколькими (от 3 до 8) упругими стальными пластинами (торсионными).

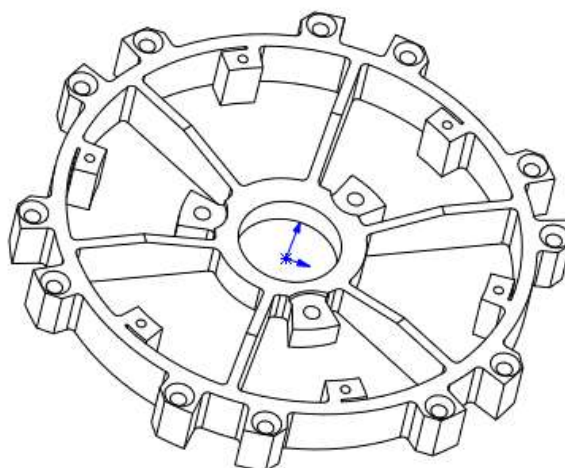


Рис. 1. Модель виброподвеса

Выбор геометрических сечений виброподвеса и материала является сложной технической задачей, а затраты на изготовление дорогих маетных

образцов не зачастую становятся неоправданными. Так, имеется конструкция макетного образца, кинематические характеристики которого далеки от требуемых:

- частота колебаний 520 Гц;
- угловая скорость 250 °/сек.

Макетный образец не способен достичь максимальной мощности лазерного пучка по причине недостаточно близких значений частота колебаний и угловой скорости оптического стабилизатора. Здесь имеют место физические зависимости колебательного процесса и кинематических характеристик. Например, повышая частоту колебаний, снижается их амплитуда. Ввиду этого необходимо найти баланс (оптимальность решения) между свойствами колебательной системой (система виброподвесов) и получением необходимых кинематических (угловая скорость, угол поворота, частота колебаний) параметров.

В задачах получения максимальных амплитуд и угловых скоростей колебаний на максимально возможных высоких частотах может быть решена использованием эффекта резонанса. При резонансе амплитуда колебаний резко возрастает, а энергия расходуется только на преодоления диссипативных сил (в нашем случае сил трения в материале, если пренебрегать силами сопротивления воздуха). Кроме этого, амплитуда в резонансе тем выше, чем больше коэффициент динамичности материала, поэтому выбор материала «падает» на низкодемпфирующие. Так, используя и подбирая режимы термической обработки стальных деталей можно добиться наивысшего коэффициента передачи (коэффициента динамичности при резонансе). Последними характеристиками, влияющих на параметры механических колебаний являются плотность материала и модуль упругости. Практически у всех материалов модуль упругости E , отличается во столько раз от другого материала, во сколько различны у них плотности ρ . Например, у стали в 3 раза выше модуль упругости, чем у алюминия, но и в три раза выше плотность ρ , поэтому и собственные частоты одинаковой конструкции будут довольно таки близкими. Это следует из выражения определения собственной частоты колебаний (1) они будут примерно одинаковы

$$f = \sqrt{\frac{C}{M}}, \quad (1)$$

где C - жёсткость колебательной системы;

M - масса колебательной системы.

Для расчёта необходимого сечения торсионов следует определить жёсткость при кручении и проанализировать её зависимость. В общем случае угол закручивания пропорционален приложенному моменту и обратно пропорционален жёсткости при кручении:

$$\varphi = \frac{M_{кр}}{G \cdot J_x}, \quad (2)$$

где $M_{кр}$ - крутящий момент;

G - модуль сдвига;

J_x - осевой момент инерции площади поперечного сечения (рис. 2).

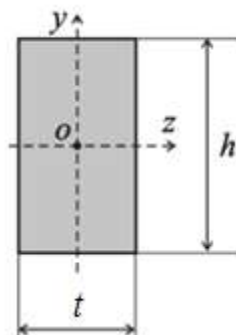


Рис. 2. Сечение торсиона в первом приближении

Геометрическая форма торсиона является важнейшей характеристикой при расчёте жёсткости и определяет выбор метода расчета. Разные формы сечений имеют различные геометрические характеристики - числовые величины (параметры), определяющие размеры, форму, расположение поперечного сечения однородного по упругим свойствам деформируемого элемента конструкции (характеризующие сопротивление элемента различным видам деформации).

Сечением торсионов является прямоугольник, для которого:

$$J_x = \frac{ht^3}{12}. \quad (3)$$

Используя размеры сечения, $t=1.8$ мм, $h=9$ мм, получим

$$J_x = \frac{9 \times 1.8^3}{12} = 4,4 \text{ мм}^4.$$

Это для одного торсиона, а их 12 для двух виброподвесов. Тогда для обоих виброподвесов осевой момент инерции площади поперечного сечения составит $J_x=53$ мм⁴.

Задачей ставится определить толщину торсиона вибрационного подвеса для достижения оптимальных кинематических параметров. Критерием оптимальности является максимум угловой скорости при максимальной частоте колебаний.

Данная задача может быть решена изменением геометрических характеристики упругих торсионов за счёт варьирования величины осевого момента инерции площади поперечного сечения. Более рационально изменять толщину торсионов, так как в этом случае, согласно выражению (3), момент инерции J_x , а, следовательно, их жёсткость и жесткость виброподвесов в целом изменяется в кубической зависимости. Проведём исследования с использованием SolidWorksSimulation [2]. Для решения необходимо знать хоть одно начальное условие, например, амплитуду колебаний, которую можно взять с макетного образца. Далее при помощи инструмента «Исследование

проектирования» система сама подберет необходимый гармонический крутящий момент для достижения амплитуды крутильных колебаний оптического стабилизатора (рис. 3).

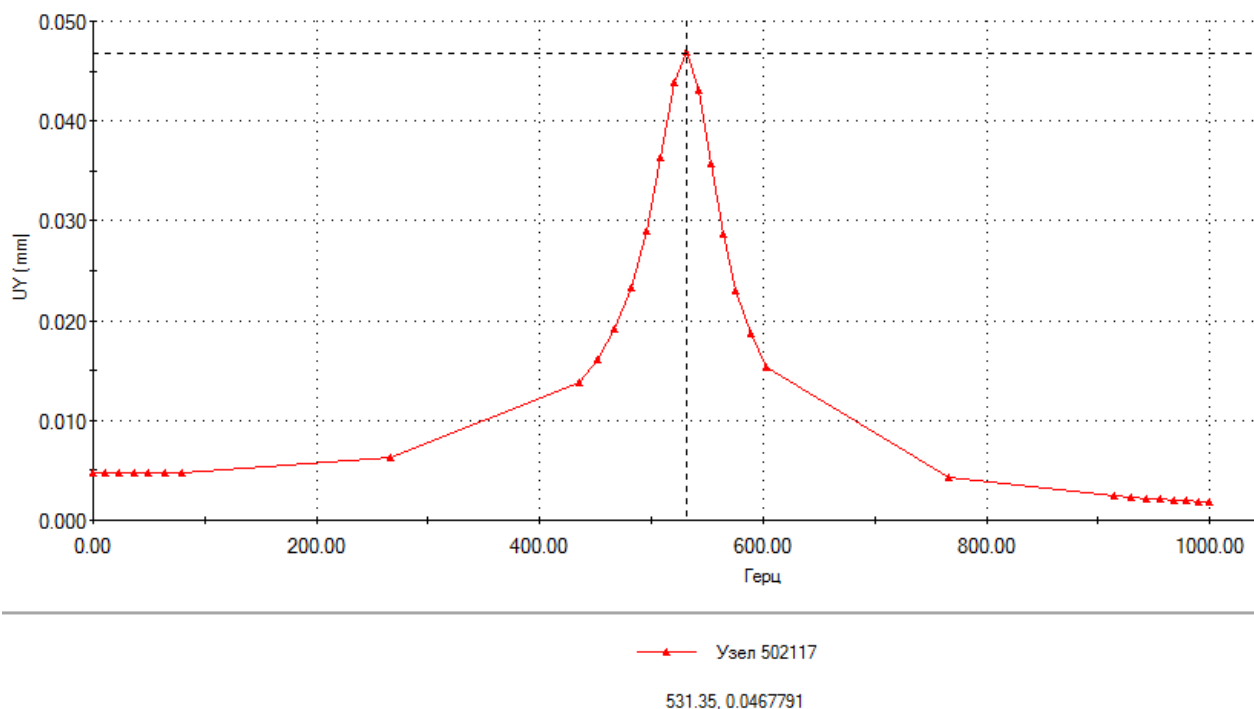


Рис. 3. Амплитудно-частотная характеристика оптического стабилизатора

Отметим, что зная радиус оптического стабилизатора несложно рассчитать амплитуду колебаний (угол поворота) по АЧХ (рис. 3), необходимую для расчета угловой скорости вращения.

Значения угловой скорости можно найти из выражения, описывающего связь кинематических параметров колебательной системы:

$$\varphi = A \sin \omega t \quad (4)$$

Уравнение 1.5 - уравнение гармонического осциллятора (маятника). Для того, чтобы найти угловую скорость необходимо взять производную уравнения (4) по времени:

$$\dot{\varphi} = \omega A \sin \omega t = \omega A = 2\pi f A \quad (5)$$

Важно различать: f - частота колебаний, Гц; ω - угловая скорость, °/сек.

Согласно результатам расчета угловая скорость составила $\omega=249$ °/сек, что не удовлетворяет приоритетному критерию не менее 400 °/сек.

Варьируя толщиной торсионов с различным шагом, проведена серия расчетов, результаты которых представлены на рис. 4.

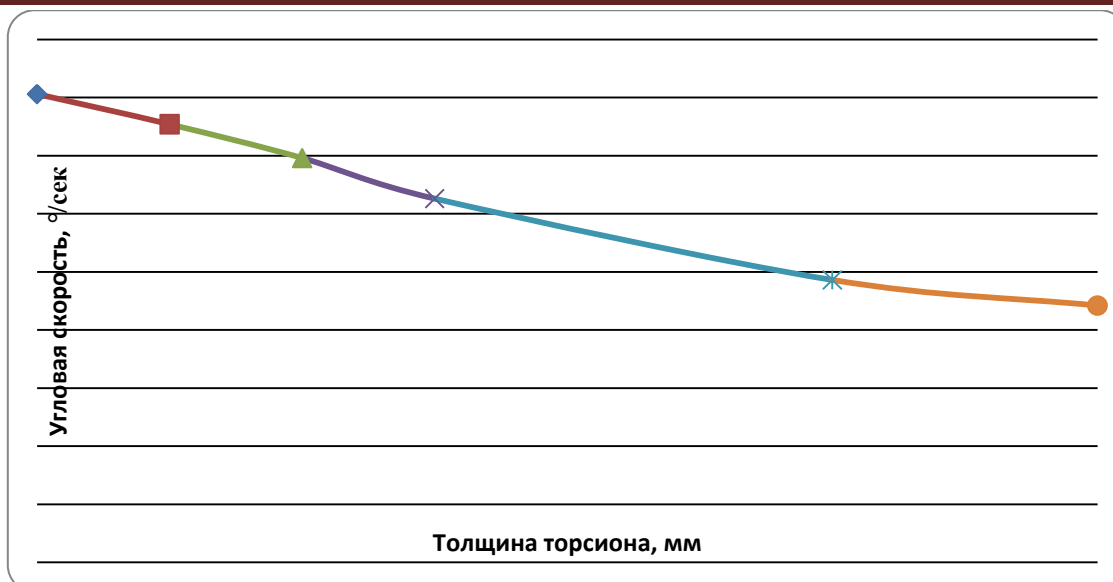


Рис. 4. Зависимость угловой скорости от толщины торсиона

Как видно из результатов расчёта, с уменьшением толщины торсиона угловая скорость увеличивается, а с увеличением - уменьшается. Зависимость линейная, что следует из уравнения(5) и «золотого» правила колебаний: они совершаются в системах, обладающих положением равновесия, а положение равновесия имеют упругие системы, где не превышен предел пропорциональности и выполняется закон Гука.

Литература

1. Голубев В.С., Лебедев Ф.В. Физические основы технологических лазеров. - М.: Высшая школа, 1987. –685 с.
2. Алямовский, А.А. SolidWorks / COSMOSWorks. Инженерный анализ методом конечных элементов / А.А. Алямовский. –М.:ДМК-Пресс, 2004.–432 с.

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ ПРИ ОБРАБОТКЕ ДЕТАЛИ ИЗ МАГНИТНО-МЯГКОГО МАТЕРИАЛА 50Н

Е.Н. Хорева

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ
им. Р.Е. Алексеева, г. Арзамас
Научный руководитель Рябикина Т.В., к.т.н., доцент

Аннотация: в статье найдена зависимость силы резания от режимов и представлены в графическом виде. Проведен полный факторный эксперимент.

Ключевые слова: факторный эксперимент, режимы резанья, режущий инструмент, деталь «Корпус», магнитно-мягкий материал 50Н.

В процессе выполнения операции сверление, наблюдается частый преждевременный износ и поломка инструмента. Это связано в первую очередь с тем, что обрабатывается магнитно-мягкий материал. Данный материал относится к прецизионным сплавам и применяется только в специализированном производстве, поэтому требует определенные условия обработки.

По формулам [2] рассчитаны режимы резания на операцию сверления, используется специальный режущий инструмент со специальным напылением на режущей кромке, но расчет имеет один существенный недостаток, выбранные обобщенные коэффициенты не всегда отражают фактические условия, справочник не учитывает свойства магнитомягкого материала и фактическую стойкость инструмента. Видимо именно этот факт приводит к поломке инструмента.

Сделана попытка определения оптимальных режимом резания, при котором изготавливаются поверхности с заданными параметрами при этом стойкость инструмента достигает максимального времени работы.

Режимы резания будут находиться с помощью факторного эксперимента. Факторный эксперимент является частью активного эксперимента, который позволяет следующие:

- 1) минимизировать общее число опытов;
- 2) одновременно варьировать всеми переменными и оптимально использовать факторное пространство;
- 3) организовать эксперимент так, чтобы выполнялись многие исходные предпосылки регрессионного анализа;
- 4) использовать математический аппарат и получать математические модели, имеющие лучшие свойства по сравнению с моделями, построенными по результатам пассивного эксперимента;
- 5) многочисленные мешающие факторы превратить в случайные величины путем рандомизации условий опытов.

Организацию активного эксперимента можно изобразить схематично (рис. 1).

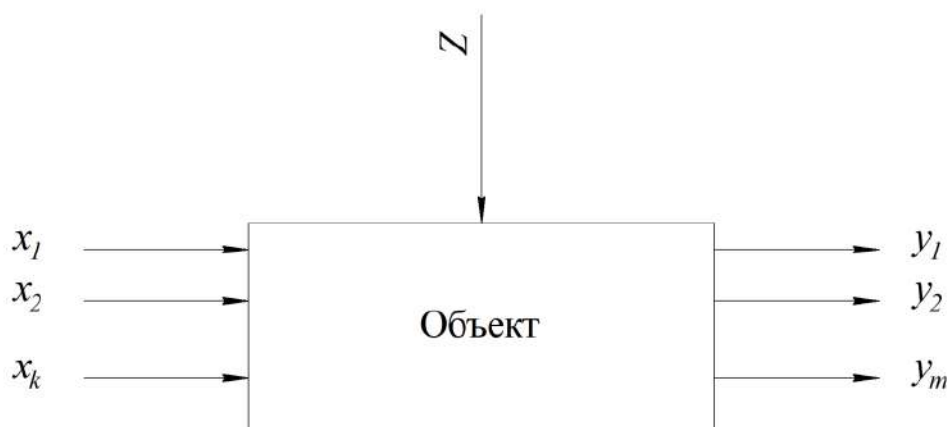


Рис. 1. Организация активного эксперимента

Нас интересуют выходные переменные ($y_1, y_2, \dots, y_m$), которые характеризуют состояние объекта в зависимости от исходных данных. В качестве объекта в нашем случае принимается процесс резания. Входные переменные данные – это скорость, подача и износ инструмента.

В качестве переменной x_1 принимаем скорость резания (м/с) в интервале $40 < x_1 < 150$; обозначим x_2 подачу (мм/об) в интервале $0,02 < x_2 < 0,15$; износ инструмента обозначим x_3 (мм) в интервале $0,1 < x_3 < 0,15$. Стоит отметить, что при сверлении глубина резания параметр постоянный (половина диаметра режущего инструмента), поэтому в этом расчете учитываться не будет.

В качестве объекта исследования примем процесс резания, т.е он состоит из двух компонентов: режущего инструмента и детали-заготовки. Деталь-заготовка сделана из магнитно-мягкого материала – сталь 50Н, который является труднообрабатываем. В процессе механической обработки происходит упрочнение (наклеп) поверхностного слоя под действием сил резания. Данный фактор напрямую влияет на стойкость инструмента и время его работы в штатном режиме. С другой стороны, данный материал изменяет свои магнитные свойства и это необходимо учитывать при составлении технологического процесса.

Деталь «Корпус» изображена на рис. 2.

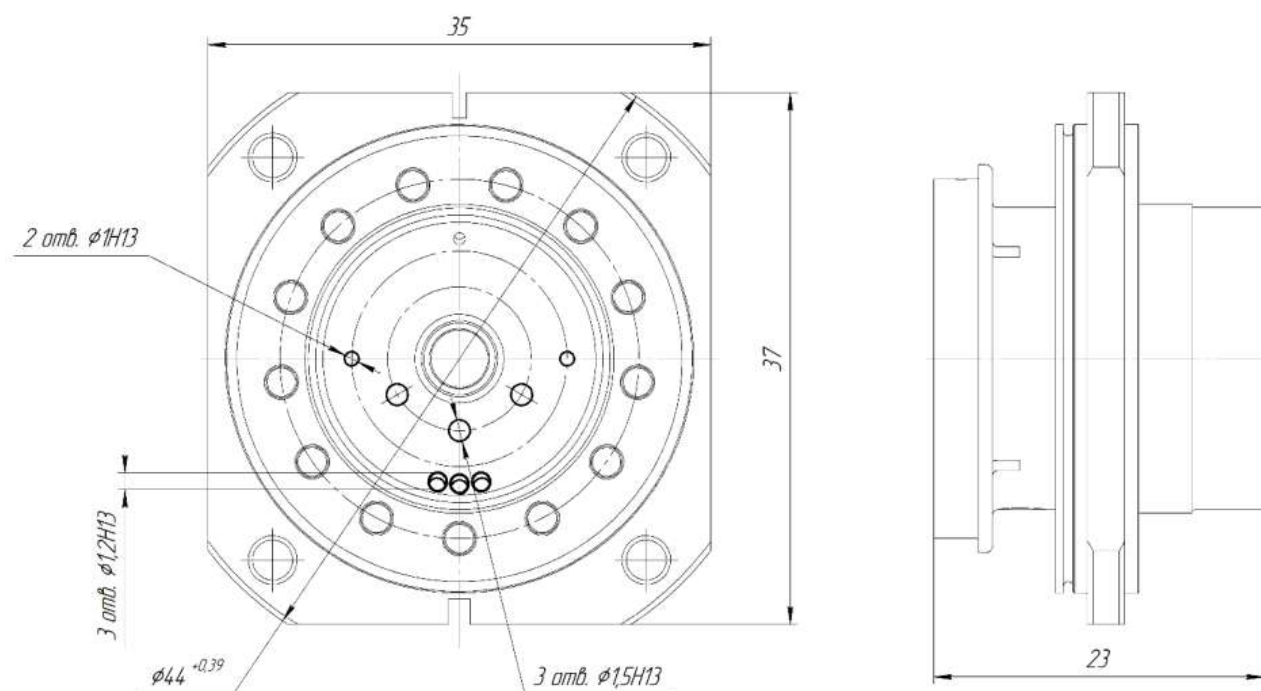


Рис. 2. Эскиз детали «Корпус»

Преждевременный износ и поломка режущего инструмента наблюдается при получении отверстий Ø1 мм, Ø1,2 мм и Ø1,5 мм. Данные отверстия

выполняются сверлами фирмы Walter. Этот инструмент подбирался по каталогу, с учетом особенностей материала, которые были перечислены выше. Обработка происходит на пяти осевом станке MatsuuraMX-520. Деталь-заготовка устанавливается в специально разработанное приспособление.

Организация активного эксперимента сводится к нахождению области оптимума, который описывается уравнением второго порядка. Уравнение получается после планирования полного факторного эксперимента (ПФЭ). В нашем случае уравнение варьируется на двух уровнях: верхнем и нижнем. Таким образом, наш план-матрица ПФЭ равняется $2k=23$, т.е. 8 опытов (таблица).

Результаты опытов

№ опыта	План					Отклик			Расчеты для проверки адекватности модели		
	X_0	X_1	X_2	X_3	$X_1X_2X_3$	Y_{u1}	Y_{u2}	Y	$\widehat{Y}_u$	$ \widehat{Y}_u - Y_u $	$(\widehat{Y}_u - Y_u)^2$
1	1	-1	-1	-1	-1	25	27	26	21,65	4,35	18,9
2	1	1	-1	-1	1	26,9	29,1	28	27,5	0,5	0,3
3	1	-1	1	-1	1	31,1	31,9	31,5	54	2,5	6,3
4	1	1	1	-1	-1	27,4	27,6	27,5	29,85	2,35	5,5
5	1	-1	-1	1	1	33,1	34,1	33,6	36,55	2,95	8,7
6	1	1	-1	1	-1	30,2	30,8	30,5	32,4	1,9	3,6
7	1	-1	1	1	-1	29	31	20	28,9	1,1	1,2
8	1	1	1	1	1	38,1	38,9	38,5	34,75	3,75	14,1

Выполнив всю последовательность методики расчета, получаем нелинейное уравнение регрессии вида:

$$Y = 68,95 - 1,72x_1 - 3,54x_2 - 7,34x_3 + 2,43x_2x_3 - 14,18x_1^2 - 2,98x_2^2 - 3,59x_3^2$$

Теперь представим зависимость силы резания от скорости, подачи и износа инструмента в графическом виде.

На графике показана зависимость силы резания от режимов резания, которая описана нелинейным уравнением второго порядка. зеленым цветом () отмечено предпочтительные значения режимов резания. С их помощью можно точнее настроить станок так, чтобы режущий инструмент прослужил весь цикл рабочего времени, заложенным заводом изготовителем.

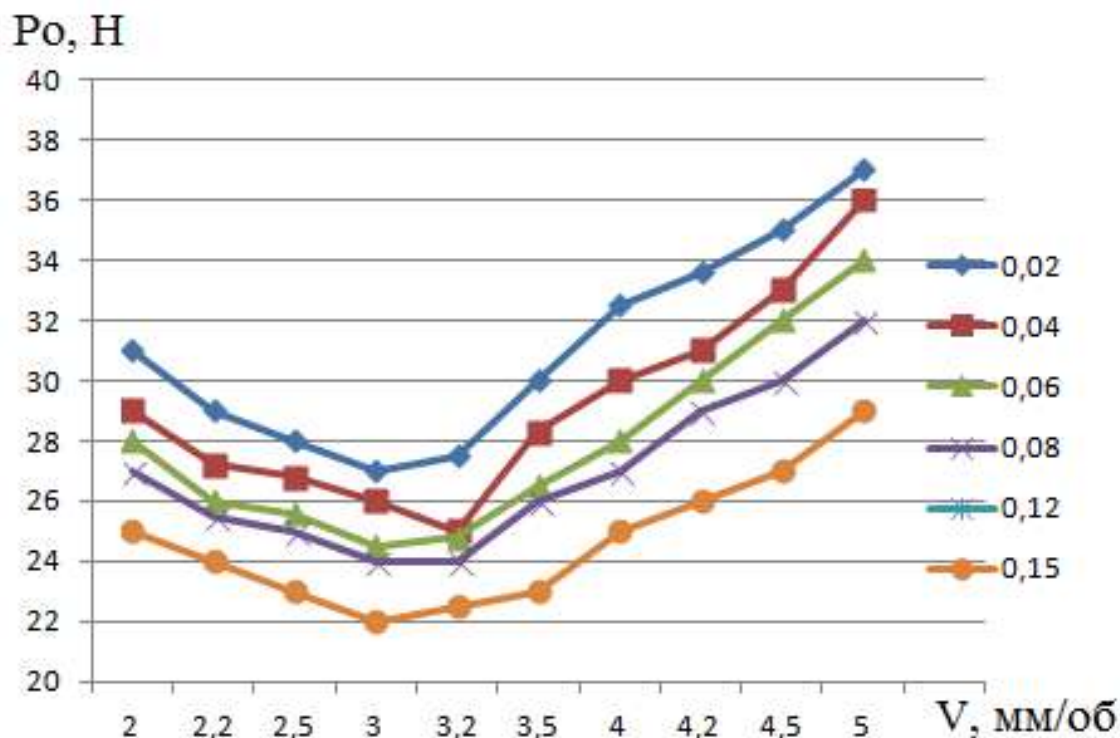


Рис. 3. График зависимости силы резанья от скорости

Литература

1. Малафеев Ю.М. Формирование эксплуатационных характеристик и параметров качества деталей из пермаллоя 50н при точении / Ю. М. Малафеев // Вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут". Сер. :Машинобудування. - 2012. - № 65. - С. 159-165. - Режим доступа: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKPI_mash_2012_65_27
2. Справочник технолога – машиностроителя. В 2-х т. Т.2/Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Сулова, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещеркова. – 5-е изд., исправл. – М.: Машиностроение-1, 2003 г. 944 с., ил.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ ВЕТРА

К.А. Щеглетов

студент, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ, г. Арзамас
Научный руководитель Архипова А.В., к.х.н., доцент

Аннотация. В статье рассмотрена возможность применения ветроэнергетики как альтернативного источника энергии. Представлена классификация ветряных электростанций. Дан анализ экономичности и эффективности технологий использования энергии ветра, а также их

экологической безопасности. Описан уникальный экспериментальный ветряк. Рассмотрены перспективы развития ветроэнергетики в России.

Ключевые слова: ветроэнергетика, ветроустановки, ветрогенератор, типы ВЭС, экологическая безопасность.

Одной из стратегий реализации Концепции устойчивого развития общества является экологизация экономики на основе технико-технологических инноваций, которая воплощает принцип «максимизации экологического эффекта (природоохранной пользы) при максимизации экономической выгоды», что предусматривает поэтапное очищение экономики от «экологически грязных» технологий и переход к «экологически чистым» или «зелёным» технологиям. Достоинством данной стратегии является обеспечение высоких стандартов экологической безопасности технологий [1]

Целью данной статьи является анализ экономичности и эффективности технологий использования энергии ветра, их экологической безопасности и перспектив развития в России.

С давних времен люди прибегали к энергии ветра, которую превращали в различные формы механического движения – использовали ветряные мельницы, которые качали воду, поднимали камни, вращали мукомольные жернова, а позже использовались как двигатели для парусных судов.

В середине 20-го столетия из-за катастрофической нехватки электроэнергии и увеличения ее стоимости возникла необходимость в поиске альтернативных источников энергии, способных заменить ископаемое топливо и обеспечить энергией как малые, так и большие территории. Перспективным направлением в это время стала ветроэнергетика. Отрасль начала стремительно развиваться. Отечественная ветроэнергетика заняла передовые позиции в мире. В 1918 г. профессор В. Залевский создал теорию ветряной мельницы и вывел несколько положений, которым должна отвечать ветроустановка. Другой наш выдающийся ученый, профессор Н.Е. Жуковский, в 1925 г. разработал теорию ветродвигателя и организовал отдел ветряных двигателей в Центральном аэрогидродинамическом институте (ЦАГИ) [2].

В 1930-х годах Советский Союз занимал лидирующую позицию в мире по использованию энергии ветра. Тогда было освоено производство разнообразных ветроустановок мощностью 3-4 кВт, которые выпускались целыми сериями. В 1931г. в СССР заработала крупнейшая в мире сетевая ветроэнергетическая установка. С конца 1950г. по 1955г. страна производила до 9 тысяч ветроустановок в год единичной мощностью до 30 кВт. Однако, использование энергии ветра в крупномасштабной энергетике оказалось несвоевременным. Только в последние десятилетия использование энергии ветра в мировой практике получило широкое распространение. Все больше стран стали вкладываться в это направление, осознавая доступность данного альтернативного способа выработки энергии (рис. 1).

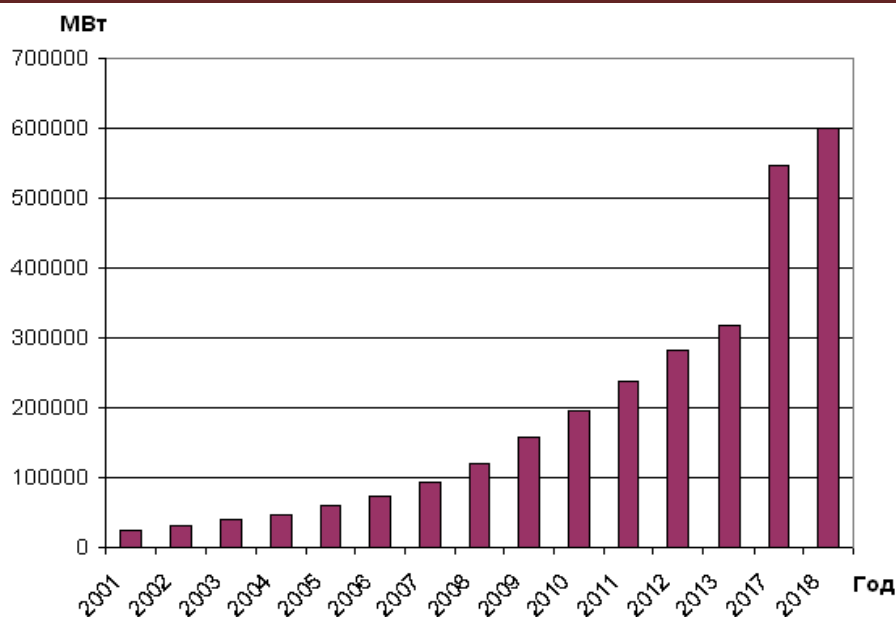


Рис. 1. Суммарные установленные мощности всех ветрогенераторов по данным WWEA

Сегодня, согласно WorldWindEnergyAssociation (WWEA) – всемирной ассоциации ветроэнергетики, лидирующие места в данной сфере занимают Китай, США, Германия, Испания, Индия, Италия, Франция, Канада, Бразилия, Дания. Германия является лидером среди европейских стран. Так, только в 2017г. в Германии было установлено 1792 новых наземных ветротурбин мощностью 5 334 МВт [3] (рис 2).

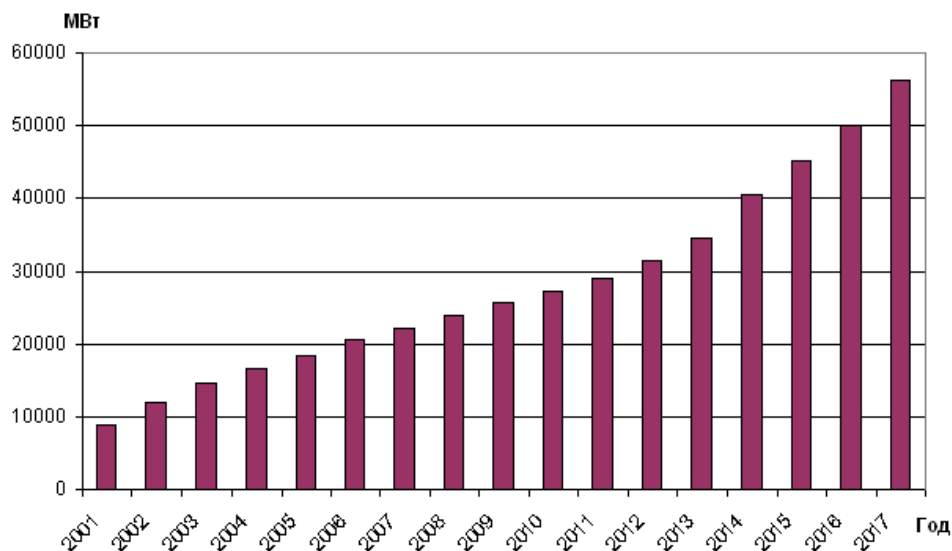


Рис. 2. Рост мощностей ветряных электростанций Германии

Возобновляемая энергетика в последние годы стала самым активно развивающимся направлением в отрасли – ветряные электростанции строятся не только в Европе, США и Австралии, но в странах Азии, Африки и Южной Америки.

В настоящее время в Российской Федерации развитию ветроэнергетики также уделяется повышенное внимание. В последние годы наблюдается динамика роста по вводу в эксплуатацию энергетических мощностей ветряных электростанций (рис. 3). Так, только за период с 2009г. по 2018г. мощность увеличилась более чем в 11 раз.

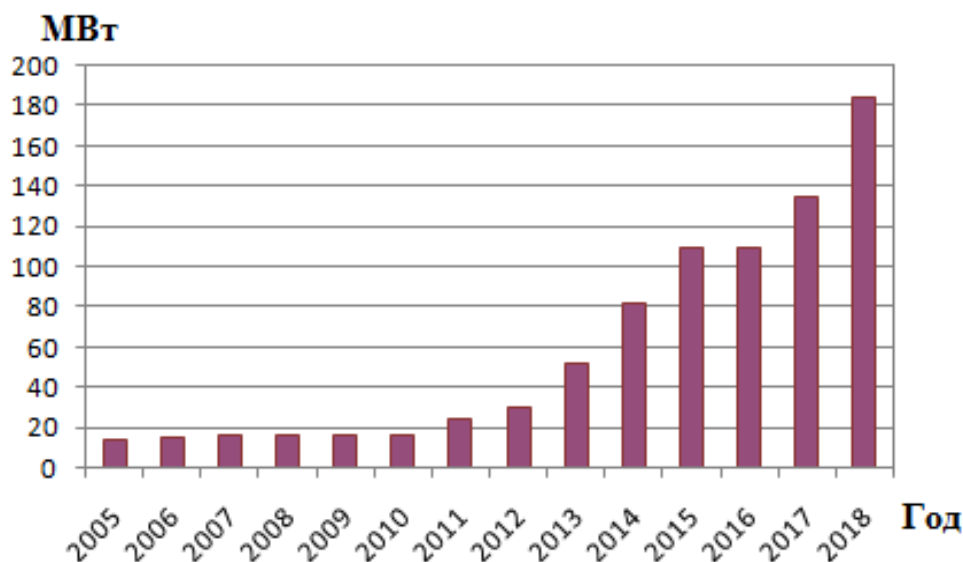


Рис. 3. Установленные мощности в Российской Федерации

Развитие ветроэнергетики в РФ обусловлено рядом факторов – как климатическими, так и связанными с историей и текущим экономическим курсом России.

Потенциал для ветряной энергетики в России является одним из крупнейших в мире, ведь Россию омывают моря Атлантического, Северного Ледовитого и Тихого океанов, в нашу пользу – степные просторы и миллионы квадратных километров Арктики. По оценкам Международного агентства по возобновляемой энергетике IRENA, технический потенциал ветроэнергетики России составляет 80000 ТВт-ч/год, из которых экономически выгодным является производство 6218 ТВт-ч/год.

Такими обширными природными перспективами не обладает ни одно государство в мире – это объективный факт, который и является основной причиной пристального интереса к развитию ветроэнергетики в нашей стране со стороны мировых гигантов этой отрасли.

На основании данных Системного Оператора ЕЭС России была составлена наглядная таблица, которая показывает структуру установленной мощности Единой энергетической системы России и изменение этой структуры по годам (таблица). Вклад ветряных электростанций (ВЭС) в общую структуру ЕЭС России в относительных числах невелик, но динамика развития ВЭС очевидна – их доля увеличивается кратно.

Структура установленной мощности Единой энергетической системы России и изменения этой структуры по годам

	2015		2016		2017		2018	
	Мощность (МВт)	Доля в ЕЭС (%)	Мощность (МВт)	Доля в ЕЭС (%)	Мощность (МВт)	Доля в ЕЭС (%)	Мощность (МВт)	Доля в ЕЭС (%)
ТЭС	160233	68,10	160242	67,80	162780	67,88	164587	67,66
ГЭС	47855	20,34	48086	20,34	48450	20,20	48506	19,94
АЭС	27146	11,53	27929	11,82	27914	11,64	29132	11,98
СЭС	60	0,03	75	0,03	534	0,22	834	0,34
ВЭС	109	0,04	109	0,04	134	0,06	184	0,08

К настоящему времени разработаны самые различные типы ветряных станций и установок (рис. 4).

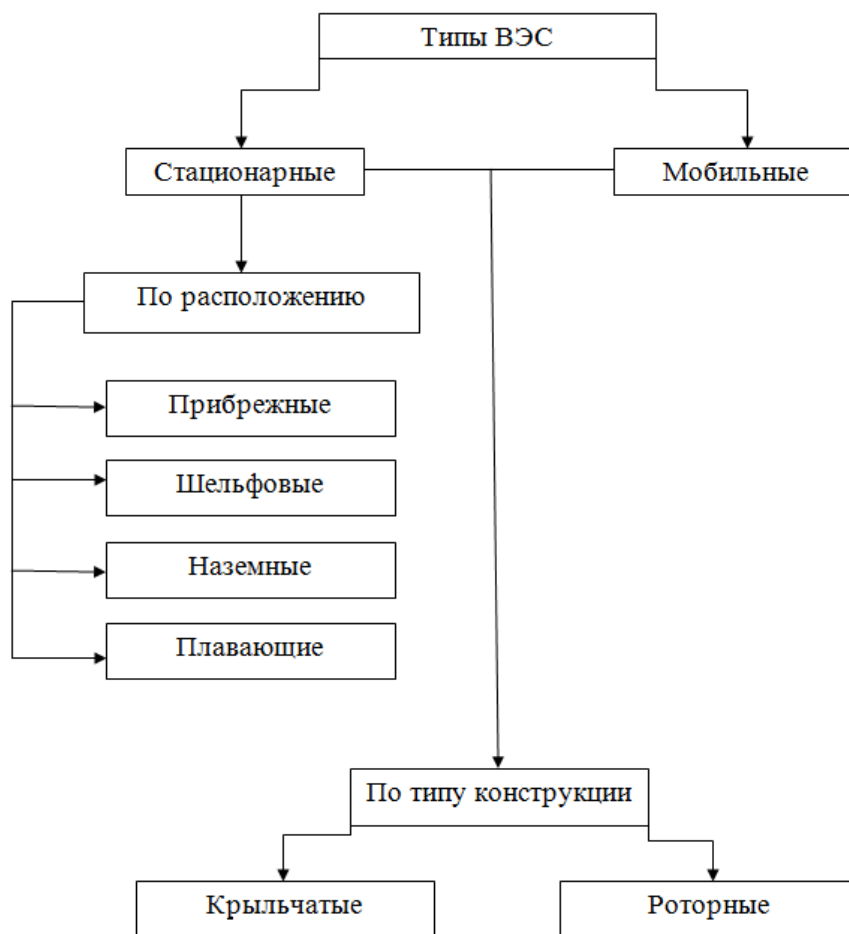


Рис. 4. Классификация ВЭС

По типу конструкции ВЭС делятся на роторные и крыльчатые.

Роторными называют двигатели, выполненные в виде различных криволинейных поверхностей. Один из них (ротор Савониуса) с криволинейными поверхностями, выполненными в виде полуцилиндров. Они экологичнее и безопаснее крыльчатых, так как не издадут сильного шума и при этом не требовательны к направлению ветра, но менее эффективны, так как могут использоваться лишь на относительно небольших территориях.

Крыльчатые ветродвигатели получили преимущественное распространение. Они делятся на быстроходные (малолопастные), имеющие 2-4 лопасти и тихоходные (многолопастные) – 4-24 лопасти. Чем меньше число лопастей, тем ветроколесо делает большее число оборотов [5]. Крыльчатые ветродвигатели выдают максимальный эффект, но нуждаются в правильном направлении по отношению к ветру, что требует дополнительного оборудования или устройства.

По расположению ветряные станции делятся на прибрежные, шельфовые, наземные и плавающие.

Прибрежные ветряные электростанции строят на небольшом расстоянии от берега моря или океана. Днём ветер движется со стороны водоёма на берег, а ночью наоборот, с побережья в сторону воды, что позволяет получать электроэнергию круглосуточно.

Шельфовые ветряные электростанции устанавливаются в море или океане на расстоянии 15-60 километров от берега. Главное преимущество шельфовых ветроустановок в том, что они не занимают земельные участки и имеют высокую эффективность из-за регулярных морских ветров. Главным недостатком является то, что морская вода ускоряет процесс появления коррозии на установке, что делает конструкцию более дорогостоящей.

Наземные ВЭС – самый распространённый вид ветряных электростанций. В основном они устанавливаются на холмах и возвышенностях, на специально подготовленной площадке.

Плавающая ветряная электростанция – относительно новая разработка. Преимущество таких установок в том, что они могут перемещаться в зону, где морские ветра могут быть гораздо сильнее, чем в прибрежных зонах.

Таким образом, для максимальной эффективной работы ВЭС предъявляются требования к месту установки станции:

- большая среднегодовая скорость ветра;
- отсутствие высоких препятствий с подветренной стороны на расстояние, которое определяется высотой препятствия;
- плоская вершина;
- выравнивающая возвышенность (с отлогими склонами) на плоской равнине, островах, озерах и морях;
- открытые равнины или побережье, горное ущелье, образующее туннель [4].

Несмотря на преимущества использования ветроэнергетики: доступность, повсеместное распространение, неисчерпаемые ресурсы, автоматический режим работы, – существующие ветрогенераторы пока не могут составить полноценную конкуренцию традиционным методам производства электроэнергии. Причина этого в невысокой производительности, которая выражается в низком КПД. Здесь насчитывается ряд причин:

- 1) тяжёлые условия эксплуатации (постоянные порывы ветра, атмосферные осадки и т.д.);
- 2) работа станции зависит от мощности и равномерности ветра;
- 3) высокая стоимость оборудования, а, следовательно, высокая стоимость генерируемой энергии;
- 4) обслуживание и ремонт требуют постоянных больших расходов;
- 5) низкий срок эксплуатации аккумуляторов.

С точки зрения экономики, ВЭС сегодня требует большое количество средств как на строительство, так и на постоянное обслуживание и ремонт оборудования, поэтому использование ВЭС экономически малоэффективно, станции полностью не окупаются.

Если рассматривать технологию с точки зрения экологической безопасности, то также можно отметить ряд недостатков:

- 1) ветряки при работе издают опасный шум;
- 2) негативное влияние на здоровье человека стробоскопического эффекта от мерцания тени при вращении лопастей ветрогенератора;
- 3) при работе ветрогенератора возникает сильная вибрация;
- 4) небольшой срок эксплуатации аккумуляторных батарей приводит к проблеме их утилизации;
- 5) необходимость в большом количестве аккумуляторных батарей, производство которых является экологически грязным (II класс опасности);
- 6) отчуждение большой площади земли для установки целого блока генераторов, а также для создания санитарно-защитной зоны (СЗЗ), размером от 1 до 10 км.

В 2015г. было принято Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1472-р, в котором были заданы целевые показатели по степени локализации производства оборудования для ветроэнергетики [6]. Без соответствия этим показателям ни одна компания, желающая построить ВЭС на территории России, не получит право на участие в программе ДПМ ВИЭ (договоров о предоставлении мощности) – требование категоричное, обойти которое невозможно ни для одного потенциального инвестора в этот сектор. Министерство энергетики России настояло на том, чтобы правительство ввело еще один ограничительный критерий, отсекающий возможность переноса в нашу страну производства ветроэнергетических установок старых поколений с минимальным значением КИУМ (коэффициента установленной мощности). Применение двух ограничительных критериев обеспечивает строительство в

нашей стране только современных ВЭС, учитывающих все имеющиеся на сегодняшний день технические новинки.

По оценкам Российской ассоциации ветроиндустрии (РАВИ), сегодня только для того, чтобы обеспечить работу ВЭС, прошедших конкурсный отбор по программе ДПМ ВИЭ, в России до 2024 г. потребуется не менее 12 тысяч специалистов-эксплуатационников. На международном форуме по альтернативной энергетике ARWE-2019 (г.Ульяновск, 22-24 мая 2019 г.) было принято решение о создании консорциума вузов, реализующих образовательные программы в сфере возобновляемой энергетики для координации работы по развитию этого нового направления подготовки специалистов, для создания профстандартов, совместных проектов в сфере трансфера образовательных программ и международного сотрудничества.

Сегодня, чтобы повысить экологичность и безопасность использования ветроэнергетики, необходимо изменить технологию, либо выработать новую концепцию. Разработки в этом направлении уже ведутся. Так, нижегородские инженеры разработали новую установку, которая вырабатывает электричество даже при скорости ветра в 2 м/с. Стандартный лопастный ветряк достигает такого результата, если ветер дует со скоростью не меньше 10-12 м/с. Выработка электроэнергии установкой не зависит и от направления ветра, это может сделать ее незаменимой практически в любом уголке России в температурном коридоре от –50 С до +50 С. Работе установки не мешают внешние факторы: влажность, песок и пыль. Данная установка является мобильной, легко собирается и разбирается, поэтому её транспортировка достаточно проста. Кроме того, была решена техническая задача – создан низкооборотный генератор, который начинает вырабатывать электроэнергию при 60 оборотах в минуту. Это в десять раз ниже, чем у генераторов других конструкций[7].

Сегодня такая экспериментальная установка работает в городе Бор. Ветряк может послужить там, куда невозможно дотянуть провода ЛЭП и подключить к ним дома и другие мирные объекты. Кроме гражданского использования установки можно применять для электрификации временных военных городков и в пограничной службе ФСБ. Данная технология является инновационной, так как имеет более высокий уровень экологической безопасности, что отвечает запросам современности в интересах устойчивого развития общества.

Литература:

1. Заниздра М.Ю. Концепция экологизации производства в контексте неоиндустриального развития/Институт экономики промышленности НАН Украины. Киев, 2015.– № 4 (72) – С. 33-48.
2. История ВЭС [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://revolution.allbest.ru/physics/00528539_0.html

3. Установленная мощность ветроэнергетики в Германии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.wind-energie.de/english/statistics/statistics-germany/>

4. Зубарев В. В. Ветроэнергетика. М.: Энергоатомиздат, 1982. – 272 с.

5. Шефтер Я. И., Рождественский И. В. Изобретателю о ветродвигателях и ветроустановках. М.: Изд. Минсельхоз СССР, 1957. – 147 с.

6. Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2015 г. № 1472-р. О внесении изменений в акты Правительства России.

7. Уникальный ветряк [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.nn.ru/news/more/nizhegorodskie_inzhenery_sozdali_unikalnyy_vetryak___energiyu_on_daet_pri_samom_slabom_vetre/53671751/

СЕКЦИЯ 3. ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

ИНДУКЦИОННЫЙ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ГАЗА ДЛЯ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СТАНЦИИ

Н.Е. Бабилов

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ им.

Р.Е. Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Волков Н.В., к.т.н., доцент

Аннотация. В статье представлены результаты исследований разработанного индукционного подогревателя газа и штатного подогревателя газораспределительной станции. Показаны преимущества разработанного подогревателя.

Ключевые слова: ГРС, индукционный подогреватель газа, точность регулировки температуры, инерционность.

Подогреватели газа на газораспределительных станциях (ГРС) необходимы для предотвращения гидратообразования в технологических процессах функционирования ГРС. Анализ конструкций существующих подогревателей газа [1] выявил их недостатки, которые достаточно просто устраняются применением индукционного подогрева газа.

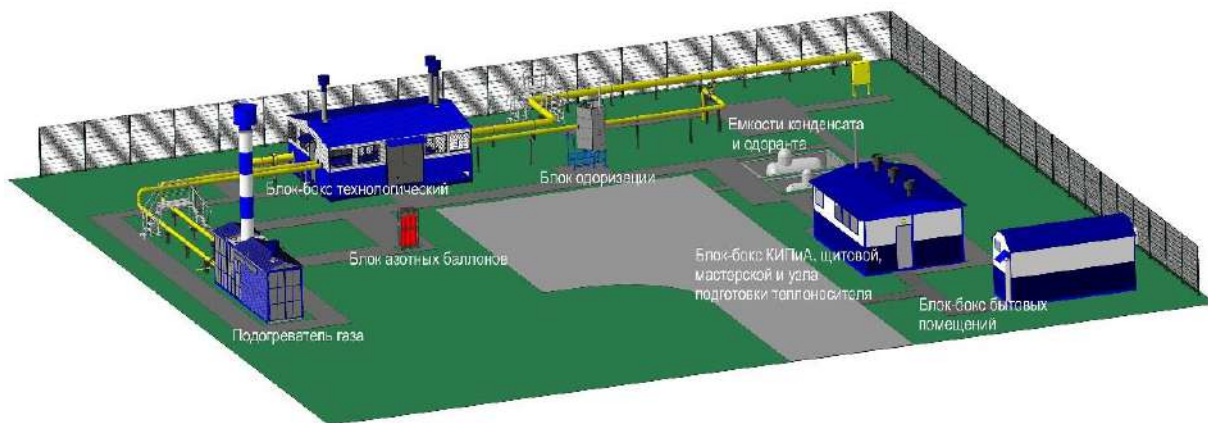
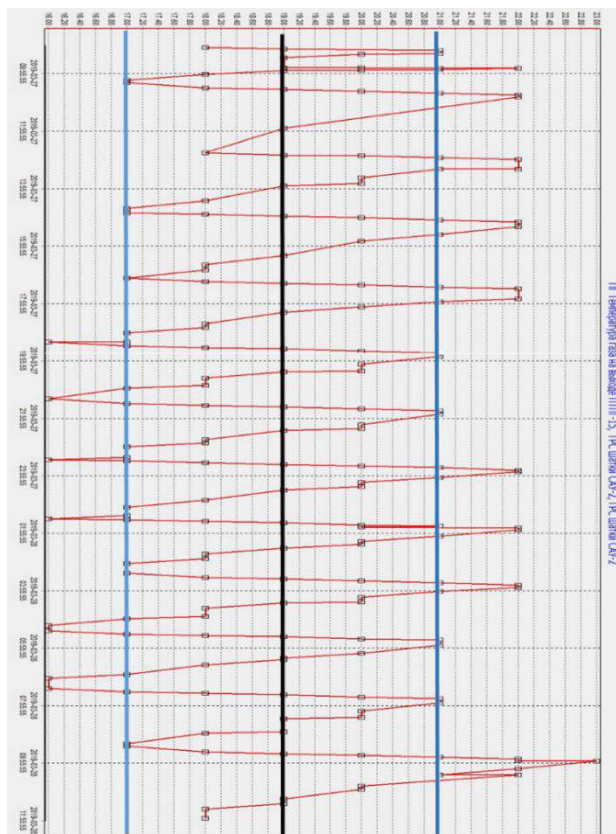


Рис. 1. ГРС

Для проверки качества спроектированного индукционного подогревателя было проведено сравнение существующего подогревателя и макета спроектированного.

Исследованию подвергался подогреватель газа с промежуточным теплоносителем на действующей ГРС (р.п. Шатки). В процессе исследования проводился анализ по следующим параметрам: температура теплоносителя,

температура газа на выходе ГРС, температура газа на выходе подогревателя газа, режим работы, заданная температура, гистерезис. Заданная температура и гистерезис выставлялись вручную на пульте управления подогревателя газа. Регистрация моментов включения и отключения горелки производилась по резкому изменению расхода газа на собственные нужды. Этот расход измерялся турбинным счетчиком расхода и фиксировался электронным корректором ЕК260. Указанные параметры регистрировались на автоматизированном рабочем месте инженера телемеханика. По результатам испытаний был построен график работы существующего подогревателя (рис. 2).



Черная линия – заданная температура газа, синие линии – заданный допустимый предел регулирования

Рис. 2. График работы подогревателя газа ПТПГ – 15

Полученный результат показывает, что поскольку подогреватель газа ПТПГ-15 осуществляет подогрев газа пламенем газовой горелки, то его инерционность достаточно большая, и система автоматики, настроенная на температуру 19 °C с допуском ± 2 °C, не в состоянии полностью исключить нахождение температуры газа за пределами заданного диапазона.

При исследовании индукционного подогревателя был изготовлен макет подогревателя (Рис. 3).

Алгоритм исследования макета состоял в следующем: производилось включение питания, задавался порог включения и выключения блоком

Материалы XII Всероссийской научно-практической конференции
автоматического управления режимом нагрева, и с монитора 7 производился
пуск.



Рис. 3. Макет индукционного подогревателя

При нажатии кнопки ПУСК блок автоматики сравнивает заданную температуру с таковой на выходе датчика температуры с учетом гистерезиса, и если температура ниже, то автоматика при помощи реле подает команду на включение трубы, образуется электрический ток, который приводит к нагреву соответствующего участка. При достижении заданной температуры генератор отключается, пока температура не опустится до нижнего предела; когда выходная температура достигнет нижнего предела, цикл включения повторится. Таким образом происходит регулирование температуры газа.

Результаты обоих экспериментов представлены на рис. 4.

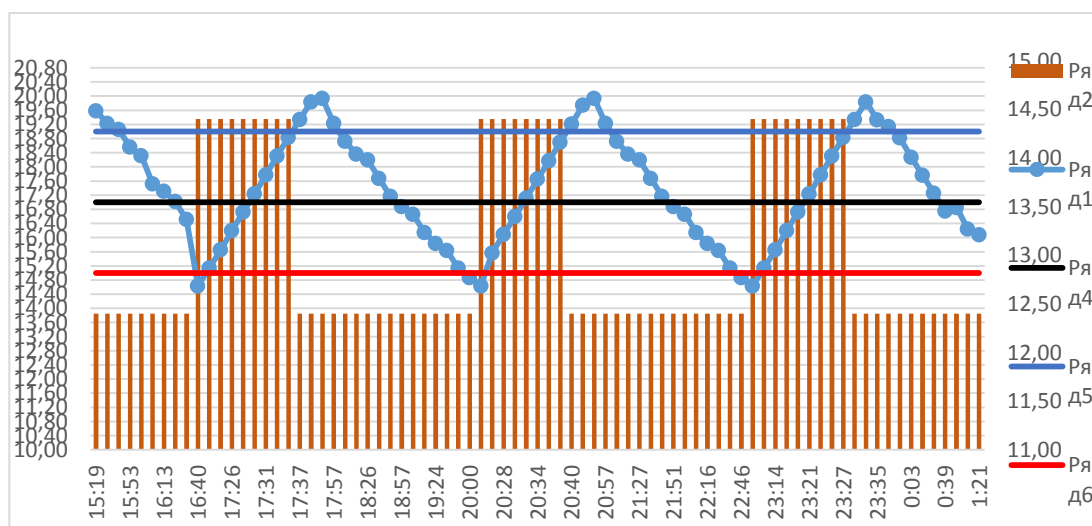


Рис. 4. Совместный график работы подогревателей:

ряд 1- режим включения и отключения работы и регулирования подогревателя газа ПТПГ-15, ряд 2- режим включения и отключения индукционного подогревателя до заданной температуры, ряд 4-заданная температура, ряды 5,6-пределы гистерезиса.

По результатам проведенного исследования построен график работы индукционного подогревателя (Рис. 3). Из сопоставления этого графика с графиком, представленным на рис. 2. можно сделать вывод о том, что индукционный подогреватель более точно регулирует температуру, со значительно меньшими отклонениями от заданного условия, и существенно менее инерционен, чем ПТПГ – 15.

1. Бабилов, Н.Е., Волков, Н.В. Индукционный подогреватель газа для газораспределительной станции // Сборник статей по материалам V Всероссийской научно-практической конференции. – Н. Новгород, 2018.

СТЕНД ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПИРОМЕТРИЧЕСКОГО ДАТЧИКА TS318

Е.О. Баранкова, студент; **М.Д. Кирсанов**, магистрант,
Тульский государственный университет, г. Тула

Аннотация. В статье рассмотрена установка, предназначенная для определения амплитудно-фазочастотных характеристик (АФЧХ) пирометрического датчика. Приводятся результаты экспериментальных исследований датчика TS318.

Ключевые слова: датчик, пирометры, установка, амплитудно-частотная характеристика.

Пирометры — бесконтактные измерители температуры. Принцип их действия основан на определении мощности теплового излучения объекта измерения преимущественно в диапазонах инфракрасного излучения и видимого света.

Пирометры позволяют измерять температуру тел в труднодоступных местах, температуру объектов, находящихся в движении. Они применяются для измерения высоких и сверхвысоких температур, для работы в агрессивных средах, так как пирометры не требуют непосредственного контакта с объектом или средой. Пирометры обеспечивают точность и объективность результатов измерения, так как устойчивы к внешним воздействиям, поэтому их можно использовать в научных экспериментах.

Существуют три вида пирометрических датчиков. Оптические позволяют визуально определять температуру тела методом сравнения его цвета с цветом эталонной металлической нити, накаливаемой электрическим током в специальных измерительных лампах накаливания. Радиационные оценивают температуру посредством пересчитанного показателя мощности теплового излучения. Двухспектральные позволяют измерить температуру объекта на основании результатов сравнения энергии его теплового излучения с другими участками спектра. В нашей работе используется радиационный датчик.

В данной статье рассмотрим установку, предназначенную для определения амплитудно-фазочастотных характеристик (АФЧХ) пирометрических датчиков.

Она состоит из нагревателя R3, имитирующего объект, модулятора в виде полудиска, на роторе двигателя М с оптопарой В1, самого датчика с усилителем сигнала А (В2).

На рис.1 изображена схема лабораторной установки. Лабораторная установка работает следующим образом. На контакты +24, GND подаётся постоянное напряжение +24В. Это напряжение стабилизируется при помощи линейного стабилизатора на базе микросхемы линейного стабилизатора L7805, и используется для питания оптопары TCST1230. Оптопара при вращении диска модулятора генерирует прямоугольные импульсы, которые являются опорным сигналом для измерения фазового запаздывания. На контакты М+М— подается регулируемое напряжение питания электродвигателя вращения модулятора. Оно может изменяться в пределах 0—27 В. При этом обороты двигателя составляют 0—60 Гц.

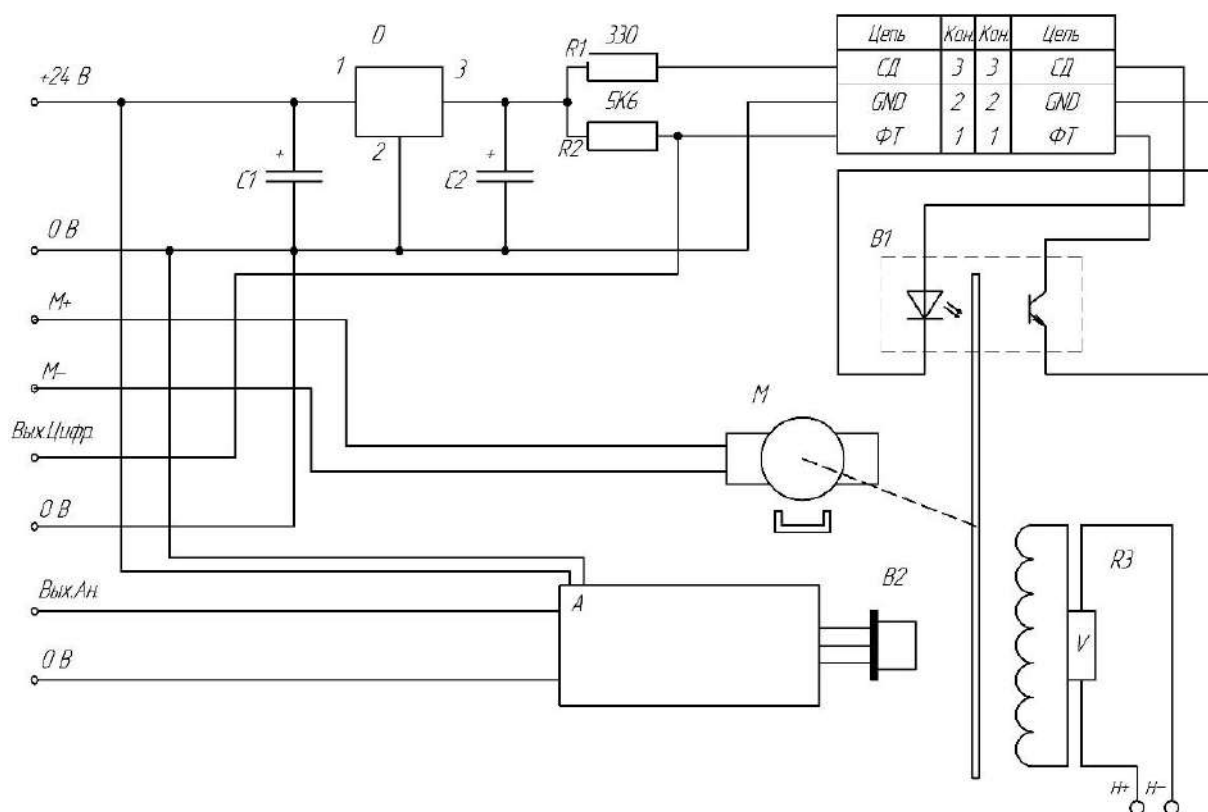


Рис. 1. Схема лабораторной установки

На контакты Н+Н— подается напряжение питания нагревателя в диапазоне 0—20,4 В, при этом обеспечивается нагрев от 1 до 50 градусов.

Инфракрасное излучение нагревателя попадает на пирометрический датчик через модулятор. Выходное напряжения датчика подается на

инструментальный усилитель А, с выхода которого (контакт Вых.Ан.) сигнал подается на регистратор. Регистратором является двухлучевой осциллограф. На второй канал регистратора подключается выход оптопары (контакт Вых.Цифр.).

При подаче напряжения двигатель начинает вращаться и закрепленный на роторе модулятор перекрывает излучение нагревателя. Таким образом мы получаем периодические прямоугольные импульсы с выхода фототранзистора оптопары, а с выхода пирометра – близкий к синусоидальному сигнал, соответствующий температуре нагревательного элемента.

Пример реализации представлены на рис. 2.

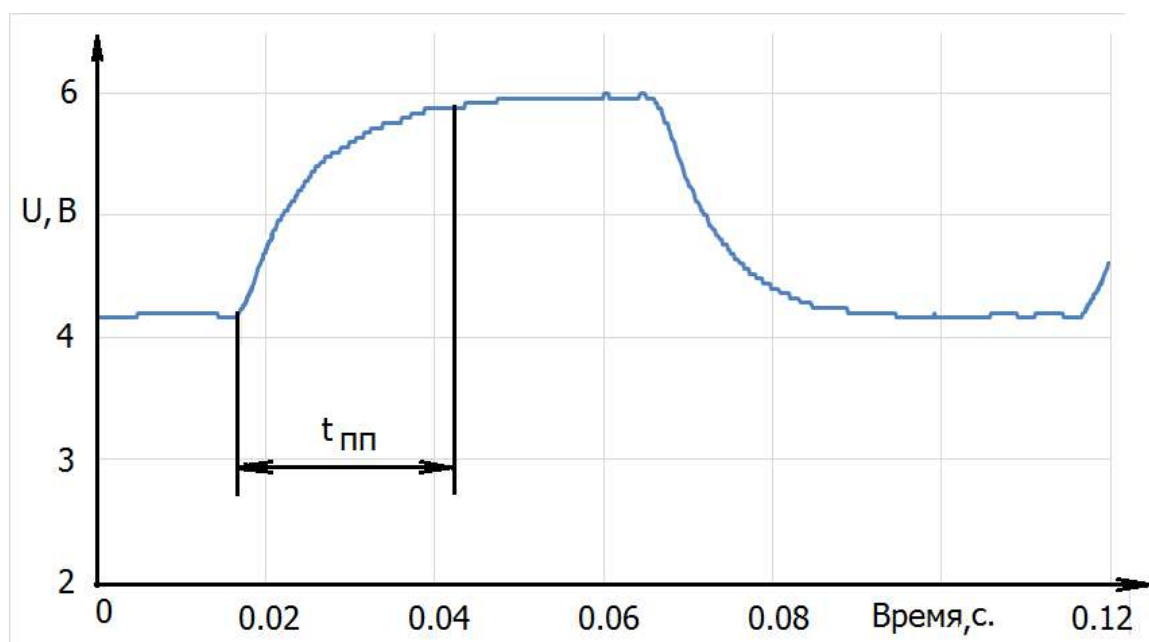


Рис. 2. График выходного сигнала пирометра

Изменяя частоту вращения двигателя будем регистрировать амплитуду сигнала с датчика и построим экспериментальную АЧХ. Чтобы построить теоретическую ЛАЧХ, проанализируем график переходного процесса (рис. 2). Время переходного процесса составляет 0,023с, а постоянная времени датчика составит 0,0075с. Поскольку оптические датчики в первом приближении представляют собой звено первого порядка, зная постоянную времени, построим ЛАЧХ (рис.3). На ней отобразим точки экспериментальной АЧХ.

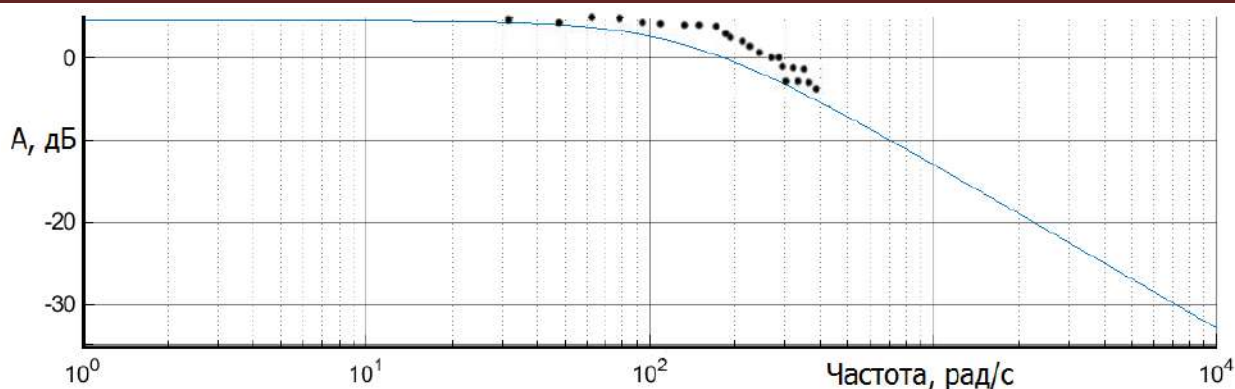


Рис. 3. ЛАЧХ

Как видно из рис. 3, точки на экспериментальной ЛАЧХ повторяют теоретическую характеристику.

Таким образом, данный стенд пригоден для оценки динамических параметров датчиков. Датчик, с которым проводились эксперименты, соответствует динамическим характеристикам, указанным в его описании.

1. Ишанин Г.Г., Мальцева Н.К., Рождественский А.В., Сычевский А.Т., Хребтова В.П. Источники и приёмники излучения – Санкт-Петербург: СПбГУ ИТМО, 2010. – 61 с.

ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ УГЛОВОГО УСКОРЕНИЯ

Е.В. Борьков

студент, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ
им. Р.Е.Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Обухов В.И., к.т.н., доцент

Аннотация. В статье описана конструкция сенсора для измерения угловых ускорений подвижного объекта. Сенсор обладает высокой чувствительностью к угловым и нечувствительностью к линейным ускорениям и угловой скорости. В статье приведено теоретическое и экспериментальное обоснование эффективности статической и динамической балансировки.

Ключевые слова: сенсор, угловое и линейное ускорение, балансировка, центр масса, момент инерции.

В классической теории управления подвижными объектами для определения их пространственного положения используется сигнал с триады измерителей линейных ускорений и триады измерителей угловых скоростей. В некоторых случаях этой информации недостаточно. Для определения пространственного положения и управления высоко динамичными объектами необходимо знать его угловое ускорение.

Приборы, при помощи которых измеряют угловое ускорение, называются угловыми акселерометрами. Анализ источников [1] показал, что не существует большого разнообразия датчиков для измерения углового ускорения, поэтому работы по созданию датчика для измерения углового ускорения на данный момент являются актуальными.

Чувствительный элемент исследуемого углового акселерометра показан на рис. 1. В качестве подвижной массы выступает кремниевый кристаллический элемент 1 на упругих растяжках 3, которой расположен между двумя стеклянными обкладками 4. Кремниевый элемент является подвижной обкладкой емкостного датчика угла. Неподвижные полигоны напылены на стеклянные обкладки и вместе с маятником образуют дифференциальный емкостной датчик угла. На чувствительном элементе расположены две катушки, которые вместе с магнитными системами образуют магнитоэлектрический датчик момента обратной связи.

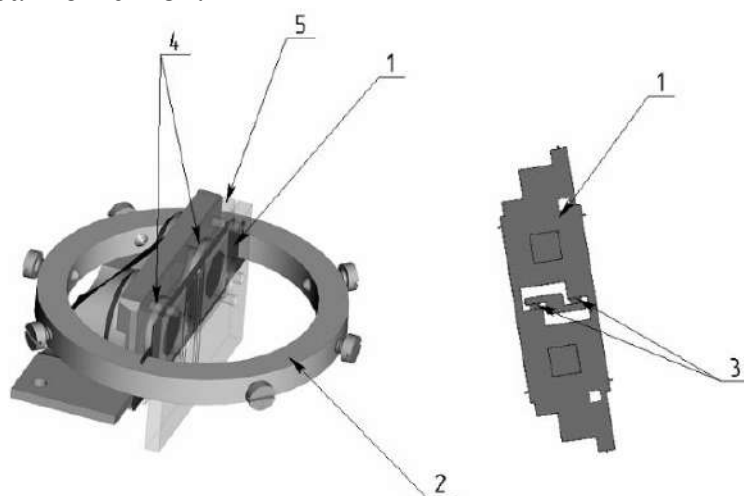


Рис. 1. Чувствительный элемент углового акселерометра

Устройство работает следующим образом. При действии углового ускорения, за счет момента инерции происходит разворот маятника на определенный угол, что приводит к разбалансу дифференциального емкостного датчика угла. Блок электроники преобразует этот разбаланс в аналоговый выходной сигнал в виде тока или напряжения. Аналоговый сигнал подается в катушки датчика момента. Возникает сила Ампера, которая возвращает маятник в исходное положение.

Характерной особенностью приборов данного класса является их динамический диапазон. Такие приборы должны иметь равномерную АЧХ до 100 Гц, затем должен идти плавный спад до 2000 Гц без всплесков и провалов. Реализовать такие динамические характеристики чувствительным элементом прямого измерения не представляется возможным. С этой целью в конструкцию прибора введен датчик момента обратной связи. Он позволяет повысить статическую точность и обеспечить требуемый динамический диапазон.

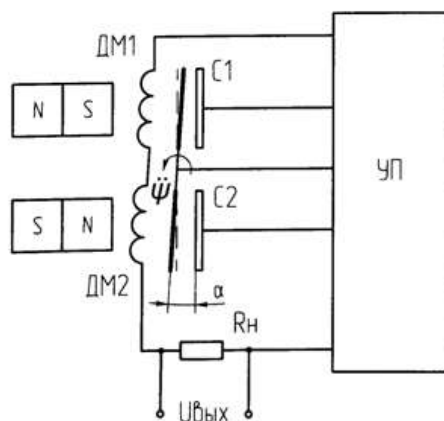


Рис. 2. Электрокинетическая схема датчика

С точки зрения теории автоматического управления датчик является классическим преобразователем с электрической обратной связью.

Функциональная схема датчика показана на рис. 3.

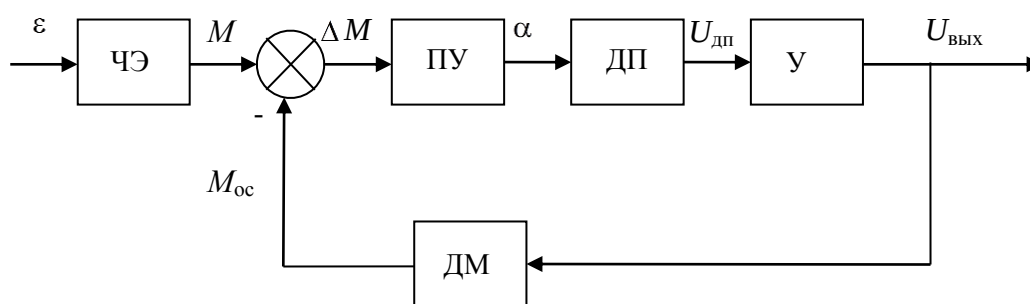


Рис. 3. Функциональная схема датчика угловых ускорений

Для функциональной схемы:

ЧЭ – чувствительный элемент, ПУ – подвижный узел, ДП – датчик перемещений (датчик угла), У – усилитель, ДМ – датчик момента, ε – измеряемое угловое ускорение, M – инерционный момент, $M_{ос}$ – момент обратной связи, α – угол отклонения маятника от нейтрал, $U_{дп}$ – выходное напряжение датчика угла, $U_{вых}$ – выходное электрическое напряжение.

Приведенная выше конструкция обладает хорошей чувствительностью к угловому ускорению. Данная конструкция также обладает чувствительностью к линейному ускорению и угловой скорости. Чувствительность к линейному ускорению обусловлена разбалансировкой маятника относительно оси качания, это вызвано несимметричностью сборки, технологической погрешностью при изготовлении элементов, наличием локальных дефектов на маятнике. Чувствительность к угловой скорости вызвана разбалансировкой системы относительно центрального момента инерции.

В классической теории гироскопов существует понятие статической и динамической балансировки. Статическая балансировка заключается в сведении центра тяжести и оси вращения. Динамическая балансировка – сведение моментов инерции относительно оси вращения.

Основной задачей является разработка методики статической и динамической балансировки, что приведет к повышению точности измерения углового ускорения.

Статическая балансировка акселерометра может быть выполнена с помощью двух пар регулировочных элементов – винтов, размещённых в подвижной массе 2 (Рис. 1). Каждая пара винтов должна находиться на одной оси. На рис. 4 показана общая схема распределения масс в чувствительном элементе. Из-за указанных выше причин центр тяжести не совпадает с геометрическим центром, что приводит к появлению дополнительной погрешности.

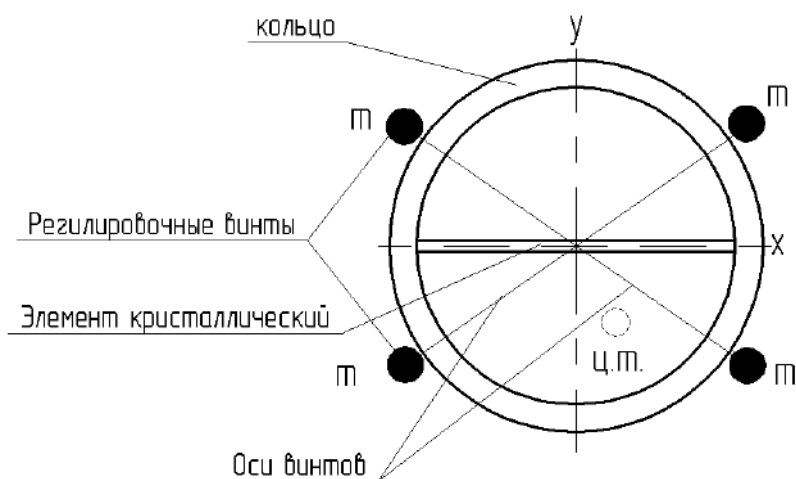


Рис. 4. Схема распределения массы чувствительного элемента

Суть статической балансировки состоит в том, чтобы движением регулировочных элементов добиться совмещения центра тяжести подвижного узла с осью качания маятника.

Для удобства балансировку можно проводить при действии на чувствительный элемент постоянного линейного ускорения, например, в поле силы тяжести, где в качестве линейного ускорения выступает ускорение свободного падения.

Методика балансировки следующая. Датчик устанавливается на делительной головке так, чтобы вектор g был перпендикулярен плоскости маятника – это положение считается начальным или нулевым. Поворачивая делительную головку на 90° , записывают нулевой сигнал датчика в четырех точках. Наглядно картину разбалансировки можно описать круговой диаграммой. Такая диаграмма показана на рис. 5, а. По рисунку балансировочной картины видно, что необходимо симметризовать выходные значения датчика относительно центра.

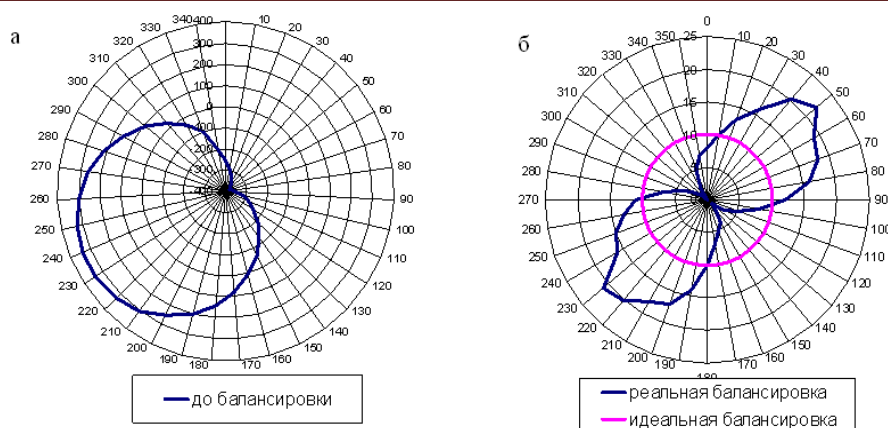


Рис. 5. Диаграмма датчика до и после балансировки:
а – до балансировки; б – после балансировки

При правильной балансировке выходное напряжение измерителя угловых ускорений в каждом положении относительно вектора g должно быть нулевым. Графически нулевой сигнал должен описывать окружность, радиус которой равен нулевому сигналу датчика. Графики балансировки измерителя угловых ускорений показаны на рис. 5, б.

Кривая диаграммы сбалансированной системы представляет собой петлю. Максимальная амплитуда отклонения в 100 раз ниже, чем у несбалансированной системы. Физически это связано не с разбалансировкой маятника, а наличием плоскопараллельного движения. Плоскопараллельное движение изменяет крутизну преобразования ёмкостного датчика угла. В результате диаграмма имеет форму симметричной петли относительно начального нулевого сигнала. Экспериментально доказано, что погрешность от действия линейного ускорения не превышает 0,8%.

Второй составляющей итоговой погрешности измерителя угловых ускорений является погрешность, вносимая действием угловой скорости. При диапазоне измерения углового ускорения $600 \text{ }^\circ/\text{с}^2$ в диапазоне частот 1-10 Гц действующая на сенсор максимальная угловая скорость равна:

$$\Omega = \frac{\ddot{\psi}}{2\pi f} = \frac{600}{2 \cdot 3,14 \cdot 1} = 95 \text{ }^\circ/\text{с}.$$

В результате теоретических расчетов и оценки результатов экспериментальной балансировки установлено, что динамическую балансировку при данном диапазоне измерения производить не требуется, поскольку при максимальном динамическом небалансе погрешность составляет менее 0,6%.

1. Вавилов В.Д. Интегральные датчики / В.Д. Вавилов. – Н.Новгород.: НГТУ, 2003. - 503 с.

О ВЫБОРЕ РЕЖИМА ОХЛАЖДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ГАЗА НА КОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИИ

А.А. Бурлаков

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ

им. Р.Е.Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Волков Н.В., к.т.н., доцент

Аннотация. В статье показана возможность снижения затрат на транспортировку газа по магистральному трубопроводу за счет минимизации потребления электрической энергии на охлаждение газа аппаратом воздушного охлаждения.

Ключевые слова: компрессорная станция, магистральный трубопровод, аппарат воздушного охлаждения газа.

Эффективность транспортирования газа по магистральному газопроводу (МГ) существенно зависит от температуры технологического газа, поскольку с этим параметром связана его плотность и соответственно массовый расход. В связи с этим на компрессорных станциях (КС) применяются устройства, понижающие температуру газа (АВО) [1]. Температура газа на линейном участке газопровода не должна превышать максимальную температуру, которую способно выдержать изоляционное покрытие трубопровода, а также должна быть выше температуры точки росы для транспортируемого газа во избежание образования гидратов.

На КС с газотурбинным приводом на долю АВО приходится до 70% электроэнергии, потребляемой на транспорт газа. В связи с этим задача повышения энергоэффективности АВО является весьма актуальной.

Существующие нормативные регламенты [2] определяют режимы работы АВО обеспечивающие среднегодовую температуру охлажденного газа на уровне 10 - 15 °С выше расчетной среднегодовой температуры атмосферного воздуха. Реализация этого требования, особенно для подземного заложения трубопровода, приводит к завышенным энергозатратам связанным как с собственно работой АВО, так и с работой центробежного нагнетателя по компремированию технологического газа.

Эффективность работы АВО может определяться различными факторами [3] в основном базирующимися на конструктивных особенностях АВО. В этой связи представляет интерес рассмотрения такого режима работы АВО при котором будет обеспечиваться меньшее энергопотребление, за счет поддержания наименее возможной температуры газа.

Для определения этой температуры МГ следует рассматривать состоящим из нескольких структурных единиц – "технологических участков" (ТУ), каждый из которых включает в себя две КС и линейный участок (ЛУ) трубопровода между этими КС. На одном из таких ТУ необходимо выделить два сечения, расположенные на входе в АВО n -й КС и $(n+1)$ -й КС. В пределах

участка реализуются два основных технологических процесса: охлаждение газа на n -й КС и компримирование его на $(n+1)$ -й КС.

Условием определения температуры охлаждения газа $T_{\text{ох.о}(n)}$ является такая температура охлаждения газа на n -й КС $T_{\text{ох}(n)}$ ($T_{\text{ох}(n)} \equiv T_{\text{ох.о}(n)}$), при которой разность ΔT_k между температурами газа T_k и окружающей среды $T_{\text{о.с.к}}$ в конце ЛУ трубопровода равна нулю

$$\Delta T_k = T_k - T_{\text{о.с.к}} = T_k - T_{\text{гр.к}} = 0, \quad (1)$$

где $T_{\text{о.с.к}}$ для подземного трубопровода представляет собой температуру $T_{\text{гр.к}}$ – $T_{\text{о.с.к}} \equiv T_{\text{гр.к}}$.

$T_{\text{гр.к}}$ – температура грунта в конце ЛУ на глубине заложения оси трубопровода.

В соответствие с этим требуется пересмотреть формулы теплового расчета газопровода [2].

Условие (1) означает, что в любом сечении подземного трубопровода между n -й КС и $(n+1)$ -й КС теплота должна передаваться только от газа в грунт. Поэтому температура охлаждения $T_{\text{ох.о}(n)}$, а значит и принимаемая в расчетах равной ей температура газа на входе в ЛУ трубопровода $T_{\text{н.о}}$ ($T_{\text{н.о}} = T_{\text{ох.о}(n)}$) определится формулой

$$T_{\text{ох.о}(n)} = T_{\text{н.о}} = \frac{T_{\text{гр.к}} + (A - T_{\text{гр}})(1 - e^{-aL})}{e^{-aL}}, \quad (2)$$

где

$$A = D_h \frac{P_{\text{н}}^2 - P_{\text{к}}^2}{2(aL)P_m}, \quad (3)$$

$T_{\text{гр.к}}$ – температура грунта на входе в $(n+1)$ -ю КС;

$T_{\text{гр}}$ – средняя температура грунта на ЛУ трубопровода между КС (в общем случае $T_{\text{гр.к}} \neq T_{\text{гр}}$);

$P_{\text{н}}$ – абсолютное давление газа в начале ЛУ;

$P_{\text{к}}$ – абсолютное давление газа в конце ЛУ;

P_m – абсолютное среднее давление газа для ЛУ;

(aL) – параметр В.Г.Шухова для ЛУ длиной L между n -й и $(n+1)$ -й КС

$$(aL) = \frac{k_m \pi D_h L}{M_{\text{лу}} c_{P, \text{г}, m, L}} = \frac{k_m \pi D_h L}{q_{\text{лу}} \rho_{\text{г}, \text{сг}} c_{P, \text{г}, m, L}}, \quad (4)$$

k_m – коэффициент теплопередачи от газа в окружающую среду (грунт); D_h – наружный диаметр трубопровода;

$M_{\text{лу}}$ – массовый расход перекачиваемого газа по ЛУ;

$\rho_{\text{г.сг}}$ – плотность газа при стандартных условиях;

$c_{P, \text{г}, m, L}$ – изобарная теплоемкость газа при средних его давлении и температуре для ЛУ трубопровода длиной соответственно x и L ;

D_h – коэффициент Джоуля-Томсона газа при средних его давлении и температуре для ЛУ трубопровода между n -й и $(n+1)$ -й КС

$$D_h = \{[(0,98 \cdot 10^6 / (T_m^2)) - 1,5] / c_{p,g,cr}\}, \quad (4)$$

T_m – средняя температура газа на ЛУ трубопровода между n -й и $(n+1)$ -й КС

$$T_m = \left\{ T_{гр} - \frac{T_h - T_{гр}}{(aL)} [1 - e^{-aL}] - D_h \frac{P_h^2 - P_k^2}{2(aL)P_m} \left[1 - \frac{1 - e^{-aL}}{(aL)} \right] \right\}, \quad (5)$$

P_m – среднее давление газа для ЛУ трубопровода между n -й и $(n+1)$ -й КС

$$P_m = \frac{2}{3} \left(P_h + \frac{P_k^2}{P_h + P_k} \right). \quad (6)$$

Учитывая, что МГ находится на глубине большей глубины промерзания, то температуру грунта между n -й и $(n+1)$ -й КС следует считать постоянной величиной и тогда температура охлаждения может быть подсчитана по формуле

$$T_{ох.о(n)} = T_{н.о} = \frac{A + (T_{гр} - A)e^{-aL}}{e^{-aL}}. \quad (7)$$

Таким образом температура охлаждения газа в АВО на n -й КС, для условия (1) имеет минимальное положительное значение в теплый период времени и равна нулю в холодный период.

Для реализации рассмотренного режима необходимо обеспечить ТУ средствами информации о температуре, давлении, расходе воздуха и газа. Учитывая также паспортные данные АВО и центробежного нагнетателя можно разработать программу управления АВО, минимизирующую потребление электрической энергии на охлаждение газа.

Литература

1. Козаченко, А.Н. Эксплуатация компрессорных станций магистральных газопроводов. М.: Нефть и газ, 1999. 463 с.
2. СТО ГАЗПРОМ 2-3.5-051-2006. Нормы технологического проектирования магистральных газопроводов. Дата введения 2006-07-03.
3. Ванчин, А.Г. Методы оценки работы аппаратов воздушного охлаждения газа при разных вариантах включения вентиляторов. Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело», 2012, № 5 РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, г. Москва

НОРМИРОВАНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ДАТЧИКА УГЛОВЫХ СКОРОСТЕЙ

О.Е. Ваганова

студент, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ

им. Р.Е.Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Волков Н.В., к.т.н., доцент

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы необходимости нормирования метрологических характеристик измерительных каналов автоматизированной системы контроля датчика угловых скоростей (АСК ДУС), для чего с помощью аналитического исследования структуры ДУС определена форма его погрешности, на основании которой сформированы метрологические требования для АСК.

Ключевые слова: датчик угловых скоростей, автоматизированная система контроля, измерительные каналы, метрологические характеристики, калибровка, поверка.

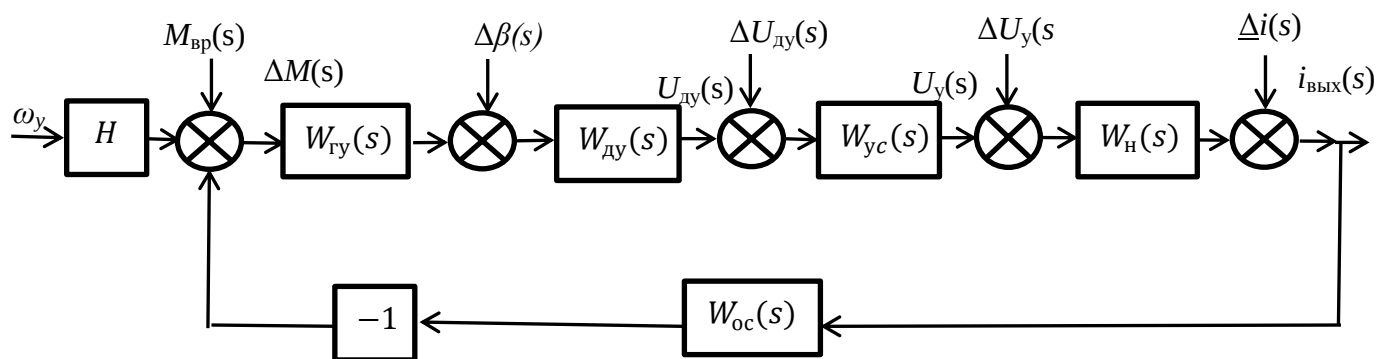
Анализ структуры автоматизированной системы контроля датчика угловых скоростей (АСК ДУС) [1] выявил наличие нескольких измерительных каналов:

- канал измерения «малых» токов ± 10 мкА;
- канал измерения «больших» токов ± 300 мА;
- канал контроля встроенного источника питания гиromотора.

В целях обеспечения единства и требуемой точности измерений любую измерительную систему, содержащую измерительные каналы через определенные интервалы времени необходимо подвергать метрологической аттестации, в частности, калибровке или поверке, в зависимости от сферы её использования [2]. Для этого измерительные каналы должны характеризоваться нормированными метрологическими характеристиками, основными из которых являются диапазон измерений и погрешности канала в виде абсолютной, относительной или приведенной [3].

Анализ технических условий на датчик угловых скоростей показал, что такие точностные характеристики ДУС как нулевой сигнал и нестабильность масштабного коэффициента не могут на прямую определить метрологические характеристики измерительных каналов автоматизированной системы контроля.

Для определения этих характеристик необходимо провести аналитическое исследование структуры датчика угловых скоростей. На основании структурной схемы (рисунок) и ее функции преобразования (1) проведен анализ статического режима работы ДУС, на основании которого получено уравнение ошибок ДУС (2).



Структурная схема ДУС

$$W_{\omega}^i(0) = \frac{i(0)}{\omega_y(0)} = K_{\text{ДУС}} = \frac{HK_{\text{гy}}K_{\text{дy}}K_{\text{yc}}}{(R_{\text{H}} + R_{\text{My}}) + K_{\text{гy}}K_{\text{дy}}K_{\text{yc}}K_{\text{My}}} =$$

$$= \frac{HK_{\text{дy}}K_{\text{yc}}}{(R_{\text{H}} + R_{\text{My}})G_{\beta} + K_{\text{дy}}K_{\text{yc}}K_{\text{My}}}. \quad (1)$$

Уравнение ошибок ДУС в относительных единицах

$$\delta_{K_{\text{Hc}}} = \frac{\Delta K_{\text{дy}}}{K_{\text{дy}}} - \frac{K_{\text{yc}}K_{\text{My}}}{[(R_{\text{H}} + R_{\text{My}})G_{\beta} + K_{\text{дy}}K_{\text{yc}}K_{\text{My}}]} \Delta K_{\text{дy}} + \frac{\Delta K_{\text{yc}}}{K_{\text{yc}}} -$$

$$- \frac{K_{\text{дy}}K_{\text{My}}}{[(R_{\text{H}} + R_{\text{My}})G_{\beta} + K_{\text{дy}}K_{\text{yc}}K_{\text{My}}]} \Delta K_{\text{yc}} - \frac{G_{\beta}}{[(R_{\text{H}} + R_{\text{My}})G_{\beta} + K_{\text{дy}}K_{\text{yc}}K_{\text{My}}]} \Delta R_{\text{Hc}} -$$

$$- \frac{G_{\beta}}{[(R_{\text{H}} + R_{\text{My}})G_{\beta} + K_{\text{дy}}K_{\text{yc}}K_{\text{My}}]} \Delta R_{\text{My}} - \frac{(R_{\text{H}} + R_{\text{My}})}{[(R_{\text{H}} + R_{\text{My}})G_{\beta} + K_{\text{дy}}K_{\text{yc}}K_{\text{My}}]} \Delta G_{\beta} -$$

$$- \frac{K_{\text{дy}}K_{\text{yc}}}{[(R_{\text{H}} + R_{\text{My}})G_{\beta} + K_{\text{дy}}K_{\text{yc}}K_{\text{My}}]} \Delta K_{\text{My}}. \quad (2)$$

Определение возможных изменений переменных уравнения относительных ошибок связано как с температурными изменениями в пределах нормальных климатических условий, так и с регламентированными допусковыми пределами радиоэлементов. Доминирующим влияющим фактором следует считать температурное воздействие, которое для нормальных условий находится в диапазоне от плюс 15 °С до плюс 35 °С.

Учитывая тот факт, что конструктивное использование ДУС гарантирует значительное превосходство контурного коэффициента над паразитной жесткостью, относительная погрешность ДУС может быть определена следующим выражением

$$\delta_{K_{\text{ДУС}}} = \sqrt{\delta_{\text{H}}^2 + \delta_{K_{\text{My}}}^2}. \quad (3)$$

Составляющая относительной погрешности, вызванная нестабильностью работы гиromотора

$$\delta_H = \frac{\Delta H}{H}, \quad (4)$$

где H – величина кинетического момента гиromотора; определяется в основном нестабильностью частоты питающего напряжения, т.к. в отмеченном ранее температурном диапазоне нормальных условий момент инерции ротора изменяется не значительно. Таким образом изменение величины кинетического момента гиromотора будет определяться выражение (5)

$$\Delta H = \frac{\partial H}{\partial f} \Delta f = 2\pi J_z \Delta f, \quad (5)$$

где J_z – момент инерции ротора;

Δf – изменение частоты питающего напряжения.

Предел относительной погрешности, вызванной нестабильностью работы гиromотора

$$\delta_H = \frac{\Delta H}{H} = \frac{\Delta f}{f} \quad (6)$$

составил

$$\delta_H = 0,00082. \quad (7)$$

Составляющая относительной погрешности, вызванная нестабильностью работы моментного устройств

$$\delta_{K_{\text{му}}} = - \frac{\Delta K_{\text{му}}}{K_{\text{му}}} \quad (8)$$

в основном определяется температурным фактором

$$\delta_{K_{\text{му}}} = \alpha_B \cdot \Delta t + \alpha_L \cdot \Delta t + \alpha_D \cdot \Delta t, \quad (9)$$

Где α_B – температурный коэффициент магнитной индукции для магнита ЮНДК 35 Т5;

α_L – температурный коэффициент линейного расширения меди;

α_D – температурный коэффициент линейного расширения дюралюминия;

Δt – температурный диапазон.

Предел относительной погрешности, вызванной нестабильностью работы моментного устройства составил

$$\delta_{K_{\text{му}}} = 15 \cdot 10^{-4}. \quad (10)$$

Таким образом с учетом (3), (7), (10) предел относительной погрешности ДУС составил

$$\delta_{K_{\text{ДУС}}} = 15 \cdot 10^{-4} = 0,15 \%. \quad (11)$$

Рассмотренная погрешность ДУС носит инструментальный характер, связанный с изменениями составляющих масштабного коэффициента. Проведенный анализ этой погрешности показал ее мультипликативный характер.

Таким образом, определены допустимые погрешности ДУС и характер изменения погрешности в пределах диапазона измерения.

В соответствии с ГОСТ 8.009 [4] существуют две модели погрешности средств измерения подлежащих нормированию.

Первая модель погрешности требует проведения комплекса исследований ДУС включающего большую выборку с целью выявления случайной составляющей. Такие исследования для ДУС – 300Т нереальны, поэтому для нормирования погрешности необходимо выбрать вторую модель погрешности

$$\Delta_0 = \Delta_{os} + \dot{\Delta}_{oH},$$

где Δ_{os} – основная погрешность;

$\dot{\Delta}_{oH}$ – случайная погрешность от гистерезиса.

Поскольку случайная погрешность от гистерезиса так же не может быть выявлена экспериментально то

$$\Delta_0 = \Delta_{os}.$$

Пределы допускаемой основной погрешности выражаются в форме абсолютной, относительной или приведенной погрешности.

С учетом действующих нормативов [5], [3] средство измерения, абсолютная погрешность которого носит мультипликативный характер должно нормироваться пределом относительной погрешности.

Таким образом, измерительные каналы АСК являющиеся по отношению к ДУС первичным эталоном должны обладать собственной погрешностью в относительной форме, предел которой не более погрешности ДУС.

На основании этого можно сформировать следующие метрологические требования к измерительным каналам АСК ДУС:

1) Измерение токовых сигналов ДУС следует осуществлять на двух диапазонах: ± 10 мкА и ± 250 мА;

2) Предел относительной погрешности для первого диапазона измерения постоянного тока не более

$$\delta_{K_{nc}} = 15 \cdot 10^{-4} = 0,15 \%;$$

3) Предел относительной погрешности для второго диапазона измерения постоянного тока не более

$$\delta_{K_{дус}} = 15,2 \cdot 10^{-4} = 0,15 \%.$$

В окончательном виде метрологические характеристики измерительных каналов АСК ДУС имеют следующие метрологические характеристики:

1) Канал измерения постоянного тока в диапазоне ± 10 мкА, с пределом относительной погрешности не более 0,15 %;

2) Канал измерения постоянного тока в диапазоне ± 250 мА, с пределом относительной погрешности не более 0,15 %;

3) Канал измерения частоты переменного тока напряжением

$(22,0 \pm 2,2)$ В в диапазоне частотой $(1220,7 \pm 1,0)$ Гц с погрешностью не более 0,082 %.

Литература

1. О.Е. Вагапова, Н.В. Волков Метрологическое обеспечение автоматизированной системы контроля датчика угловых скоростей [Текст] / О.Е. Вагапова, Н.В. Волков // Сборник материалов V Всероссийской научно-практической конференции «Социально-экономические и технические проблемы оборонно-промышленного комплекса: история, реальность, инновации». – НГТУ, Нижний Новгород, 2018. – С. 143
2. Об обеспечении единства измерений [Текст] (с изменениями на 13 июля 2015 года) Российская федерация. Федеральный закон (с изменениями на 13 июля 2015 года).
3. МИ 2439-97 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСОЕИ). Метрологические характеристики измерительных систем. Номенклатура. Принцип регламентации, определения и контроля [Текст].- Введ. 1997-12-25. – М.: Изд-во стандартов, 1997.
4. ГОСТ 8.009-84 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСОЕИ). Нормируемые метрологические характеристики средств измерений [Текст].- Введ. 1985-05-28. – М.: Изд-во стандартов, 2006.
5. ГОСТ Р 8.596-2002 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения [Текст].- Введ. 2002-09-30. – М.: Изд-во стандартов, 2002.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЧАСТОТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК АКСЕЛЕРОМЕТРА С ЭЛЕМЕНТАМИ ПЛАНАРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Н.И. Вдовина

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ
им. Р.Е.Алексеева, г. Арзамас
Научный руководитель Карасева Т.В., к.т.н., доцент

Аннотация. Исследовано конструктивное исполнение усилителя-преобразователя (УП) микромеханического компенсационного акселерометра и его частотные характеристики. Амплитудно-частотные характеристики определялись для трех акселерометров с реализацией по ГИС-технологии, и для трех акселерометров, выполненных с элементами планарной технологии в виде базового матричного кристалла.

Ключевые слова: базовый матричный кристалл, амплитудно-частотные характеристики, компенсационный микромеханический акселерометр, усилитель-преобразователь.

На данный момент в рамках уже освоенного производства исполнение электронных преобразователей микроэлектромеханических приборов базируется на ГИС-технологии. Как правило, это реализация одностороннего или двухстороннего варианта платы на ситалловой подложке. ГИС-технология представляет собой сочетание пленочных и навесных элементов, присутствие которых снижает качество измерительного прибора.

Перспективным решением данной проблемы является переход на базу аналого-цифрового матричного кристалла (БМК). Базовый матричный кристалл формируется на полупроводниковой подложке и представляет собой сочетание ячеек, каждая из которых содержит необходимый набор элементов. Вариант аналого-цифрового кристалла представляет собой набор не только транзисторов, резисторов, но и операционных усилителей, аналоговых ключей и компараторов. Такие структуры позволяют создать необходимую схему для микромеханического акселерометра. Для реализации аналого-цифрового БМК применяют биполярную технологию (БиКМОП). Использование такого кристалла упростит процесс проектирования, т.к. оно сведется к выбору необходимых элементов и обеспечение их соответствующими связями, т.е. трассировкой. Электрические связи реализуют в виде поверхностной маски с алюминиевыми проводниками. Схема соединений определяется с учетом электрической принципиальной схемы микромеханического акселерометра.

В рамках технического задания на компенсационный акселерометр определяется уровень собственной частоты (от 0 до 600 Гц), по которому можно оценить избирательность свойств. На уровень собственной частоты влияет большое число факторов, но прежде всего это конструктивное исполнение, как механических узлов, так и элементов схемы. Анализ элементного решения микромеханического акселерометра с УП в виде ГИС показывает, что присутствие навесных элементов изменяет порог собственной частоты преобразователя, т.к. каждый из них имеет собственную частоту. Переход на БМК позволит снизить количество элементов, которые влияют на данный параметр, и может повысить избирательность свойств.

В рамках исследований проводилась оценка частотных характеристик микромеханического компенсационного акселерометра с элементами по ГИС-технологии и планарной технологии в виде БМК. Для испытаний использовалась вибрационная электродинамическая установка типа ВЭДС. На вибростенде задавались синусоидальные колебания с частотой 40 Гц и виброускорения в рамках 5g. При этом измерялась амплитуда выходного напряжения акселерометра. Частота колебаний увеличивалась до тех пор, пока выходной сигнал не отличался от выходного сигнала, измеренного на частоте 40 Гц.

В таблице 1 представлены результаты исследований конструкции микромеханического акселерометра с элементами ГИС-технологии, а на рис. 1,2,3 – графики АЧХ исследуемых образцов.

По приведенным графикам полоса пропускания для акселерометров с исходным усилителем-преобразователем:

- № 1: от 0 до 513 Гц;
- № 2: от 0 до 547 Гц;
- № 3: от 0 до 555 Гц.

Таким образом, полоса пропускания акселерометра в целом составляет от 0 до 513 Гц.

Таблица 1. Зависимость выходного напряжения от частоты

Частота, Гц		40	60	80	100	120	140	160	180	200
Напряжение, В	№ 1	1,527	1,552	1,568	1,574	1,582	1,589	1,602	1,634	1,675
	№ 2	1,492	1,525	1,538	1,556	1,571	1,583	1,595	1,611	1,637
	№ 3	1,534	1,548	1,563	1,577	1,591	1,608	1,622	1,638	1,653
Частота, Гц		220	240	260	280	300	320	340	360	380
Напряжение, В	№ 1	1,709	1,748	1,757	1,763	1,742	1,711	1,702	1,682	1,638
	№ 2	1,655	1,692	1,728	1,763	1,787	1,802	1,785	1,754	1,728
	№ 3	1,673	1,692	1,725	1,753	1,769	1,780	1,785	1,776	1,745
Частота, Гц		400	420	440	460	480	500	520	540	560
Напряжение, В	№ 1	1,603	1,555	1,513	1,408	1,295	1,170	1,014	0,953	0,892
	№ 2	1,695	1,653	1,602	1,530	1,456	1,325	1,215	1,103	0,950
	№ 3	1,712	1,668	1,619	1,532	1,456	1,389	1,282	1,167	1,054
Частота, Гц		580	600	620	640	660	680	700		
Напряжение, В	№ 1	0,776	0,645	0,598	0,510	0,420	0,360	0,211		
	№ 2	0,732	0,583	0,456	0,378	0,303	0,246	0,198		
	№ 3	0,927	0,789	0,613	0,452	0,305	0,178	0,065		

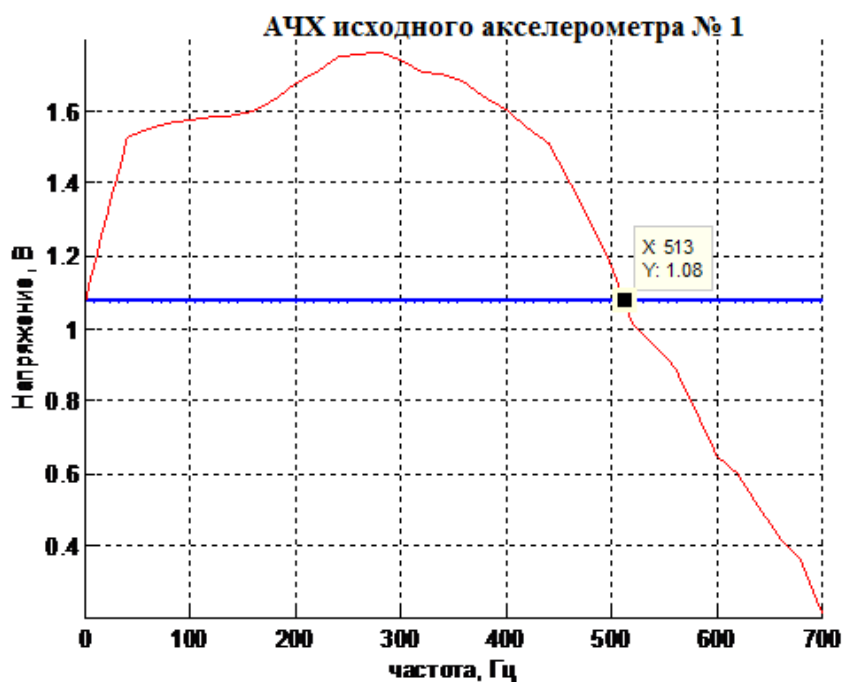


Рис. 1. График АЧХ акселерометра № 1 с исходным УП

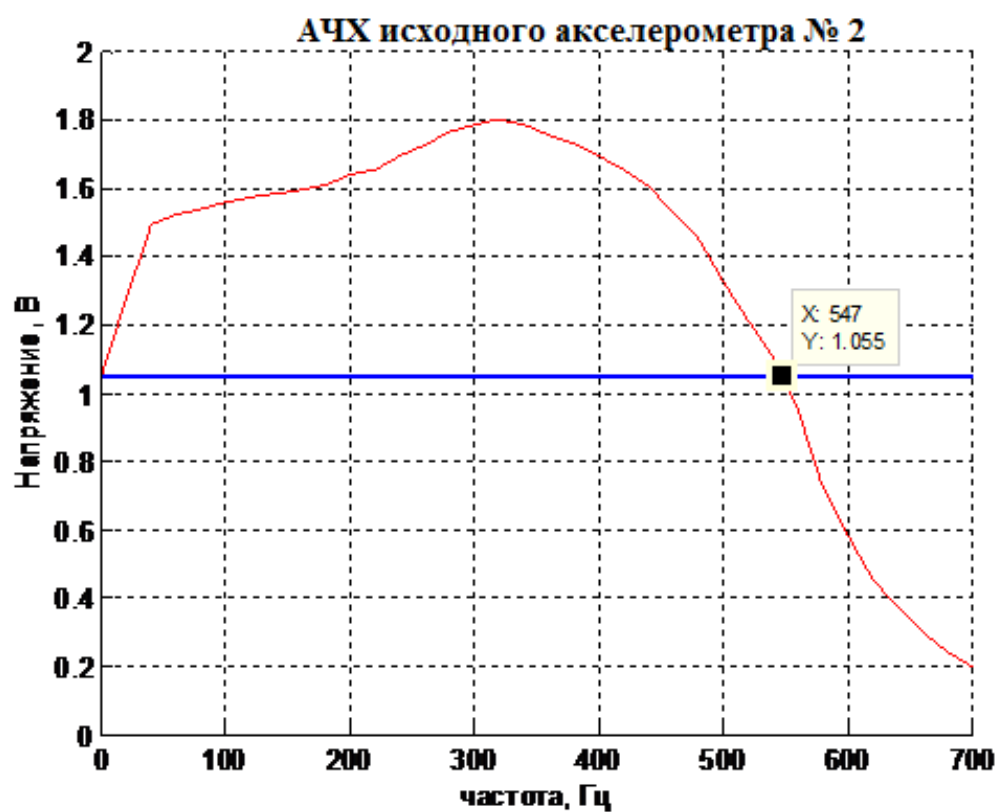


Рис. 2. График АЧХ акселерометра № 2 с исходным УП

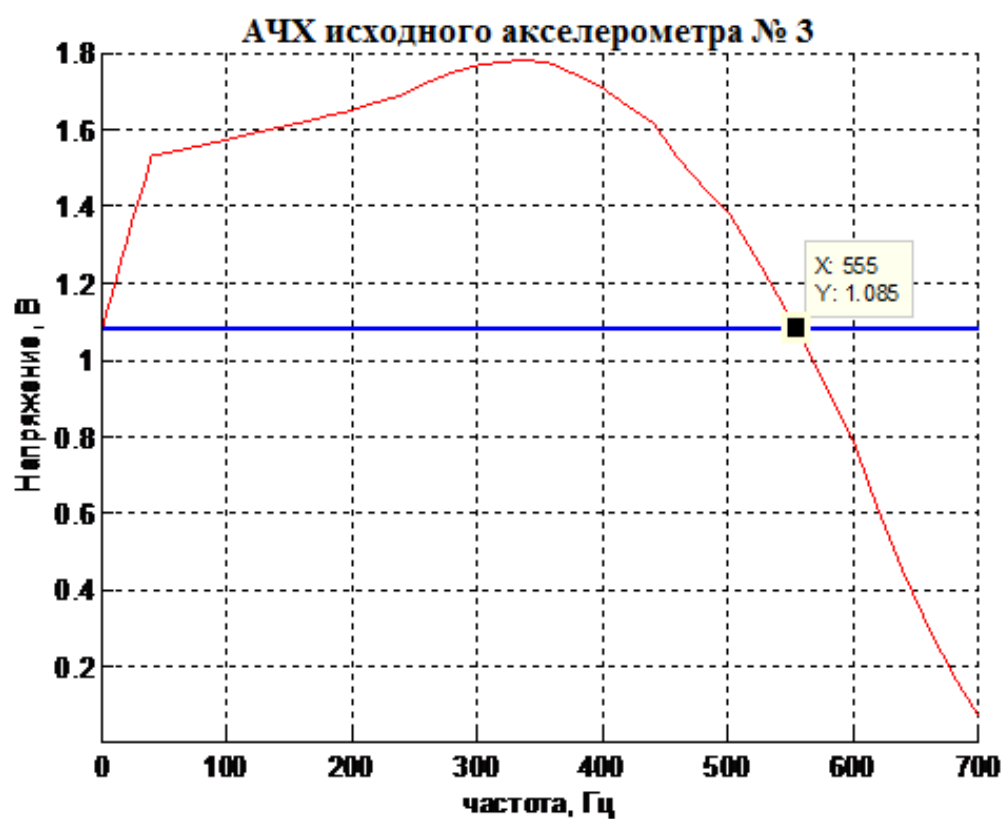


Рис. 3. График АЧХ акселерометра № 3 с исходным УП

Для акселерометров с измененным конструктивно-технологическим исполнением усилителя-преобразователя в виде БМК исследования проводились аналогичным образом. В таблице 2 представлены результаты исследований конструкции микромеханического акселерометра с элементами планарной технологии, а на рис. 4,5,6 – графики АЧХ исследуемых образцов.

Таблица 2. Зависимость выходного напряжения от частоты

Частота, Гц		40	60	80	100	120	140	160	180	200
Напряжение, В	№ 1	1,485	1,522	1,561	1,593	1,632	1,628	1,602	1,546	1,457
	№ 2	1,548	1,597	1,644	1,691	1,735	1,702	1,603	1,487	1,356
	№ 3	1,524	1,571	1,658	1,689	1,617	1,564	1,432	1,305	1,174
Частота, Гц		220	240	260	280	300	320	340	360	380
Напряжение, В	№ 1	1,328	1,211	1,098	0,920	0,777	0,603	0,487	0,337	0,209
	№ 2	1,246	1,167	1,064	0,910	0,756	0,598	0,472	0,289	0,167
	№ 3	1,085	0,913	0,754	0,613	0,498	0,365	0,244	0,135	0,067
Частота, Гц		400								
Напряжение, В	№ 1	0,113								
	№ 2	0,054								
	№ 3	0,023								

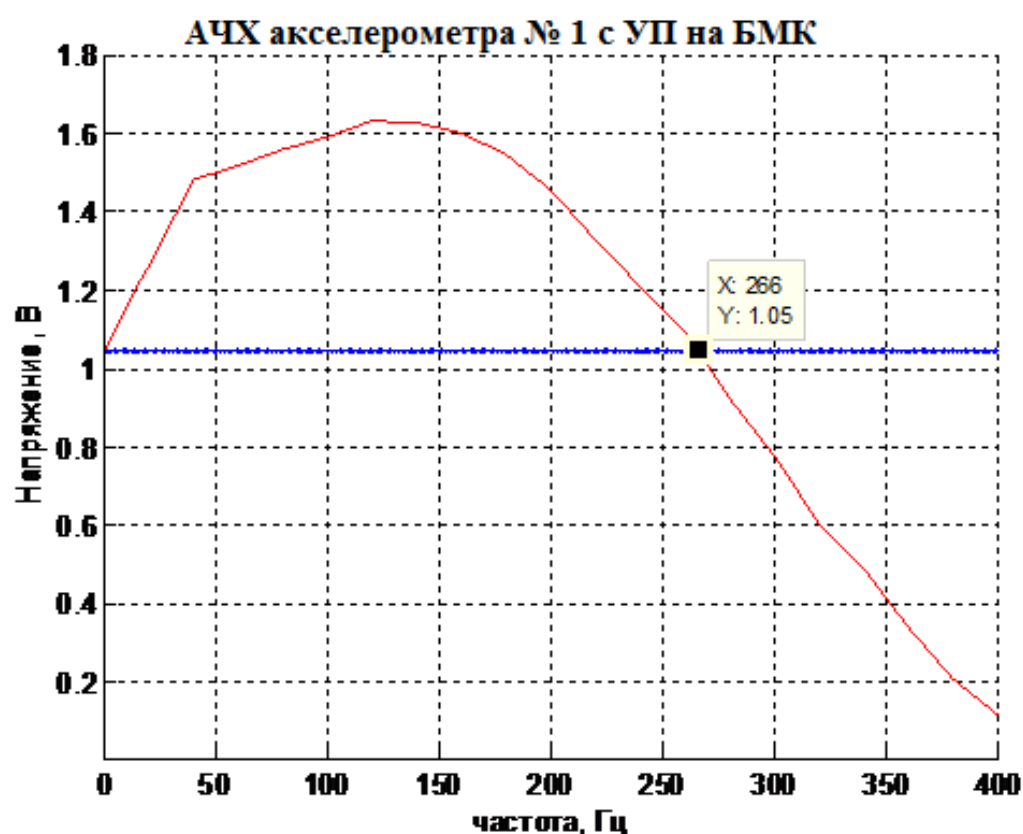


Рис. 4. График АЧХ акселерометра № 1 с измененным конструктивно-технологическим исполнением усилителя-преобразователя

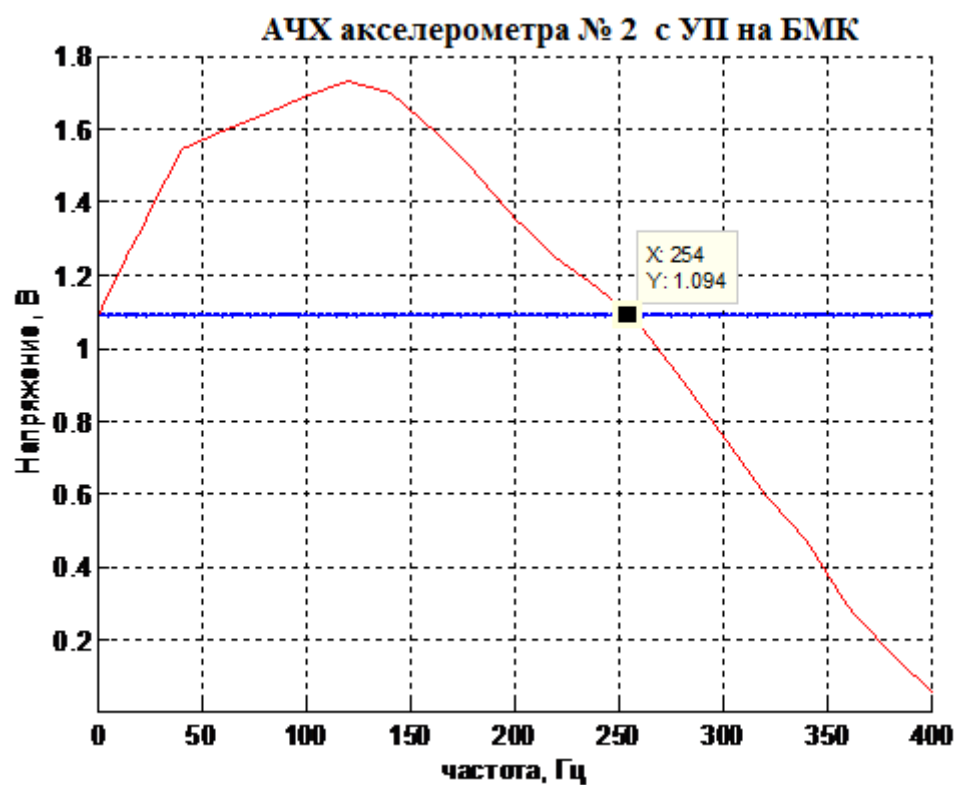


Рис. 5. График АЧХ акселерометра № 2 с измененным конструктивно-технологическим исполнением усилителя-преобразователя

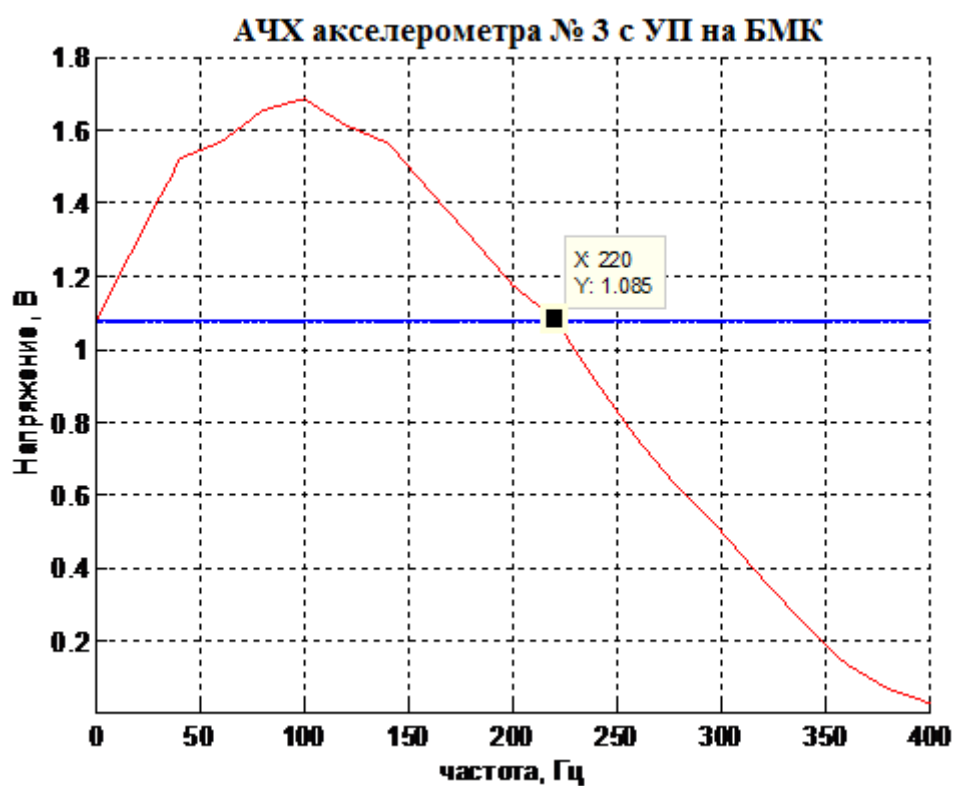


Рис. 6. График АЧХ акселерометра № 3 с измененным конструктивно-технологическим исполнением усилителя-преобразователя

По приведенным выше графикам полоса пропускания для акселерометров с усилителем-преобразователем на БМК:

- № 1: от 0 до 266 Гц;
- № 2: от 0 до 254 Гц;
- № 3: от 0 до 220 Гц.

Таким образом, полоса пропускания акселерометра в целом составляет от 0 до 220 Гц.

Исследования показали, что оба варианта исполнения усилителей-преобразователей микромеханического компенсационного акселерометра обеспечивают полосу пропускания в рамках технического задания. Однако ее сужение при переходе на БиКМОП-технологию (с 520 Гц при ГИС-исполнении до 220 Гц) позволит повысить избирательность свойств при посторонних помехах в условиях эксплуатации. Это является дополнительным положительным фактором перехода на планарную БиКМОП-технологию [1].

-
1. Вдовина Н.И., Карасева Т.В. Повышение ударопрочности электронного преобразователя микросистемного компенсационного акселерометра. Будущее технической науки: сборник материалов XVIII Всероссийской молодежной научно-техн. конф.; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2019. – 545 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ АКСЕЛЕРОМЕТРА С МИКРОМЕХАНИЧЕСКИМ ИНТЕГРАТОРОМ

К.А. Долгов

студент, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ
им. Р.Е. Алексеева

Научный руководитель Поздьяев В.И., к.т.н., доцент

Аннотация. Исследованы возможности акселерометра с интегратором микромеханического исполнения. Его принцип действия основан на измерении отрезков времени циклического движения передемпфированного маятникового подвижного узла акселерометра под действием измеряемого ускорения.

Ключевые слова: микромеханический интегратор, микроперемещения, передемпфированный подвижный узел, микромеханический интегратор.

Принцип определения действующего ускорения акселерометром с механическим интегратором заключается в периодическом измерении двух интервалов времени прохождения маятником от одного крайнего положения до другого и обратно, с последующим вычислением ускорения по разработанному алгоритму. С этой целью организуется циклическое движение маятника от одного до другого крайнего положения, задаваемого, например, опорными

напряжениями на двух компараторах (или программно на МП). При этом под действием разности (суммы) моментов, создаваемых электростатическими актюаторами, и инерционным моментом от измеряемого ускорения, маятник совершает колебательное движение. В настоящей работе предполагается организовать циклическое движение акселерометра от одной до другой крайней точки путем микропроцессорного управления электростатическим преобразователем с двумя силовыми электродами. Вторая задача микропроцессора – отсчет времени прохождения, вычисление ускорения и вывод выходного значения в виде кода. Функциональная схема устройства представлена на рис. 1.

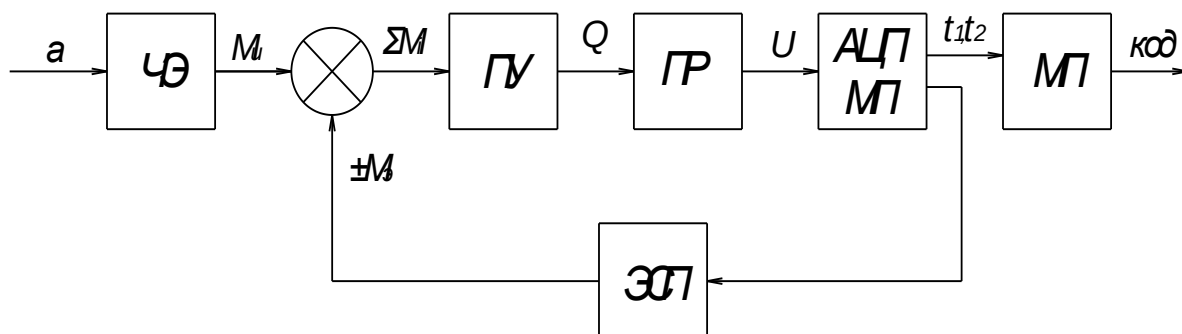


Рис. 1. Функциональная схема: a – входное ускорение; ЧЭ – чувствительный элемент; $M_{и}$ – инерционный момент; $M_{э}$ – момент электростатического преобразователя; $\Sigma M_{и}$ – сумма моментов, действующих на подвижный узел; ПУ – подвижный узел; Q – угловое перемещение; ПР – преобразователь перемещения; U – напряжение с измерительной емкости преобразователя перемещений; АЦП – цифро-аналоговый преобразователь; МП – микропроцессор; t_1, t_2 – отрезки времени движения маятника; ЭСП – электростатический преобразователь; код – выходной код

Математическая модель подвижного узла акселерометра базируется на модели акселерометра с частотным выходом [1, 3]; при этом необходимо дополнить данную модель уравнением преобразования акселерометра.

Поскольку подвижный узел при определенных условиях работы интерпретируется как механический интегратор, уравнения движения (условно вправо и влево на рис. 2) под действием суммы моментов подвижного узла представляют собой интегралы:

$$2Q = \int_0^{t_1} \frac{M_{э} + M_{и} - M_{np}}{K_d} dt; \quad 2Q = \int_{t_1}^{t_2} \frac{M_{э} - M_{и} - M_{np}}{K_d} dt,$$

где Q – угловое перемещение относительно состояния покоя ПУ; $M_{э}$ – момент, создаваемый электростатическим преобразователем; $M_{и}$ – инерционный момент; t_1 – время движения маятника в одну сторону (вправо); t_2 – время движения маятника в другую сторону (влево); K_d – коэффициент демпфирования ПУ; M_{np} – момент, создаваемый преобразователем перемещений.

При допущении, что момент, создаваемый преобразователем перемещений, ввиду своей формы, времени действия и величины напряжения питания имеет очень малое значение по сравнению с суммой-разностью момента инерции и момента электростатического преобразователя, имеем:

$$2Q = \int_0^{t_1} \frac{M_{\vartheta} + M_u}{K_d} dt; \quad 2Q = \int_{t_1}^{t_{21}} \frac{M_{\vartheta} - M_u}{K_d} dt. \quad (1)$$

Преобразуем систему интегралов (1) и получим:

$$2Q = (M_{\vartheta} + M_u) \times \frac{t_1}{K_d}; \quad 2Q = (M_{\vartheta} - M_u) \times \frac{t_2}{K_d}. \quad (2)$$

Приравняем правые части формул системы (2):

$$(M_{\vartheta} + M_u) \times \frac{t_1}{K_d} = (M_{\vartheta} - M_u) \times \frac{t_2}{K_d}. \quad (3)$$

Зависимость момента инерции, действующего на ПУ, имеет вид:

$$M_u = a \times m \times l_{cm}, \quad (4)$$

где a – измеряемое ускорение; m – масса чувствительного элемента; l_{cm} – расстояние до центра масс ЧЭ.

Как показано на рис. 2, электростатический преобразователь состоит из двух электродов, расположенных симметрично относительно оси качания, и в формуле электростатического момента сила удвоена:

$$M_{\vartheta} = 2 \times F \times \left(\frac{a_{m1}}{2} + \frac{a_p}{2} \right), \quad (5)$$

где F – сила, развиваемая электростатическим преобразователем; a_{m1} – длина широкой части маятника типа «коромысло»; a_p – длина подвеса.

Сила, развиваемая электростатическими преобразователями, находится по формуле:

$$F = CU^2/d, \quad (6)$$

где C – емкость конденсатора, образуемого электростатическим преобразователем; U – напряжение питания преобразователя; d – воздушный зазор.

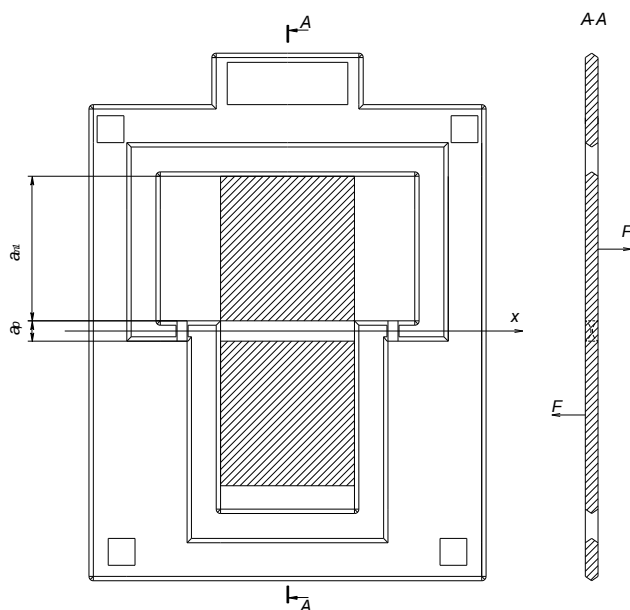


Рис. 2. Эскиз подвижного узла с электростатическим преобразователем и осью качания

Емкость конденсатора находится по формуле:

$$C = \varepsilon \times \varepsilon_0 \times S / d, \quad (7)$$

где: ε – диэлектрическая проницаемость среды; ε_0 – диэлектрическая постоянная; S – площадь перекрытия обкладок;

Подставив формулы (6) и (7) в формулу (5), получим:

$$M_{\varphi} = U^2 \times \varepsilon \times \varepsilon_0 \times S \times 2 \times (0,5a_{m1} + 0,5a_p) / d^2. \quad (8)$$

Поскольку подвижные обкладки конденсаторов постоянно перемещаются в заданных пределах, следовательно, нужно построить график изменения момента от перемещения обкладок. Сила, создаваемая электростатическим преобразователем, изменяется в функции от зазора, т.к. предполагается, что емкости электростатического преобразователя силы имеют малую емкость, а это значит, что невозможно отсчитать время для их отключения от источника питания после заряда или разряда для создания постоянной силы и, следовательно, необходимо исследовать изменение момента от величины зазора при питании постоянным током. Для этого рассмотрим изменение зазора в формуле (8):

$$M_{\varphi} = \frac{U^2 \times \varepsilon \times \varepsilon_0 \times S \times 2 \times (0,5a_{m1} + 0,5a_p)}{(d - x)^2}, \quad (9)$$

где x – перемещение подвижной обкладки.

Перемещение подвижной обкладки находится по формуле:

$$x = \sin(Q) \times (0,5a_{m1} + 0,5a_p), \quad (10)$$

где Q – угловое перемещение края маятника.

Подставим формулу (10) в формулу (9) и получим уравнение электростатического момента, зависящего от перемещения, и построим его график.

$$M_{\varphi} = \frac{U^2 \times \varepsilon \times \varepsilon_0 \times S \times 2 \times (0,5a_{m1} + 0,5a_p)}{(d - \sin(Q) \times (0,5a_{m1} + 0,5a_p))^2}.$$

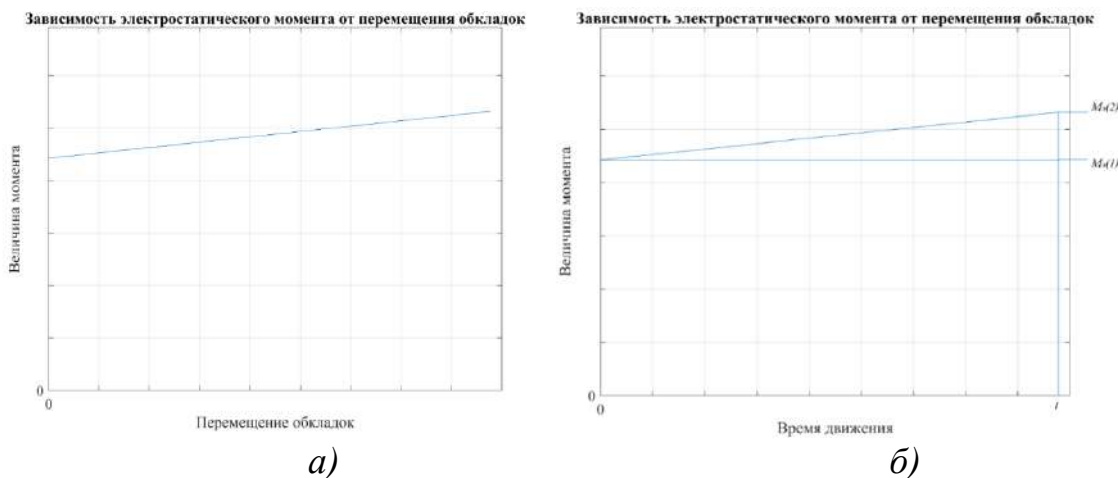


Рис. 3. а - зависимость электростатического момента от перемещения обкладок; б - зависимость электростатического момента от времени движения с разделением на простые фигуры для интегрирования

Поскольку подвижный узел акселерометра работает как интегратор, данный график будет интегрироваться, следовательно, вычисляется площадь под графиком. Поскольку перемещение подвижного узла ограничено, то первое значение $M_3(1)$ при отсутствии перемещения и последнее значение $M_3(2)$ при максимальном перемещении всегда постоянны, а изменяется только ширина графика и наклон кривой. В таком случае можно заменить ось «перемещение обкладок» на «время движения» и разделить график на две простые фигуры – прямоугольник и треугольник, которые будут сжиматься и расширяться в зависимости от изменения времени движения, а после интегрировать их путем нахождения площади данных фигур.

Как видно из рисунка 3-б, интеграл электростатического момента представляет собой сумму площадей прямоугольника и треугольника. Запишем новую формулу проинтегрированного электростатического момента:

$$M_3 = \frac{U^2 \times \xi \times \xi_0 \times S \times 2 \times \left(\frac{a_{m1}}{2} + \frac{a_p}{2} \right)}{d^2} \times t +$$

$$+ \frac{\left(\frac{U^2 \times \xi \times \xi_0 \times S \times 2 \times \left(\frac{a_{m1}}{2} + \frac{a_p}{2} \right)}{d^2} - \frac{U^2 \times \xi \times \xi_0 \times S \times 2 \times \left(\frac{a_{m1}}{2} + \frac{a_p}{2} \right)}{d^2} \right) \times t}{\left(d - \sin(Q) \times \left(\frac{a_{m1}}{2} + \frac{a_p}{2} \right) \right)^2}.$$

Преобразуем данную формулу и получим электростатический момент:

$$M_3 = U^2 \times \xi \times \xi_0 \times S \times 2 \times \left(\frac{a_{m1}}{2} + \frac{a_p}{2} \right) \times \left(\frac{1}{d^2} + \frac{1}{(d - \sin(Q) \times (\frac{a_{m1}}{2} + \frac{a_p}{2}))^2} \right). \quad (11)$$

Поскольку формула (11) имеет громоздкий вид, в последующих пунктах упростим ее, подставив все геометрические данные.

Подставим формулу (4) в формулу (3) и выразим измеряемое ускорение:

$$a = \frac{M_3 \times (t_2 - t_1)}{m \times l_{cm} \times (t_2 + t_1)}. \quad (12)$$

Также можно выразить из системы (2) формулы расчета отрезков времени t_1 и t_2 для использования их в проверке математической модели и вычисления методической погрешности:

$$t_1 = \frac{2 \times Q \times K_d}{M_3 + M_u}; \quad t_2 = \frac{2 \times Q \times K_d}{M_3 - M_u}. \quad (13)$$

Проведем моделирование с заданным питанием 20 В; для демпфирования будем использовать азот. Момент инерции для самого большого предполагаемого измеряемого ускорения составляет 95% от момента электростатического. Как видно из графика на рис. 4-а, погрешность интегрирования даже при отсутствии ускорения не приближается вплотную к

0%, что свидетельствует о том, что при данном методе измерения невозможно разработать акселерометр навигационного класса, с погрешностью измерения не более сотых долей процента. Исходя из этого, можно разработать серию акселерометров пилотажного класса с погрешностью до 5%. Погрешность интегрирования последующих акселерометров оценивается при максимальном ускорении, т.к. один цикл измерения при максимальном ускорении включает в себя самый короткий и самый длинный временные участки, и чем больше временной участок, тем больше погрешность интегрирования на нем.

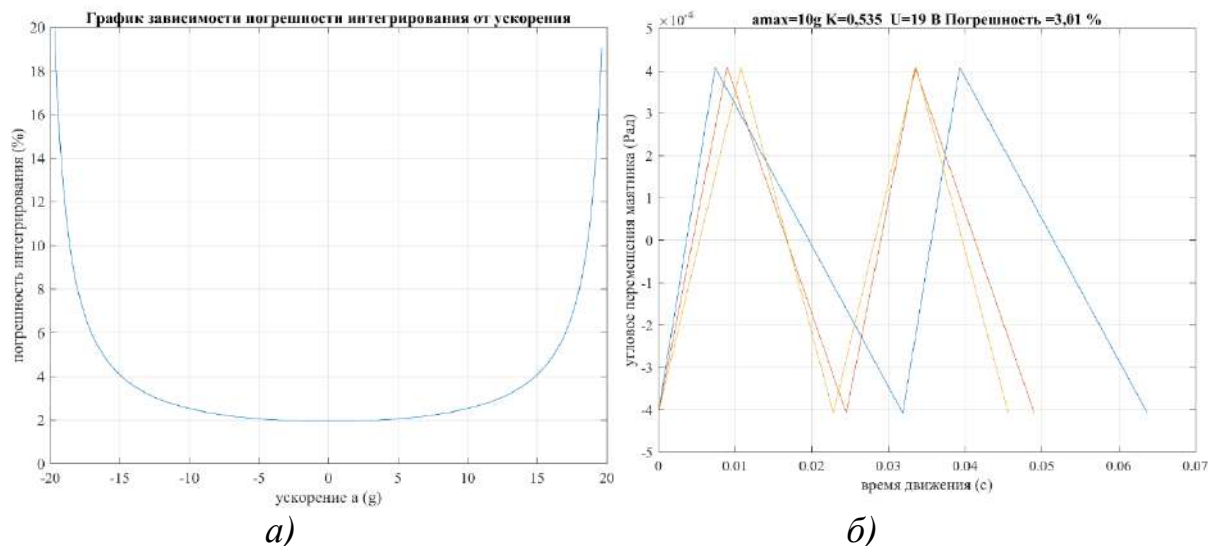


Рис. 4. а - график зависимости погрешности интегрирования от ускорения; б - график движения маятника при $K=0.535$ и $a_{\max}=10$ g.

Смоделируем акселерометр с диапазоном измеряемых ускорений $\pm 10g$, удовлетворительной погрешностью и напряжением питания, не превышающим напряжение пробоя электростатического преобразователя (21,39 В). Модифицируем данный акселерометр путем изменения напряжения питания; как вариант, получим целочисленное напряжение питания, равное 19 В, также при этом немного понизится погрешность интегрирования (до 3,01%). График движения маятника смоделированного акселерометра показан на рис. 4-б. Отрезки времени движения подвижного узла акселерометра условно вправо и влево при измерении ускорения соответственно равны 0,0074 с и 0,0245 с.

Заключение

Получена математическая модель метода измерения, установлены пределы интервалов времени интегрирования для получения приемлемой погрешности. Смоделирован акселерометр на диапазон входного ускорения $\pm 10g$ с демпфированием ПУ в среде азота.

Главным недостатком подобных акселерометров являются высокие требования к стабильности источника питания. Требования на источник питания можно снизить, установив вольтметр, сообщающий микроконтроллеру информацию о текущем напряжении на электростатическом преобразователе

(но в таком случае в зависимости от нестабильности источника питания будет изменяться погрешность интегрирования), либо установить стабилитрон для исключения влияния нестабильности источника питания. Погрешность интегрирования можно скомпенсировать, задав массив выходных значений, соответствующих отрезкам времени прохождения маятника. В последующих исследованиях необходимо выявить влияние момента, создаваемого измерительными емкостями, а также провести эксперимент на макете.

Таким образом, предложение использовать передемпфированный маятник в качестве механического интегратора [2] для реализации аналого-цифрового преобразования вполне работоспособно, и на его базе можно создать серию акселерометров среднего класса точности с цифровым выходом.

Литература

1. Богатова, О.И., Долгов, К.А., Поздьяев, В.И. Акселерометр с частотным выходом [Текст]: Социально-экономические и технические оборонно-промышленного комплекса: история, реальность, инновации: межвузовский сборник статей по материалам V Всероссийской научно-практической конференции / Электрон. дан. – Н. Новгород, 2018 – С. 135-139.
2. Вавилов, В.Д. Интегральные датчики [Текст]: учебник – Н. Новгород, 2003 – 503 с.
3. Распопов, В.Я. Микромеханические приборы [Текст]: учебное пособие. – М.: Машиностроение, 2007 – 400 с.

СТАТИЧЕСКИЙ МАСС-СПЕКТРОМЕТР И ЕГО РОЛЬ В МЕТОДЕ ЛАЗЕРНОГО РАЗДЕЛЕНИЯ СТАБИЛЬНЫХ ИЗОТОПОВ ЭЛЕМЕНТОВ

А.С. Золотов, магистрант; **С.В. Золотов**, магистрант;
Арзамасский филиал НГТУ им. Р.Е.Алексеева, г. Арзамас
Научный руководитель Долгов А.Н., к.т.н., доцент

Аннотация. Получен масс спектр 168-го изотопа иттербия при селективной фотоионизации. Показана возможность получения высокообогащенной смеси необходимого изотопа.

Ключевые слова: масс-спектрометр, разделения изотопов, селективная фотоионизация, иттербий.

На данный момент в мире реализуются несколько методов разделения изотопов. В нашей работе мы хотим уделить внимание, пожалуй, наиболее технологичному и интересному с экономической точки зрения – лазерному методу разделения стабильных изотопов элементов. Один из основных аргументов в пользу этого способа заключается в потенциальной возможности тратить существенно меньше энергии на разделение изотопов, чем это делается в традиционных методах [1].

Действительно, в оптическом методе для выделения изотопа необходимо затратить энергию немного превышающую потенциал ионизации атома, что существенно меньше энергозатрат газодиффузионного способа и центрифугирования.

Селективный лазерный энерговклад гораздо более эффективен именно потому, что он нацелен только на конкретный изотоп смеси и практически не затрагивает остальные. Кроме того, для вывода установки лазерного разделения изотопов в рабочий режим потребуется намного меньше времени по сравнению с газодиффузионным методом и центрифугами.

Сущность оптического метода достаточно проста. Фотоионизация атомов в переходе из основного состояния нейтрального атома в непрерывный спектр иона не может быть селективной, но если атом предварительно возбудить в одном из резонансных переходов, а затем ионизировать квантом излучения с энергией, достаточной для ионизации возбужденного атома, то весь процесс такой двухступенчатой ионизации становится избирательным.

Приведенное описание метода идеализировано. В реальности приходится исключать различные паразитные эффекты, снижающие селективность, такие как - резонансная передача возбуждения и перезарядка при газокинетических соударениях в паре.

В ходе работы установки лазерного разделения изотопов происходит изменение плотности атомного пара, «уход» частоты излучения лазеров и другие негативные факторы. Все это влияет на конечный результат – чистоту выделяемого изотопа.

Для предварительной настройки и контроля параметров лазерного излучения служит масс-спектрометр. Это ключевой прибор для диагностики работы установки в целом.

Масс-спектрометрия – наиболее универсальный метод анализа. Он позволяет определять концентрацию практически всех изотопов. В нем измеряется отношения массы заряженных частиц к их заряду [2].

Для получения масс-спектра нейтральные молекулы или атомы нужно ионизовать, то есть получить заряженные частицы.

В статическом масс-спектрометре выделение ионов происходит за счет линейно изменяющегося потенциала на электроде, вытягивающего ионы из плазмы. Ионы разной массы попадают в различное время на электронный усилитель (ВЭУ), который располагается на выходе ионпровода (рис. 1). Регистрация масс-спектра осуществляется осциллографом.

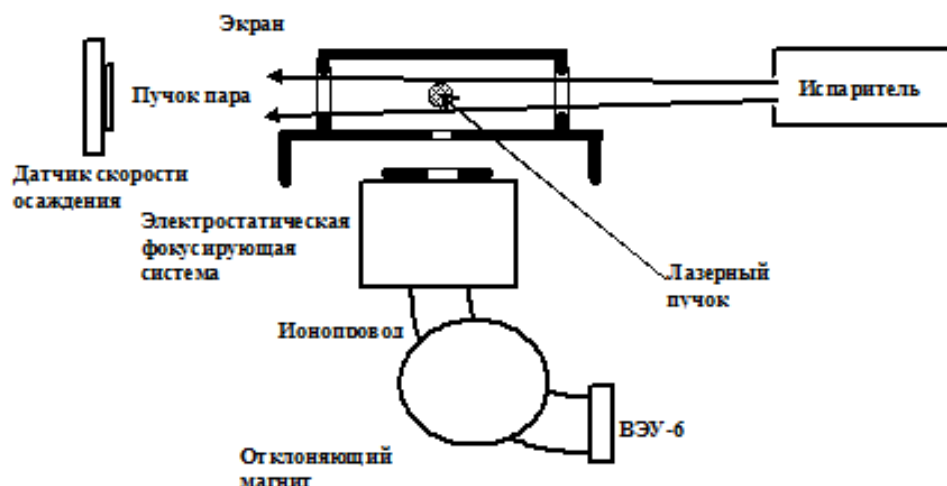


Рис. 1. Схема масс-спектрометра

В процессе лазерного разделения изотопов, часть излучения отводится в масс-спектрометр. В камере анализатора происходит ионизация атомного пара изотопной смеси. Анализируя полученный масс-спектр, можно определить концентрацию изотопов и сделать выводы о правильности настройки лазерного излучения и эффективности работы установки в целом.

Пример масс – спектра природной смеси изотопов иттербия (ионизация всех изотопов) представлен на рис. 2 [3].

На рис. 3 представлен масс-спектр иттербия, полученный при селективной фотоионизации, настроенной на 168-й изотоп (обогащение с 0.14% до 90%)[3].

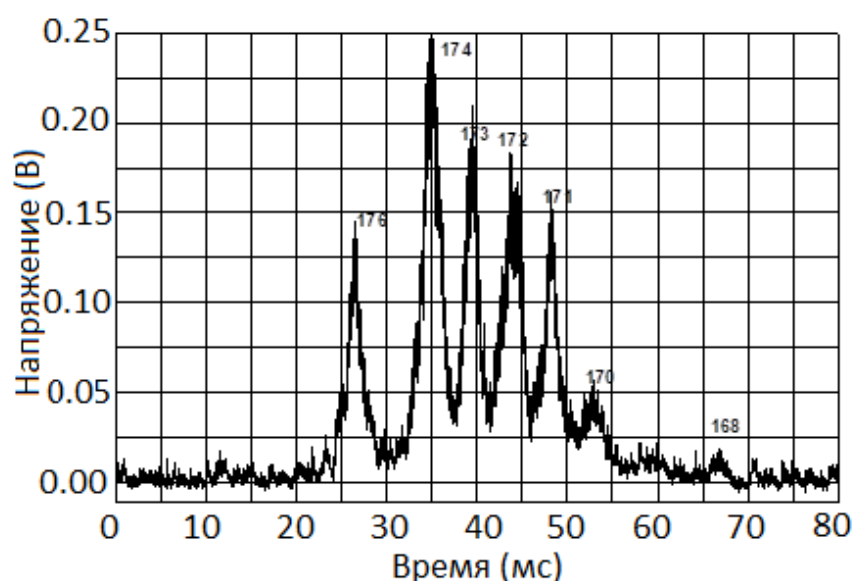


Рис. 2. Масс спектр природной смеси изотопов иттербия

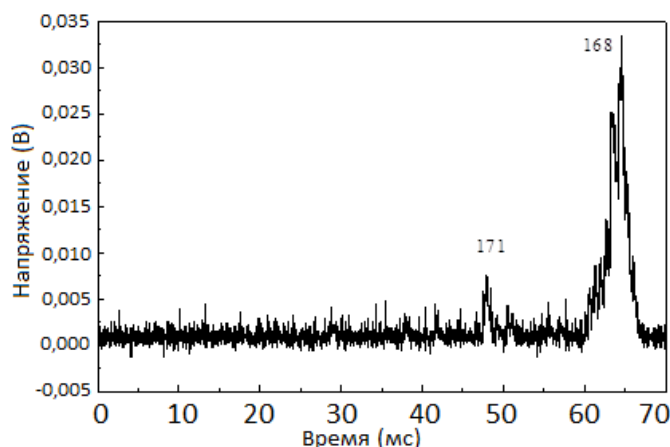


Рис.3 Масс – спектр иттербия, обогащенный 168-м изотопом

В работах по получению изотопов необходимо регистрировать их качественное и количественное содержание. Производственный процесс выделения необходимого изотопа из природной смеси требует постоянного контроля параметров вакуума, пара и лазерного излучения.

Возможность контроля вышеперечисленных параметров показана с помощью масс-спектрометра. Это позволяет получить высокое обогащение смеси необходимым изотопом.

Литература

1. Изотопы: свойства, получение, применение. Т. 1 / Под ред. В.Ю. Баранова. – М.:ФИЗМАТЛИТ, 2005. с.35.
2. Применение масс-спектрометрии для аналитических целей – Изд.МХТИ, 1978. С.63.
3. Сидоров И.И., Максимов А.Н. Сборник докладов V-й научно-технической конференции «Молодежь в науке». Саров: ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» 2007г. Стр.642 ” Выделение изотопа Yb^{168} при помощи метода лазерной селективной фотоионизации. Подбор параметров испарителя и блока источника электронов для калибровки масс-спектрометра изотопами Иттербия”.

РАЗРАБОТКА АППАРАТНОЙ ЧАСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ БЛОКА ЭЛЕКТРОНИКИ

В.Ю. Ильин

магистрант, АПИ НГТУ им. Р.Е.Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Гуськов А.А., к.т.н., доцент

Аннотация. В статье рассмотрена разработка основных узлов аппаратной части автоматизированной системы контроля блока электроники для системы управления подвижными объектами. Актуальность

разработки связана с ограниченным числом имеющегося на АО «АПЗ» технологического оборудования для контроля блока электроники и отсутствием специализированного оборудования на предприятиях заказчика. Описана структура автоматизированной системы, отображена методика проверки блока электроники для системы управления подвижными объектами. Результаты разработки апробированы на реальных электронных блоках.

Ключевые слова: автоматизация, схемотехника, системы контроля, радиоэлектроника

Первой проверочной аппаратурой различных электронных блоков на предприятии АО «АПЗ» являлись пульты проверки, которые представляли собой набор тумблеров, источников питания и измерительных инструментов (вольтметры, амперметры, осциллографы).

Для проверки изделий разрабатываются специальные пульты и инструкции к ним. Инструкция представляет собой подробный алгоритм действий оператора. Оператор, следуя предписаниям, коммутирует различные сигналы на нужные каналы изделия и, после обработки этих сигналов изделием, снимает на выходе измененный сигнал. Затем оператор заносит измерения в специальный журнал – протокол приемо-сдаточных испытаний.

Минусами проверки с помощью пульта являются низкая скорость проверки и человеческий фактор. Чтобы устранить эти недостатки на смену пультам проверки разрабатываются автоматизированные системы контроля.

В общем смысле автоматизированная система контроля изделия (АСК) предназначена для исследования электрических сигналов. Система классифицируется как средство контроля, в соответствии с ГОСТ РВ 0015-002.

Область применения системы – регулировка, проверка и проведение предъявительских и приемо-сдаточных испытаний при производстве и ремонте «изделия».

Целью работы является разработка автоматической системы контроля блока электроники для системы управления подвижными объектами.

Задачи, решение которых необходимо для поставленной достижения цели: разработать схемы электрические принципиальные для АСК, выбрать элементную базу для АСК, а также подобрать необходимое оборудование, провести испытания АСК с технологическим изделием, проанализировать полученные данные.

Разработанная аппаратная часть должна обеспечивать коммутацию сигналов, поступающих в объединительный блок, усиливать сигналы с генератора платы сбора данных посредством мощных операционных усилителей для обеспечения питанием проверяемого изделия.

Основными преимуществами автоматических систем контроля являются [1]:

- отсутствие человеческого фактора;
- сокращение времени на проверку;
- защита проверяемых данных от коррекции оператором.

Все параметры, приведенные ниже, обязательным образом проверяются самой системой. Выход основных параметров за пределы, указанные в техническом условии, ведут к немедленной остановке проверки, в целях безопасности оборудования. Также система имеет режим самодиагностики, в котором проверяется целостность проводников и блоков системы. Данный режим необходим при первичном запуске диагностики и ремонта системы.

Схема и методика проверки на АСК сильно отличается от схемы проверки вручную. Увеличивается сложность конструкции, в виду того, что те функции, которые выполнял оператор, теперь выполняет система самостоятельно [2,3]. Схема рабочего места оператора представлена на рис. 1.

Структура системы:

- промышленный компьютер IPC-ATX-7220-A7 с установленной в нем платой NI PCI-6259-779070-01;
- манипулятор (мышь) Logitech RX 250;
- клавиатура стандартная (USB);
- монитор TFT 22 дюйма;
- принтер лазерный ч/б формата A4;
- блок обработки данных (БОД);
- источник бесперебойного питания APC Smart-UPS 750VA USB 2U;
- фильтр сетевой PILOT-PRO PILOT-HRO;
- кабель SHC68-68-EPM cable (1m) – 192061; (2 шт.)
- программа «Microsoft Office»;
- программа «АСК».

Посредником между компьютером и изделием является объединительный блок, который выполняет функцию коммутации сигналов.

Измеряемые каналы проходят через БОД как «транзитом», так и подвергаясь предварительной обработке, например, через делители напряжения.

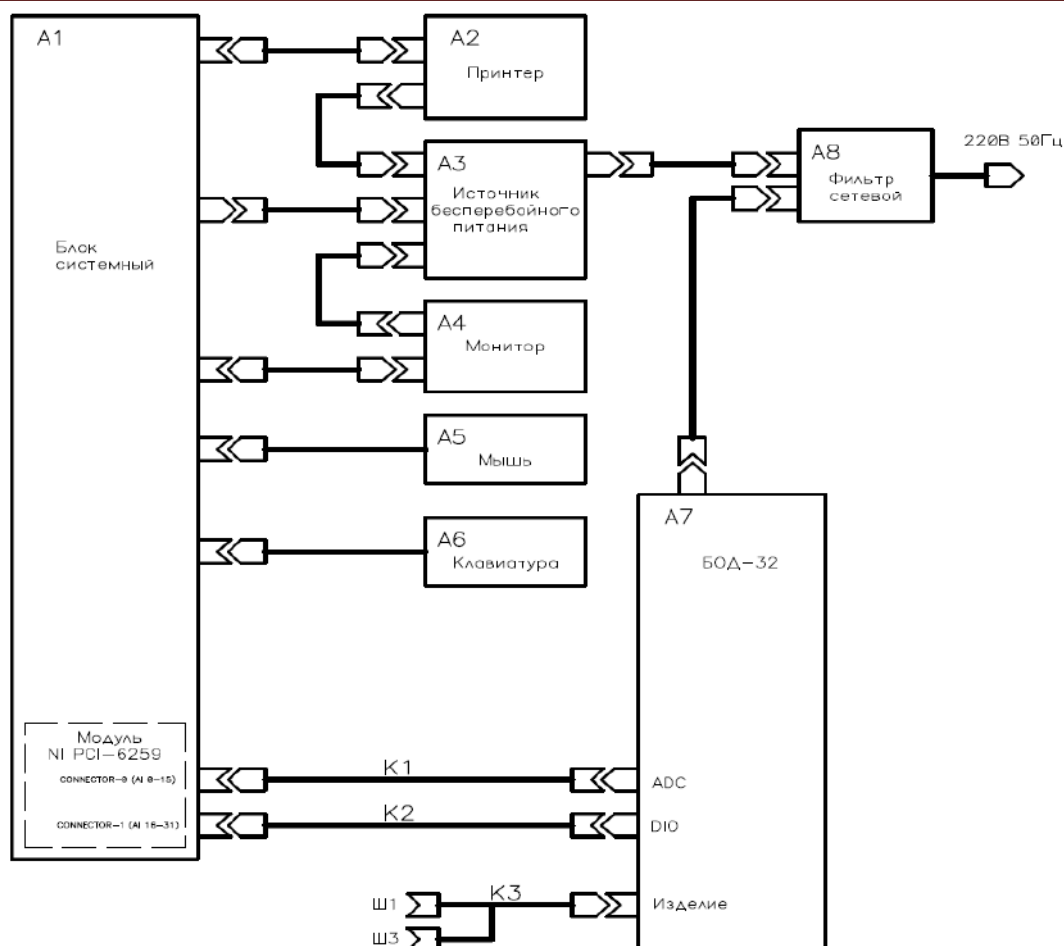


Рис. 1. Схема АСК

Генератор многофункциональной платы сбора выдает слаботочный сигнал, поэтому в объединительном блоке он усиливается посредством мощных операционных усилителей JRC4558. Конфигурация выводов представлена на рис. 2.

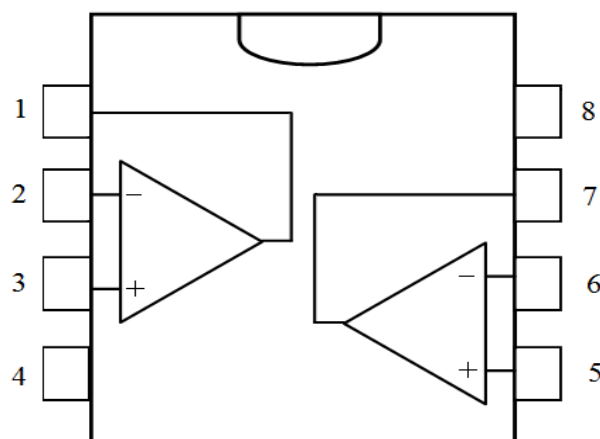


Рис. 2. Конфигурация выводов JRC4558

На рис. 2 обозначено:

- 1 – выход 1;
- 2 – инвертированный вход 1;
- 3 – неинвертированный вход 1;
- 4 – минус питания;
- 5 – неинвертированный вход 2;
- 6 – инвертированный вход 2;
- 7 – выход 2;
- 8 – плюс питания.

Усилитель питается от двухполярного источника питания ± 15 В, поэтому ему не требуется специальная схема подключения. Микросхема JRC4558 – двухканальная, но для обеспечения пониженного нагрева и долгого срока службы используется только один канал на каждый тип сигнала. В конечной схеме применяется 4 штуки JRC4558.

С помощью цифровых портов многофункциональной платы сбора данных формируется сигнал управления, который включает и отключает реле K293KP11. Именно таким способом управляется подача напряжений на каналы изделия.

На рис. 3 представлена схема узла управления подачей напряжения по каналу 1 (канал 2 не показан в виду аналогичности построения).

Цифровой сигнал, генерируемый платой NI 6259, имеет недостаточный ток для управления реле, поэтому он усиливается с помощью микросхемы EKF1533LP16.

Аналогичным образом устроены все каналы управления реле в блоке обработки данных.

Сравнение результатов проверки автоматизированной системы контроля, построенной на вышеупомянутой элементной базе, и результатов проверки с помощью пульта (вручную) демонстрируется на рис. 4. Проверка производилась в нормальных условиях на одинаковых изделиях. В качестве примера выбрана проверка токов потребления по цепям α и β . Из отчета видно, что проверка на автоматизированной системе контроля получает более стабильные данные, за счет мгновенного переключения режимов и съема данных. Общее время полной проверки изделия с помощью автоматизированной системы в среднем 1.3 минуты. Общее время полной проверки изделия с помощью пульта в среднем 10 минут. Такие результаты

работы автоматизированной системы позволяют использовать ее для проверки изделий на серийном производстве.

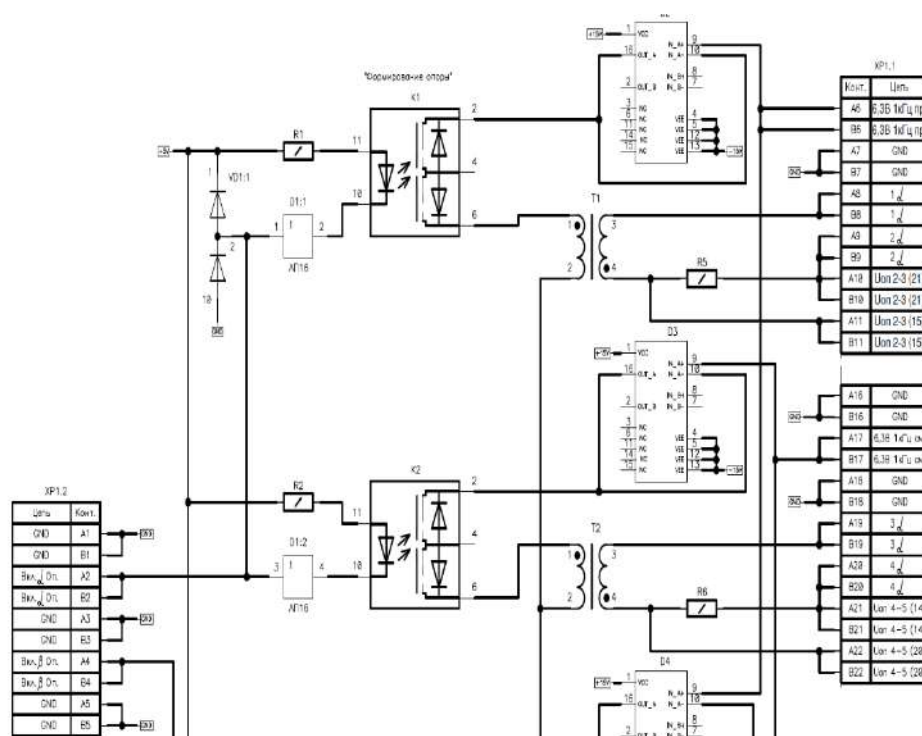


Рис. 3. Узел управления каналом 1 на опорной плате

2а Проверка токов потребления, А по цепи:		3.2.2	5.2.4	Допуск	АСК	Пульт
α: +12,6 В минус 12,6 В				Не более 0,5	0,18	0,21
					0,12	0,17
β: +12,6 В минус 12,6 В				Не более 0,5	0,18	0,22
					0,12	0,17
2б Падение напряжения на резисторах по цепи: 1000 ГЦ 6,3В, В:						
β:	IIα ₁ α ₂	Не более 0,8	0,57	0,45		
	IIα ₃ α ₄	Не более 0,8	0,56	0,48		
	IIβ ₁ β ₂	Не более 0,8	0,57	0,48		
	IIβ ₃ β ₄	Не более 0,8	0,56	0,47		
α:	IIα ₁ α ₂	Не более 0,8	0,57	0,47		
	IIα ₃ α ₄	Не более 0,8	0,56	0,50		
	IIβ ₁ β ₂	Не более 0,8	0,57	0,51		
	IIβ ₃ β ₄	Не более 0,8	0,56	0,55		

Рис. 4. Протокол испытаний

В ходе проделанной работы были разработаны схемы электрические принципиальные для автоматизированной системы контроля блока электроники для системы управления подвижными объектами, выбрана

элементная база. Также были проведены испытания с проверяемым изделием как вручную, с помощью пульта, так и с помощью автоматизированной системы контроля. Благодаря внедрению данной системы было значительно сокращено время проверки, повышена точность и стабильность измерений, также появляется возможность для серийного производства проверяемых электронных блоков.

Литература

1. Дж. Трэвис, Дж. Кринг. LabVIEW для всех. 4-е изд. – М.: ДМК-Пресс, 2015 г. – 904 с.
2. Блюм Питер. LabVIEW: стиль программирования. – М.: ДМК-Пресс, 2016 г. – 400 с.
3. Батоврин В.К., Бессонов А.С., Мошкин В.В., Папуловский В.Ф. LabVIEW. Практикум по основам измерительных технологий. ДМК Пресс, 2010.

РАЗРАБОТКА РОБАСТНОГО ПИД-РЕГУЛЯТОРА МИКРОСИСТЕМНОГО АКСЕЛЕРОМЕТРА

К.А. Кабанова

магистрант, АПИ НГТУ им. Р.Е. Алексеева
Научный руководитель Улюшкин А.В., к.т.н.

Аннотация: Статья посвящена разработке методики расчета робастного ПИД-регулятора. В методике рассматриваются методы расчета ПИД-регуляторов, а именно расчет коэффициентов робастного ПИД-регулятора микросистемного акселерометра. Был проведен численный эксперимент, подтверждающий работоспособность предлагаемой методики. Выполнен сравнительный анализ результатов моделирования микросистемного акселерометра с оптимальным ПИД-регулятором и робастным ПИД-регулятором.

Ключевые слова: робастность, ПИД-регулятор, оптимизация, микросистемный акселерометр, корректирующее устройство.

Развитие современного приборостроения связано с разработкой приборов, обладающих малыми массой, габаритными размерами, энергопотреблением и себестоимостью при обеспечении требуемых характеристик. Одним из направлений в данной отрасли, позволяющим сочетать вышеперечисленные показатели, является микросистемная техника.

Создание микросистемной техники - это трудоемкий и длительный процесс. При разработке датчика, связанного с чувствительностью к воздействиям окружающей среды, которые не подлежат измерению (например,

температура), возникали немалые затруднения. Также технологический процесс травления кремния не идеален, что может привести к существенному разбросу массо-габаритных показателей самого чувствительного элемента. Все эти отклонения от идеальной модели, положенной в основу проектируемого изделия, сказываются на выходных характеристиках прибора.

Наиболее рациональным способом достижения требуемых показателей качества является применение корректирующих устройств (КУ).

Существует множество методов синтеза КУ [1]. Однако, практически все они разработаны для идеальной математической модели, что на практике редко встречается.

Данная статья посвящена разработке методики синтеза робастного КУ, на примере микросистемного акселерометра. В качестве КУ был выбран PID-регулятор, как наиболее универсальное устройство с известной структурой.

Целью синтеза робастной системы является гарантия требуемого качества независимо от погрешностей и изменения параметров модели.

Робастная система управления обладает требуемым качеством, несмотря на существенную неопределенность характеристик объекта управления.

Для микросистемного акселерометра структурная схема примет вид (Рис. 1)

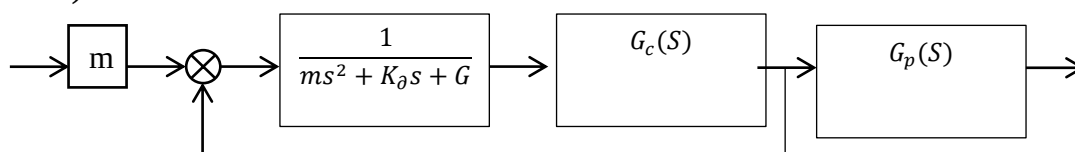


Рис. 1. Структурная схема микросистемного акселерометра: m -масса; k_d -коэффициент демпфирования; G -линейная жесткость; $G_c(s) = k_1 + \frac{k_2}{s} + k_3 \cdot s$ - ПИД-регулятор; $G_p(s)$ -фильтр, корректирующий динамику системы.

Перейдем к расчету робастного ПИД-регулятора

$$G(s) = \frac{1}{m \cdot s^2 + k_d \cdot s + G}$$

Пусть необходимо обеспечить $t_{\text{пп}} = 0.01$ с.

Замкнутая система имеет передаточную функцию

$$T_1(s) = \frac{k_3 \cdot s^2 + k_1 \cdot s + k_2}{m \cdot s^3 + (k_d + k_3) \cdot s^2 + (G + k_1) \cdot s + k_2}$$

Оптимальные значения коэффициентов характеристического полинома, обеспечивающие минимум оценки ИВМО [1]:

$$s^3 + 1.75 \cdot w_{\text{п}} \cdot s^2 + 2.15 \cdot w_{\text{п}}^2 \cdot s + w_{\text{п}}^3$$

Параметр $w_{\text{п}}$ необходимо выбрать, исходя из требования к времени установления. Выберем $w_{\text{п}} = 100$ с. Тогда найдем значения коэффициентов:

$$k_1 = 2.15 \cdot (w_{\text{п}}^2) \cdot m - G = 0.3065$$

$$k_2 = w_{\text{п}}^3 \cdot m = 14.259$$

$$k_3 = 1.75 \cdot w_{\text{п}} \cdot m - k_d = 0.0025$$

Передаточная функция фильтра

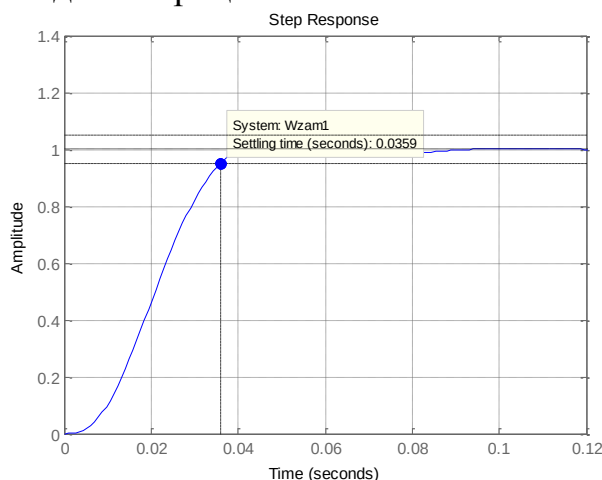
$$G_p(s) = \frac{5.7339 \cdot 10^3}{s^2 + 123.2225 \cdot s + 5.7339 \cdot 10^3}$$

Сравним результаты моделирования микросистемного акселерометра с оптимальным ПИД-регулятором [1, 4] и робастным ПИД-регулятором.

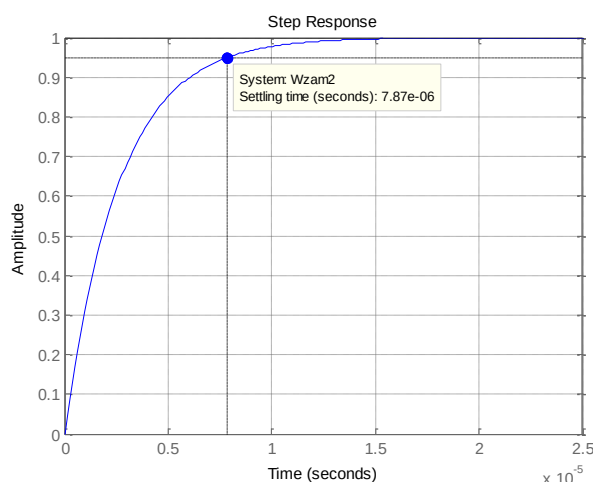
Проведем три эксперимента:

1. Масса ЧЭ идеальная (для нее и были рассчитаны оба ПИД-регулятора) (рис. 2).
2. Масса ЧЭ увеличена на 10% (рис. 3).
3. Масса ЧЭ уменьшена на 10% (рис. 4).

Сравнивать будем показатели качества: перерегулирование и время переходного процесса.

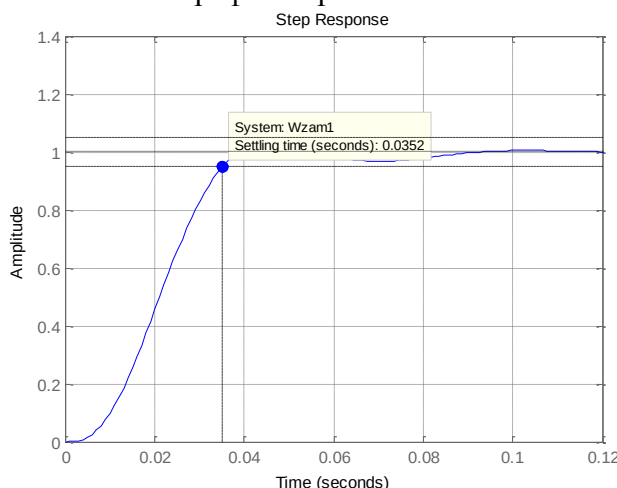


а) – график с оптимальным ПИД-регулятором с идеальной массой чувствительного элемента

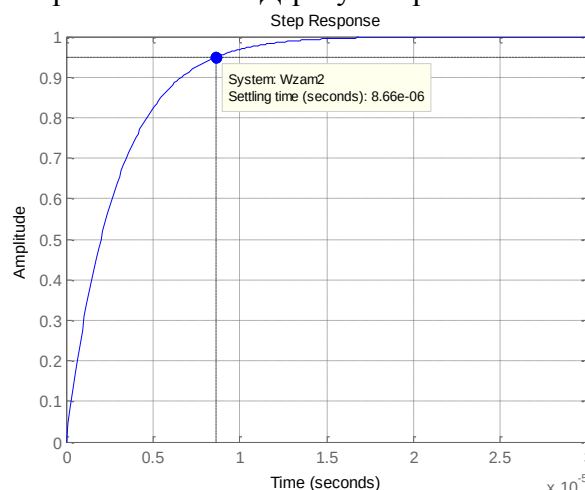


б)- график с робастным ПИД-регулятором с идеальной массой чувствительного элемента

Рис. 2. Графики сравнения оптимального и робастного ПИД-регуляторов



а)- график с оптимальным ПИД-регулятором с изменением массы на +10%



б)- график с робастным ПИД-регулятором с изменением массы на +10%

Рис. 3. Графики сравнения оптимального и робастного ПИД-регуляторов

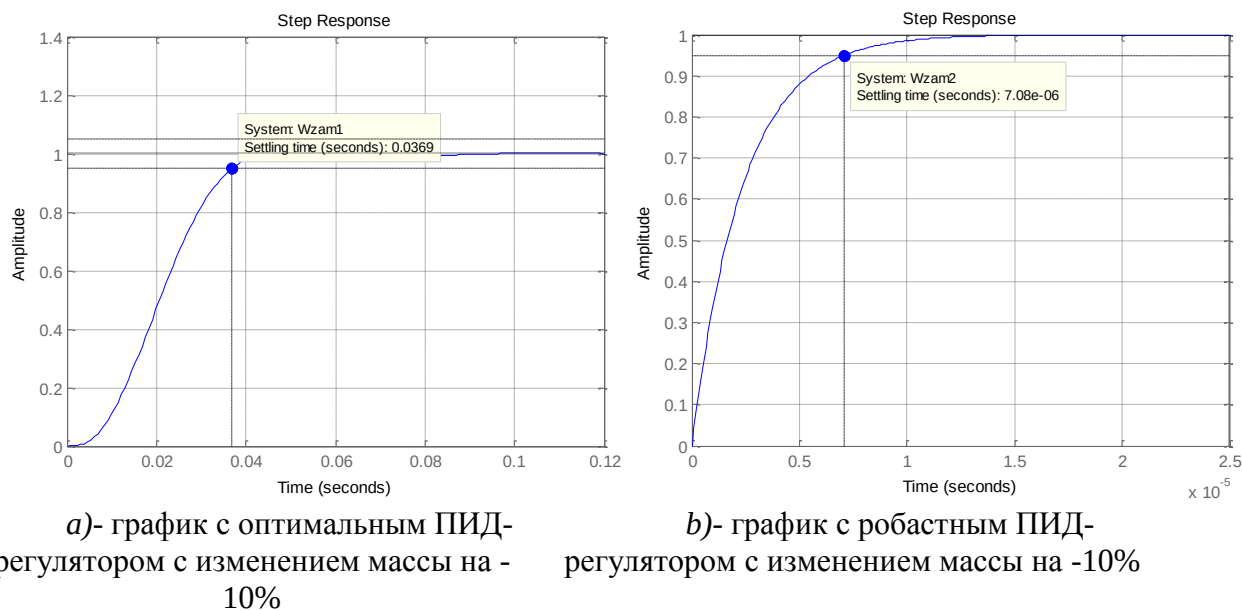


Рис. 4. Графики сравнения оптимального и робастного ПИД-регуляторов

Анализируя полученные результаты можно сделать вывод, что перерегулирование в обоих случаях практически не меняется. Также следует отметить разный характер переходных процессов. В случае с робастным ПИД-регулятором переходный процесс обладает слабой колебательностью. При использовании оптимального ПИД-регулятора переходный процесс экспоненциальный.

Сравним изменение времени переходного процесса, приведенное в таблице.

Робастный ПИД-регулятор	Оптимальный ПИД-регулятор
+10%	+10%
$\delta\% = \frac{0.0359 - 0.0352}{0.0359} \cdot 100\% = 1.95\%.$	$\delta\% = \frac{8.66 \cdot 10^{-6} - 7.87 \cdot 10^{-6}}{7.87 \cdot 10^{-6}} \cdot 100\% = 10.04\%.$
-10%	-10%
$\delta\% = \frac{0.0369 - 0.0359}{0.0359} \cdot 100\% = 2.79\%$	$\delta\% = \frac{7.87 \cdot 10^{-6} - 7.08 \cdot 10^{-6}}{7.87 \cdot 10^{-6}} \cdot 100\% = 10.04\%.$

Полученные данные показывают эффективность робастного ПИД-регулятора. Выходной параметр (время переходного процесса) в меньших пределах изменяется по сравнению с системой с оптимальным ПИД - регулятором, т.е. система стала менее чувствительной к изменению массо-габаритных показателей чувствительного элемента. Также отметим методику (основные позиции) синтеза робастного ПИД -регулятора:

1. По заданному времени установления необходимо определить параметр w_{Π} замкнутой системы.

2. Используя оптимальное значение коэффициента T_s , основанное на критерии ИВМО, при ступенчатом входном сигнале и значение w_{Π} , определяется три коэффициента передаточной функции $G_c(s)$.

3. Определить предшествующий фильтр $G_p(s)$ так, чтобы передаточная функция замкнутой системы не имела нулей, как это требует выражение:

$$T(s) = \frac{Y(s)}{R(s)} = \frac{b_0}{s^n + b_{n-1} \cdot s^{n-1} + \dots + b_1 \cdot s + b_0}$$

Литература

1. Дорф, Р. Современные системы управления /Р. Дорф, Р. Бишоп. - М.: Лаборатория базовых знаний, 2002. - 832 с.
2. Распопов В.Я. Микромеханические приборы. Учебное пособие - М.: Машиностроение, 2007 - 400 с.
3. Вавилов В.Д. Интегральные датчики: Учебник. - Н. Новгород: НГТУ, 2003 г.-503 с.
4. Вавилов В.Д., Волков В.Л., Улюшкин А.В. ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ МИКРОМЕХАНИЧЕСКОГО АКСЕЛЕРОМЕТРА // Труды НГТУ им. Р.Е. Алексеева. 2010. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-parametrov-mikromehanicheskogo-akselerometra> (дата обращения: 05.09.2019).

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ С ТЕНЗОРЕЗИСТИВНЫМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ

А.Г. Карпунин

магистрант, Арзамасский политехнический институт НГТУ им. Р.Е. Алексеева,
г. Арзамас

Научный руководитель Миркин Б.А., к.т.н., доцент

Аннотация: Описана конструкция разработанного датчика детектирования избыточного давления в космических аппаратах. Основными конструкторско-технологическими особенностями являются гальванически не связанный с измеряемой средой сенсор, отсутствие жидкой вспомогательной среды для передачи давления и наличие термодатчика. Показано улучшение динамических характеристик датчика с инертным газом в защитной камере по сравнению с жидкостью.

Ключевые слова: давление, датчик давления, избыточное давление, кремниевая мембрана, чувствительный элемент

Давление – одна из самых распространенных физических величин, значение которой требуется измерять в различных отраслях техники и

промышленности, в связи с чем разработка все более совершенных измерителей давления является не теряющей актуальность задачей.

Основной целью разработки является создание датчика избыточного давления из современных конструктивных материалов с минимальной погрешностью, необходимый для детектирования избыточного давления в космических аппаратах. Основными требованиями к конструкции являются наличие гальванически не связанного с измеряемой средой сенсора, также использование встроенного термодатчика, который используется в системе управления для списания погрешности.

В авиакосмической отрасли используются датчики давления с чувствительным элементом мембранного типа. В качестве материала мембраны применяются специальные сплавы, обладающие хорошими упругими свойствами и минимальными остаточными напряжениями. С развитием промышленности появились материалы, в которых полностью отсутствуют остаточные напряжения и пластическая деформация. Одним из перспективных материалов является монокристаллический кремний. Для преобразования перемещения (деформации) упругой мембраны в выходную, наибольшее распространение получил тензорезистивный мост.

В состав чувствительного элемента входит датчик температуры, который предназначен для определения температуры чувствительного элемента и последующей компенсации температурной (систематической погрешности). Использование современных микроконтроллеров позволяет практически полностью исключить систематическую погрешность датчика. Основная задача при проектировании – минимизация случайной погрешности. Основными причинами ее возникновения являются несовершенство конструктивных материалов (внутренние дефекты, неоднородность), наличие паразитных емкостей и гальванических связей ЧЭ, деградация элементов измерительной схемы (изменение номиналов резисторов, изменение упругих свойств мембраны).

С целью обеспечения описанных требований для детектирования давления выбрана мембрана из монокристаллического кремния с тензометрическим мостом. Установка пакета в корпус осуществляется при помощи стеклокристаллического цемента марки СНЦ 52-1. Для снижения случайной составляющей погрешности измерительная мембрана помещена в инертную среду и защищена от измерительной среды защитной мембраной из специализированного сплава.

Функциональная схема преобразователя давления показана на рис. 1.

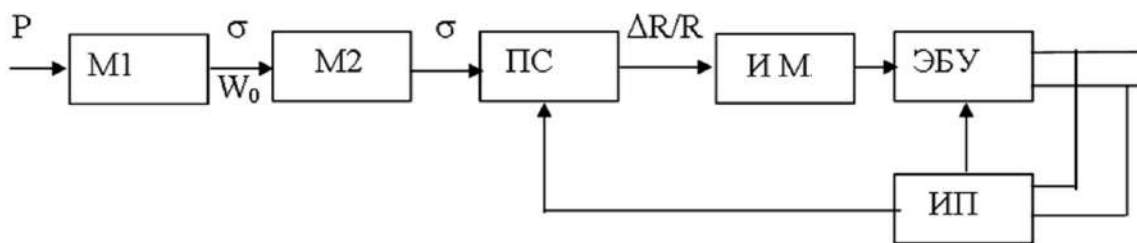


Рис. 1. Функциональная схема датчика давления

Согласно функциональной схеме (рис. 2) датчик состоит из защитной мембраны М1, которая выполнена из стали. Её деформация вызывает изменение давления в рабочей камере прибора. Изменение давления в рабочей камере приводит к деформации кремниевой измерительной мембраны. В зоне максимальной деформации напылены тензорезисторы, соединенные в измерительный мост. На мембране также напылены резисторы, предназначенные для компенсации температурных уходов резисторов измерительного моста (ИМ). Сигнал с измерительного моста обрабатывается блоком управления (ЭБУ), в результате чего формируется требуемый выходной сигнал. С целью повышения точности преобразования электрического сигнала используется источник опорного напряжения. Измеряемое давление P действует на защитную мембрану и вызывает ее прогиб σ , что приводит к изменению давления в защитном объеме и прогибу основной мембраны. Прогиб влечет за собой деформацию тензорезисторов измерительного моста $\Delta R/R$, разбаланс моста преобразуется блоком управления в выходной сигнал.

Схематично конструкция прибора показана на рис. 2. Основной частью является измерительный модуль, в состав которого входит мембрана поз.1, зафиксированная в корпусе из сплава 29НК ГОСТ 13082 – 54 поз.2 с применением ситаллоцемента. Сенсор изготовлен в виде объемной мембраны диаметром 5-7 мм, которая является монокристаллом кремния КЭФ4,5-7,5-150 ориентации (100). Диаметр рабочей зоны, воспринимающей давление составляет 4-5 мм. На упругой части мембраны с использованием технологии прямого соединения кремния с кремнием через слой оксида сформированы резисторы $R1 - R4$ с сопротивлением 4 Ом, которые формируют измерительный мост.

На рабочую часть методом осаждения из газовой фазы напылен слой поликристаллического кремния, на его основе сформирована резистивная пара $R5$ и $R6$ с сопротивлением порядка 7500 Ом. Оба типа резисторов защищены (или гальванически развязаны) от кремния и окружающей среды слоями осажденного диэлектрика.

Коммутация резисторов в электрическую цепь осуществляется при помощи термокомпрессионной сварки золотой проволокой Кр Зл 999,9 по ГОСТ 7222 диаметром не более 0,03 мм.

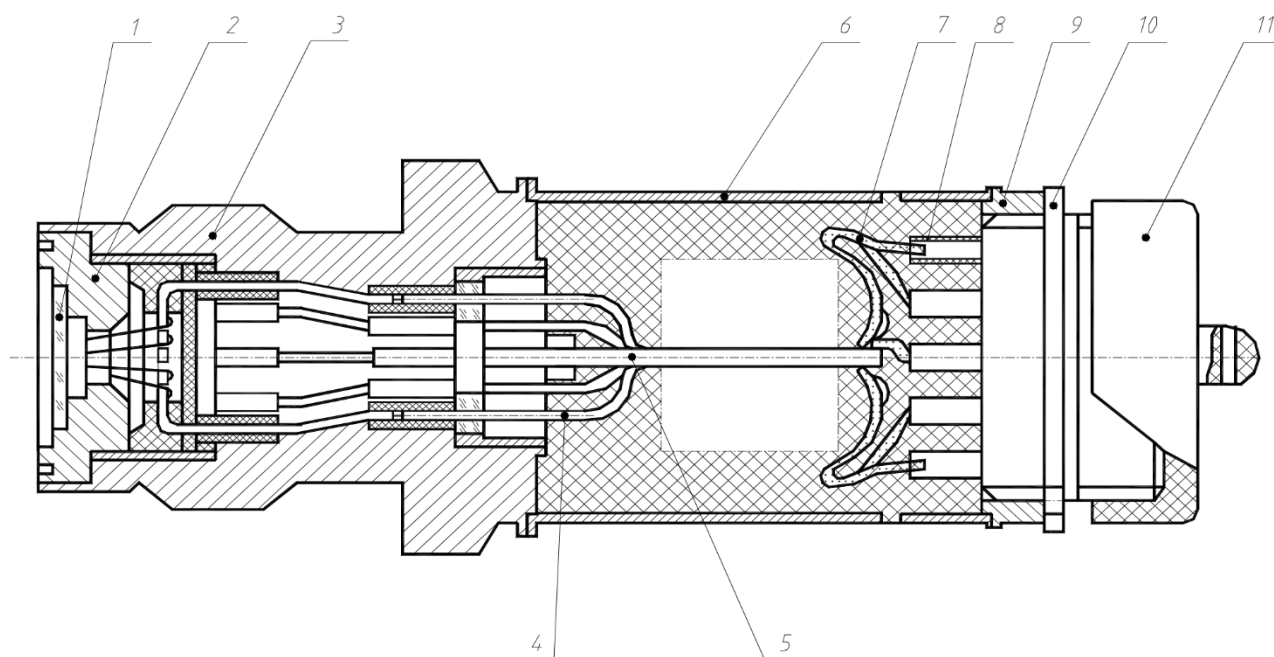


Рис. 2. Конструкция датчика избыточного давления: 1– мембрана; 2 – корпус мембраны; 3 – основание; 4 – проводники; 5 – жгут; 6 – стакан; 7 – проводники; 8 – гермовводы; 9 – кольцо; 10 – фланец; 11 – крышка

Гермовводы проходят через изолятор и неразъемно соединяются с контактными группами. Снаружи они подключаются к матрице балансировочных резисторов, защищенных от внешней среды крышкой и залитых компаундом. Датчик оснащен универсальным разъемом РСГ 19 ТВ.

В сенсоре датчика (по сравнению с аналогичными конструкциями, в котором применен тензомост, отделенный от мембраны обычным *p-n* переходам) применены группы резисторов с полноценной изоляцией, со структурой «кремний – диэлектрик – кремний». Данное нововведение позволяет повысить диапазон рабочих температур с + 85°C до + 120 °C при сохранении требуемой крутизны преобразования и статической точности.

В соответствии с техническим заданием в сенсоре датчика напылен каскад поликремниевых резисторов, выполняющих роль термодатчика. Основная задача термодатчика – минимизация дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды.

Еще одной особенностью прибора является применение защитной мембраны, что расширяет область применения датчика.

Возможны два варианта вспомогательной среды, передающей давление на рабочую мембрану – жидкость либо газ.

На рис. 3 показана конструкция сенсора датчика давления с жидкостью в защитной камере. При использовании жидкости (специализированного полимерного состава) принимается её несжимаемость.

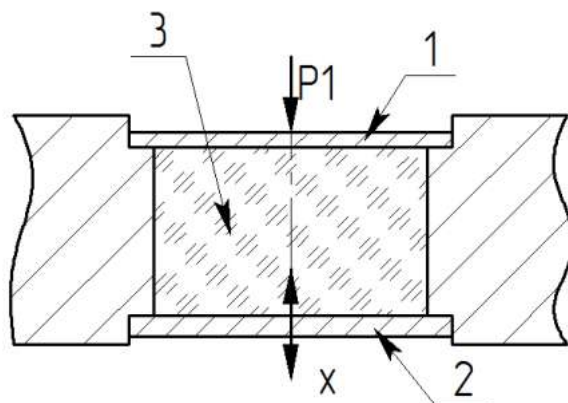


Рис. 3. Чувствительный элемент прототипа:

1 – защитная мембрана; 2 – измерительная мембрана, 3 – передаточная жидкость

С точки зрения преобразования давление в перемещение рабочей мембраны 2 передаточную функцию данного узла можно представить в виде:

$$W = F / [(m_1 + m_{\text{ж}} + m_2)S^2 + K_{\Sigma\partial} S + (G_1 + G_{\text{ж}} + G_2)], \quad (1)$$

где $m_1 + m_{\text{ж}} + m_2$ – масса двух мембран и защитной жидкости;

$K_{\Sigma\partial}$ – суммарный коэффициент демпфирования системы «мембрана-жидкость»;

$G_1 + G_{\text{ж}} + G_2$ – суммарная жесткость системы «мембраны-жидкость»;

F – рабочая площадь мембраны.

Из выражения 1 видно, что наличие жидкости в образцовой камере изменяет не только статическую чувствительность (крутизну преобразования), но и изменяет динамические характеристики сенсора за счет изменения своей вязкости. Из изложенного можно сделать вывод о том, что погрешность измерения давления в такой системе связана со сжимаемостью жидкости и температурным изменением структуры, которое приводит к изменению суммарного коэффициента демпфирования и жесткости системы «мембраны-жидкость».

Схема чувствительного элемента датчика давления с инертным газом в защитной камере представлена на рис. 4.

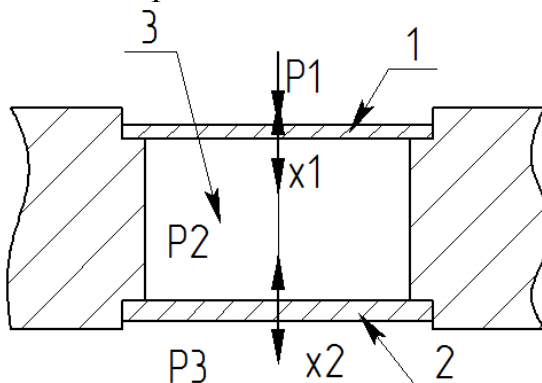


Рис. 4. Чувствительный элемент датчика давления:

1 – защитная мембрана; 2 – измерительная мембрана, 3 – инертный газ

Т.к. динамическая вязкость инертного газа значительно стабильнее аналогичных свойств жидкости, то изменение динамических свойств системы из-за наличия газа в защитной камере (рис. 2) при изменении температуры минимальны. Погрешность данной системы вызвана, в основном, сжимаемостью газа.

С учетом этих допущений функциональная схема преобразования измеряемого давления в перемещение рабочей мембраны представлена на рис. 5.

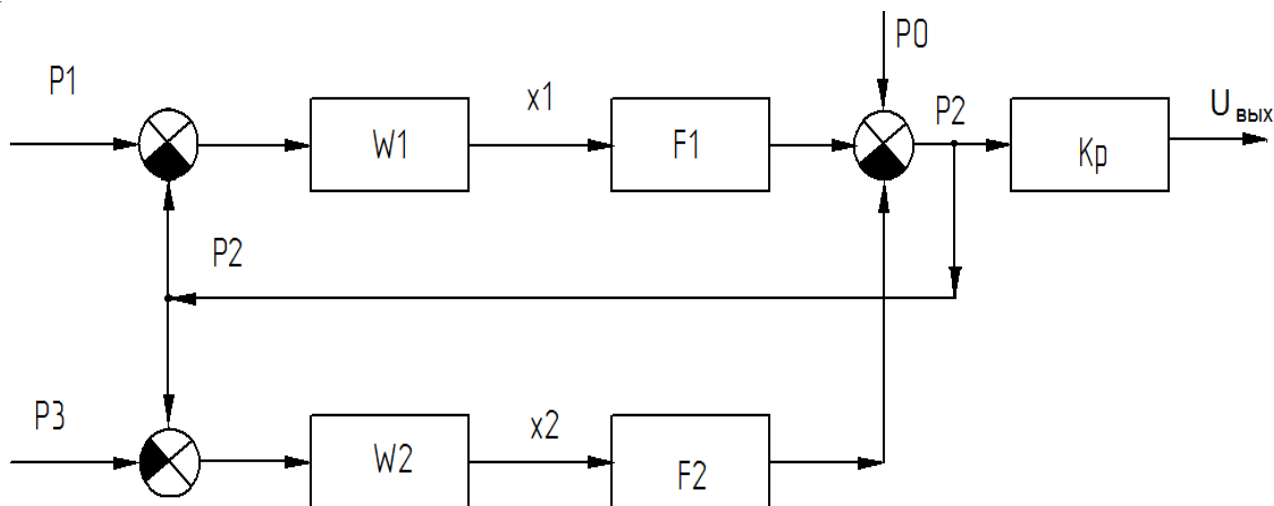


Рис. 5. Структурная схема преобразования «давление - перемещение»

На этой схеме $W_1=1/(m_1S^2+K_{\partial 1}S+G_1)$, $W_2=1/(m_2S^2+K_{\partial 2}S+G_2)$, – передаточные функции мембран,

F_1, F_2 - площади мембран, F_p - коэффициент сжимаемости инертного газа,

$U_{\text{ВЫХ}}$ - изменение объема инертного газа,

P_1 – измеряемое давление;

P_0, P_2, P_3 – давление в соответствующих областях (рис. 4),

K_p - коэффициент передачи тензомоста.

Переходные процессы в системе «измеряемое давление–рабочее перемещение мембран» для обеих конструкций ЧЭ, полученные в редакторе *Simulinc*, приведены на рис. 6.

Как следует из представленных графиков, при прочих равных условиях переходный процесс в системе с инертным газом в защитной камере протекает быстрее в 2,5 раза, чем в системе с камерой, заполненной жидкостью.

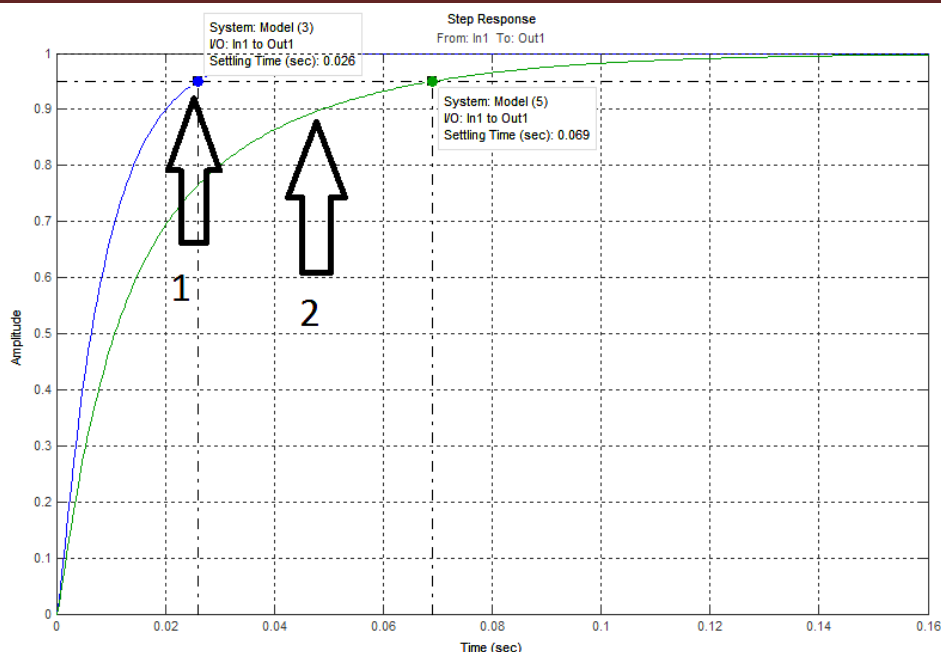


Рис. 6. Переходные процессы: 1 – переходный процесс ЧЭ без жидкости, 2 – переходный процесс ЧЭ с жидкостью

Отсутствие защитной жидкости позволяет существенно снизить массогабаритные характеристики прибора, что является одним из основных критериев выбора датчиков для ракетно-космической отрасли наряду с погрешностью измерений.

Литература

1. Вавилов В.Д. Интегральные датчики / В.Д. Вавилов. – Н.Новгород, 2003. – 503с.
2. Вавилов В.Д. Конструирование интегральных датчиков/ В.Д. Вавилов, В.И. Поздьяев. – М.: МАИ, 1989. – 223 с.
3. Броудай И. Физические основы микротехнологии / И. Броудай, Дж. Мерей. – М.: Мир, 2005. – 496 с.

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ НА ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

О.Н. Курсанова

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ
им. Р.Е.Алексеева

Научный руководитель Ямпурин Н.П., д.т.н., профессор

Аннотация. В статье рассматривается современное состояние и перспективы развития систем качества приборостроительных предприятий.

Акцентируется внимание на роли стандартизации и сертификации в обеспечении качества и безопасности электронных средств.

Ключевые слова: повышение качества, информационная модель, компьютерная систематизация электронных средств

Вступление нашей страны во Всемирную торговую организацию (ВТО), а также интеграция России в мировое экономическое пространство ужесточают условия конкурентной борьбы, как на внутреннем, так и на внешнем рынке. Современная приборостроительная промышленность России в настоящее время оказалась далеко позади зарубежных производителей. Ситуация весьма нестабильная, а местами и вовсе плачевная. Недостаточное внимание к вопросам качества и, как следствие, низкая конкурентоспособность продукции приборостроительной отрасли, в частности, привели к практически полному вытеснению российских производителей с потребительского рынка РФ [1].

Основные причины ухудшения качества электронных средств [1]:

- разрушение системы сбора и анализа информации о качестве и надежности электронных средств, позволявшей проследить тенденции изменения качества и надежности изделий на всех стадиях их жизненного цикла;
- прекращение исследований надежности радиоэлектронных средств по всем этапам жизненного цикла изделий, отсутствие центров анализа отказов и высокоточного аналитического оборудования, которые позволяли бы выявлять причины отказов, виды и механизмы их развития;
- старение технологического и испытательного оборудования;
- сокращение численности квалифицированных кадров;
- неудовлетворительное освоение предприятиями принципиально новых научно-технических достижений, в том числе CALS-технологий.

Вышеперечисленные явления – это следствие общего спада экономики и резкого сокращения финансирования работ в области стандартизации, обеспечения качества и надежности радиоэлектронных средств и их сертификации.

Приборостроительные предприятия используют устаревшую элементную базу, которая не актуализировалась ввиду недостаточного финансирования данной отрасли. Отдельные виды комплектующих изделий и вовсе перестали выпускаться. В сложившейся ситуации российские производители вынуждены закупать комплектующие либо из-за рубежа, либо у случайных поставщиков. Входной контроль при этом используется в полной мере лишь в части небольшого перечня изделий особого назначения. А потому основная причина выхода из строя изделий радиоэлектронной отрасли – это отказы комплектующих.

Экономическая обстановка в стране заставляет производителя искать пути решения проблем. Например, сертификаты на новые изделия и т.п. в буквальном смысле покупаются, как любой другой товар в магазине. При этом

качество и заявленные технические характеристики не проверяются. К сожалению, данная практика распространена повсеместно. Однако не все производители предпочитают двигаться в таком направлении. Находя инвесторов или сотрудничая с технологично развитыми партнёрами, отдельные российские производители реально выпускают качественную продукцию, соответствующую международному стандарту ISO 9004 [2, 3]. Подобные решения прогрессивны - это обеспечивает попадание на российский рынок качественного товара.

Упадок предприятий, занимающихся приборостроением, и предприятий, которые в силу обстоятельств не имеют технологично развитых партнёров, вызван неумением преобразовывать свои внутренние структуры подразделений, то есть адаптироваться к новым рыночным условиям. Отсутствие гибкости ставит их под удар при изменении экономической ситуации в стране.

Что касается военной промышленности, то здесь ситуация несколько лучше. Это обусловлено тем, что уровень качества постоянно отслеживается не только службами ОТК, но и заказчиком. К тому же уровень ответственности был возведён в жёсткие рамки, за которые нельзя отступить. Если бы подобная практика использовалась в приборостроительной промышленности, уровень качества Российского товара не был бы так низок.

Решение проблемных вопросов обеспечения необходимого качества и повышения надежности выпускаемой продукции непосредственно связано с принципами менеджмента качества и надежности, которые включены в международный стандарт [4]. Их можно назвать общепринятыми принципами TQM. Всего их восемь:

1. Ориентация на потребителя.
2. Лидерство руководителя.
3. Вовлечение работников.
4. Процессный подход.
5. Системный подход к менеджменту.
6. Постоянное улучшение деятельности организации.
7. Принятие решений, основанных на фактах.
8. Взаимовыгодные отношения с поставщиками.

Успешное использование организацией названной системы мероприятий приведет в результате к выгодам для всех заинтересованных сторон: произойдет увеличение денежного оборота, будут созданы новые ценности и повысится стабильность.

В связи с развитием технологического прогресса, актуальной является задача разработки информационного сопровождения процессов управления качеством, которая позволила бы выполнять оперативную работу по устранению и, самое главное, по предупреждению дефектов. В качестве основы таких исследований могут послужить методы функциональной систематики, которые позволяют создать единую систему описания

материальных объектов для различных отраслей приборостроения; обозначить эти объекты функциональными формулами, воспринимаемыми во всех областях знаний; усовершенствовать процесс проектирования за счет создания эффективной информационно-поисковой системы; сократить количество ошибок при выборе объектов производства, соответствующих требованиям потребителя; усовершенствовать процесс диагностики сложных технических систем и предотвращения отказов еще на стадии проектирования.

Важной проблемой управления качеством изделий приборостроения является идентификация информационной модели формирования качества, определение параметров, оказывающих ключевое влияние на работоспособность изделий. Поэтому необходимой является компьютерная систематизация электронных средств по функциональным и конструктивно-технологическим параметрам.

В качестве примера попытки повышения качества мной разрабатывается информационное сопровождение процессов управления качеством электронных средств на приборостроительном предприятии в соответствии с требованиями процедуры «Перспективное планирование качества продукции», применение которого обеспечило бы целостность и хранение:

- данных об изначальных требованиях потребителей;
- данных, формирующихся при выполнении этапов подготовки производства изделий приборостроения;
- данных о конечных пользователей продукции.

Разработанное информационное сопровождение будет представлено в виде программного комплекса, состоящего из базы данных. Основная задача разрабатываемой базы данных – обеспечение взаимосвязи элементов процедур «Перспективное планирование качества продукции» при разработке концепции продукции, формировании предположений о продукции/процессах и создании опытного образца, что обеспечит целостность информации при последовательно-параллельном проектировании изделий приборостроения и повысит эффективность процессов управления качеством выпускаемой продукции.

Литература

1. Борисов Ю. Обеспечение качества – стратегия развития радиоэлектронного комплекса // Журнал «ЭЛЕКТРОНИКА: Наука, Технология, Бизнес. - № 7. - 2004
2. ГОСТ Р ИСО 9004-2001. – М.: Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности. – М.: Изд-во стандартов, 2001
3. Маслов, В.Н. Менеджмент качества/: Учебное пособие/ В.Н.Маслов. – Н.Новгород: Изд-во ВВАГС, 2002.
4. ГОСТ Р ИСО 9004-2001. – М.: Изд-во стандартов, 2001.

5. Ямпурин, Н.П. Управление качеством электронных средств: учеб. пособие / Н.П.Ямпурин, Р.В.Свердлов. – Нижний Новгород: НГТУ им. Р.Е.Алексеева, 2015. – 115 с.

РАСЧЕТ ЛАБОРАТОРНОГО СТЕНДА БЛОКА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЛАЗЕРНОЙ УСТАНОВКОЙ НА МЕХАНИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ И МЕТОДИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

К.А. Лебедева магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ им. Р.Е. Алексеева, г. Арзамас

Р.И. Емельянов, инженер, АО «ЭМЗ им. В.М. Мясищева», г. Жуковский
Научный руководитель Поздьяев В.И., к.т.н., доцент

Аннотация: представлен расчет на механические воздействия: вибрации и удара, а также результаты экспериментов и методика лабораторных исследований.

Ключевые слова: лазерная установка, блок контроля и управления, конструкция, расчет на вибрации, расчет на действие удара, методика лабораторных исследований.

В настоящее время для защиты летательных аппаратов от внешних механических и тепловых воздействий применяются различные станции активных и пассивных помех, в частности, станции оптико-электронного подавления (СОЭП). В них источником излучения являлись инфракрасные лампы, затем было найдено более эффективное решение – использование лазерного излучателя для срыва с траектории атакующей ракеты. Система на основе лазера является автоматизированной, и для нее необходим блок контроля и управления (БКУ) в целях обеспечения работоспособности системы в целом и поддержания необходимых характеристик. Каждую СОЭП перед установкой на летательный аппарат необходимо протестировать на работоспособность. Для этого создан лабораторный стенд системы управления лазерной установкой, назначение которого – имитировать работу бортового блока системы контроля и управления станцией оптико-электронного подавления.

Состоящий из двух электронных модулей: модуля преобразователя и модуля питания – БКУ производит опрос датчиков температуры и давления и контроль стыковки разъемов; задает режимы работы лазера; осуществляет обмен данными с бортовым компьютером; формирует необходимые управляющие сигналы для управления бортовой лазерной установкой.

Лабораторный стенд СОЭП состоит из персонального компьютера, разрабатываемого устройства БКУ и лазерной установки. Описание стенда, а также результаты оптимизации внутренней и внешней компоновки БКУ, приведены в [4]. При разработке любой конструкции обязательной процедурой

является расчет на механические воздействия, а именно, на действие вибрации и на действие удара, с последующей экспериментальной проверкой [2]. В нашем случае расчету подлежат наиболее подверженные вибрациям печатные платы, расположенные внутри корпуса БКУ. Необходимо также разработать методику лабораторных исследований.

Для выполнения расчета на механические воздействия использовались следующие исходные данные:

Геометрические размеры ячейки, мм	233x160x26
Диапазон частот вибрации $f_в$, Гц	10...30

Расчет собственных колебаний является трудоемкой задачей. Поэтому для упрощения расчетов заменим плату с расположенными на ней элементами эквивалентной расчетной схемой в виде равномерно нагруженной пластины, закрепленной по углам (это потребует в дальнейшем экспериментального подтверждения). Определим частоту собственных колебаний ячейки.

Частота собственных колебаний равномерно нагруженной пластины, закрепленной по углам, вычисляется по формуле [3]:

$$f_0 = \frac{\pi}{2} \cdot \left(\frac{1}{L^2} + \frac{1}{B^2} \right) \cdot \sqrt{\frac{D}{\rho h}}, \quad (1)$$

где L и B – длина и ширина пластины; ρh – масса, приходящаяся на единицу поверхности пластины; D – жесткость пластины при изгибе:

$$D = \frac{E \cdot h^3}{12(1-\nu^2)}; \quad (2)$$

где E – модуль упругости; h – толщина пластины; ν – коэффициент Пуассона,

$$D = \frac{3.2 \cdot 10^{10} \cdot 0.002^3}{12(1-0.279^2)} = 23.134 \text{ Н}\cdot\text{м};$$

$$f_0 = \frac{3.14}{2} \cdot \left(\frac{1}{0.233^2} + \frac{1}{0.16^2} \right) \cdot \sqrt{\frac{23.134}{1.7 \cdot 10^3 \cdot 0.002}} = 235.6 \text{ Гц}.$$

Для печатного узла должно выполняться условие:

$$f_o > f_в. \quad (3)$$

При выполнении $f_o \gg f_в$ обеспечивается защищенность конструкции блока контроля и управления от вибрационных воздействий, за счет отстройки собственной частоты печатного узла от максимальной частоты внешних вибрационных воздействий.

Были проведены экспериментальные исследования на вибростенде, к которому подключалось разрабатываемое устройство. Результаты исследования представлены в таблице и на рис. 2.

Массив значений задаваемых частот и амплитуд вибраций БКУ

Частота колебаний (f , Гц)	10	20	50	100	150	200	250	280	300
Амплитуда вибраций (10^{-3} м)	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,9	1,0	0,9	0,5

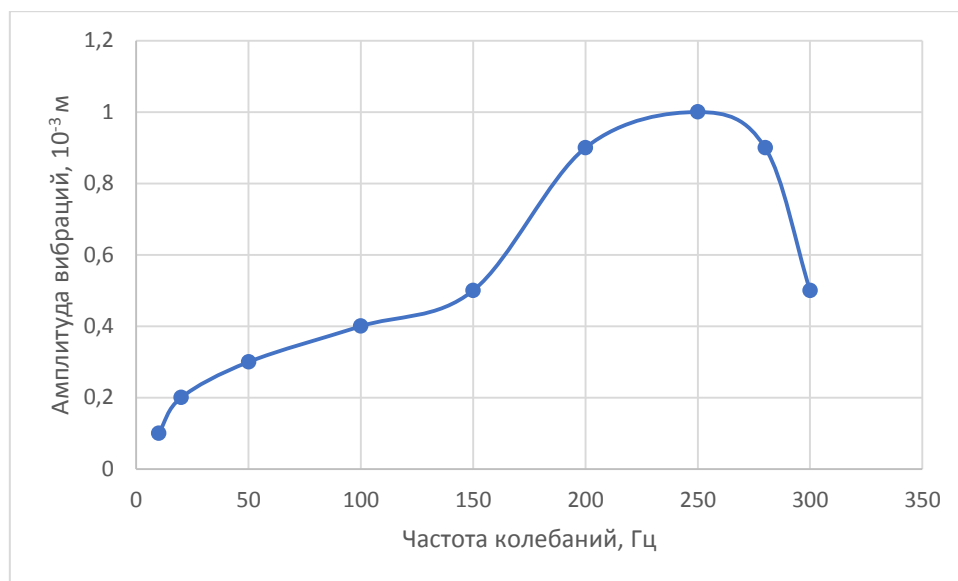


Рис. 1. Зависимость амплитуды колебаний БКУ от частоты

Из графика рис. 1 видно, что резонансная область находится в зоне, когда частота колебаний достигает 250 Гц.

Расчет конструкции на действие удара.

Как известно, движение системы, вызываемое ударной силой, в течение времени действия этой силы определяется законом вынужденных колебаний. После прекращения действия ударной силы движение системы подчиняется закону свободных колебаний. Начальными условиями при этом являются смещение и скорость движения в момент прекращения действия удара [1].

Определим условную частоту ударного импульса по формуле:

$$\omega = \frac{\pi}{\tau}, \quad (4)$$

после подстановки исходных данных получим

$$\omega = \frac{3,14}{10 \cdot 10^{-3}}, = 314 \cdot c^{-1}.$$

Определяем коэффициент передачи при ударе:

$$K_y = 2 \sin \frac{\pi}{2\nu}, \quad (5)$$

где ν – коэффициент расстройки:

$$\nu = \frac{\omega}{2\pi f_0}. \quad (6)$$

Получим:

$$\nu = \frac{314}{2 \cdot 3,14 \cdot 235,6} = 0,21$$

$$K_y = 2 \sin \frac{3,14}{2 \cdot 0,21} = 0,26.$$

Рассчитываем ударное ускорение:

$$a_y = H_y \cdot K_y, \quad (7)$$

получим

$$a_y = 10 \cdot 0,26 = 2,6 \text{ g}.$$

Определяем максимальное относительное перемещение:

$$Z_{max} = \frac{2H_y}{2\pi f_0} \sin \frac{\pi}{2v}. \quad (8)$$

имеем:

$$Z_{max} = \frac{2 \cdot 10}{2 \cdot 3.14 \cdot 235.6} \cdot \sin \frac{3.14}{2 \cdot 0.21} = 1.8 \cdot 10^{-3} \text{ м}$$

Выполнение условий ударопрочности проверяется по следующим критериям:

$$a_v < a_{vdon} \quad (9)$$

где a_{vdon} — допустимое ударное ускорение, определяемое из анализа элементной базы ($a_{vdon} = 10g$)

$$Z_{max} < 0,3b, \quad (10)$$

где b — размер максимальной стороны печатной платы ($b = 233 \text{ мм}$).

В таком случае:

$$Z_{max} < 0,0699 \text{ м.}$$

Так как условия ударопрочности выполняются для ЭРЭ и печатной платы, делаем вывод, что блок контроля и управления защищен от воздействий удара.

Методика выполнения лабораторных работ.

Подготовительные операции.

Блок контроля и управления лазерной установкой питается от внешнего источника постоянного напряжения 27В. Лазерная установка питается от внешнего источника трехфазного напряжения переменного тока 115 В, частотой 400 Гц. Персональный компьютер питается согласно инструкции по эксплуатации. Ошибка в подключении питания приводит к выходу из строя лабораторного стенда, поэтому — для ее исключения — все разъемы питания различаются по конструкции. Подключение лабораторного стенда производится только с разрешения заведующего лабораторией.

1) При включении лабораторного стенда проверяется правильность подключения составных частей установки. При неправильном подключении персонального компьютера и БКУ программа на экране ПК выдаст сообщение об ошибке «Нет сигнала от БКУ». В случае неправильного подключения или полного отсутствия подключения отдельных блоков лазерной установки на экране ПК выдается сообщение об ошибке «Проверьте подключение устройства %Устройство%», где %Устройство% - блок, с которым не установлена связь. В этом случае необходимо проверить правильность подключения всех разъемов.

После проверки правильности подключения начинается «Предполетная подготовка». На мониторе выводится сообщение «Предполетная подготовка». Данные о температуре, давлении и мощности лазерного излучения передаются в ПК и отображаются на экране. В предполетной подготовке лазерная установка приводится в необходимое тепловое состояние.

По окончании предполетной подготовки выдается заключение об ошибках, возникших при инициализации, и записывается в протокол испытаний.

2) После предполетной подготовки лазерная установка автоматически переходит в режим «Ожидание». На индикаторе лазерного излучателя выводится сообщение «Режим Ожидания». На экране ПК выводится график температур в отдельных отсеках лазерной установки в реальном времени. В дальнейшем, во всех режимах, на экране персонально компьютера выводятся графики зависимости температур и давлений от времени.

В случае исправной работы лазерной установки, подключенной к БКУ, оператор может приступить к испытанию установки. В режиме ожидания оператору доступны следующие действия: установка параметров излучения, таких, как длительность импульса, частота следования импульсов, количество импульсов в пачке, количество пачек в выстреле, частота следования пачек, переключение в режимы «Рабочий» и «Контроль». Все данные заносятся в протокол испытаний.

3) Сначала проверяется режим «Контроль». Оператор с ПК подает команду на переход в данный режим. При этом, на мониторе высвечивается сообщение «Режим Контроль». Выполняется проверка работоспособности. При отрицательном результате проверки на экране ПК выдаются соответствующие сообщения. Все данные заносятся в протокол испытаний.

4) Для проверки работоспособности выставляются следующие параметры [5]:

- длительность импульса – 120 нс;
- количество импульсов в пачке – 4;
- частота следования импульсов – 1 кГц;
- частота следования пачек – 100 Гц.

После этого оператор переводит лазерную установку в режим «Рабочий». Производится выстрел, по окончании которого преобразователь снимает показания с датчиков излучения, давлений и температур. На основании мощности излучения дается заключение о работоспособности лазерной установки.

На основании данных о количестве импульсов дается заключение о необходимых технических процедурах обслуживания. Все данные заносятся в протокол испытаний.

Заключение

Разработано устройство формирования сигналов питания и управления: БКУ – для лабораторного стенда станции оптико-электронного подавления. Особенностью разработанного БКУ является дополнение новых функций, таких как автоматизированное управление и автоматическая проверка фаз, при одновременном сохранении и даже изменении в лучшую сторону некоторых основных параметров по сравнению с базовой разработкой.

Разработанная конструкция БКУ отвечает требованиям технической эстетики и эргономики, в ней обеспечена виброзащищенность и

ударопрочность. Разработана также методика проведения лабораторных работ по испытанию данной системы.

Литература

1. Справочник конструктора: Общие принципы конструирования / Под ред. Р.Г. Варламова. - М.: Сов. радио, 1980. – 400 с.
2. Справочник конструктора: Компоненты, механизмы, надежность /Барканов А.А., Бердичевский Б.Е., Верхопятницкий П.Д. и др.; Под ред. Р.Г. Варламова. - М.: Сов. радио, 1980. - 380 с.
3. Краснощекова Г.Ф., Зеленский А.В., Зеленский В.А. Основы проектирования электронных средств: Учебное пособие /.Самара, 2006. – 160с.
4. Лебедева К.А., Емельянов Р.И. Разработка лабораторного стенда блока контроля и управления лазерной установкой. /Наука молодых: сборник научных статей участников XI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (29–30 ноября 2018 г.). Ассоциация ученых г. Арзамаса, Арзамасский филиал ННГУ, АПИ (филиал) НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2018. – 706 с. С. 142-145.
5. Касаткин А.С., Немцов М. В. Электротехника. Учебник для вузов. – 6-е изд. перераб. – М.: Высшая школа, 1999. – 542 с., ил.

ДЕФЕКТОСКОПИЯ СТАРЫХ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

А.В. Луцин

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ им.
Р.Е. Алексеева

Научный руководитель Волков Н.В., к.т.н., доцент

Аннотация. В статье представлены результаты расчета допустимого давления газа в трубопроводе, определяющие возможности проведения внутритрубной диагностики с помощью поршня.

Ключевые слова: магистральные газопроводы, внутритрубная диагностика, разрушающее давление, допустимое давление.

Магистральные газопроводы (МГ) для России играют значимую роль. Поэтому постоянное поддержание МГ в рабочем состоянии является первоочередной задачей линейных производственных управлений магистральных трубопроводов (ЛПУ МГ) на всей территории Российской Федерации. Внимания заслуживает обеспечение работоспособности и надёжности одних из первых трубопроводов, срок эксплуатации которых превысил установленный проектом срок. Магистральные газопроводы в процессе эксплуатации испытывают физический износ и старение. Физический износ состоит в том, что материалы накапливают всевозможные дефекты (коррозия, КРН, зоны продольных и поперечных трещин), из-за снижения

прочности металла и влияния грунта на трубопровод все это зависит от региона эксплуатации. Старение состоит в том, что требования к трубопроводам со временем меняются, НТД перерабатываются по мере получения новых знаний, опыта и в соответствии с современными нормативно-правовыми документами. Например, одним из новых требований к магистральным трубопроводам является периодическая внутритрубная диагностика (ВТД). Большое количество старых трубопроводов построены без учета данного требования, которые не приспособлены к проведению внутритрубной диагностики.

В настоящее время все МГ должны быть приведены в соответствие с современными нормами. Для этого необходимо установить камеры запуска и приема средств очистки и диагностики, обустроить трассу маркерами и т.д. Процесс диагностики состояния участка МГ осуществляется пропуском по участку МГ поршня (см. рисунок),двигающегося под действием давления газа.



Дефектоскоп поперечного намагничивания

Постоянные магниты, расположенные на поршне, намагничивают участок трубы, к которому прижимаются датчики, измеряющие напряженность магнитных полей рассеивания вблизи дефектов стенки трубопровода. Для надёжного замера датчики должны скользить по внутренней поверхности трубопровода, не теряя контакта со стенкой.

Сигнал со всех магнитных датчиков записывается во внутреннюю память магнискана с определенной дискретностью. Последующая компьютерная расшифровка записанных данных позволяет определить расположение дефектов, таких как трещины, коррозионные повреждения стенки трубы и др. Эти данные позволяют своевременно выявить участки трубопровода с опасными дефектами.

Пропуск поршня по старым трубопроводам может вызвать их разрушение. Поэтому необходимо предварительно провести расчет разрушающего давления труб при возможных дефектах металла, рассмотреть исполнительную документацию на предмет наличия на участках «прямых врезок».

В качестве примера рассмотрен расчет участка магистрального газопровода Починки-Ярославль.

Исходные данные:

- Материал – сталь Х67
- Изготовитель – Харцизкий трубный завод, Украина.
- Рабочее давление – $p=5.9$ МПа
- Толщина стенки – $t=16.8$ мм
- Внешний диаметр трубы – $D_H=1420$ мм
- Предел прочности металла трубы – $\sigma_{вр}=610$ МПа
- Длина дефекта – $L=1172$ мм
- Ширина дефекта – $c=85$ мм
- Глубина дефекта – $d=4,5$ мм
- Коэффициент надежности по внутреннему давлению – $n_p=1,1$
- Коэффициент условий работы - $m=0,9$
- Коэффициент надежности по материалу труб – $K_I=1,34$
- Коэффициент надежности по назначению трубопровода – $K_H=1.1$

Разрушающее давление для одиночного дефекта в газопроводе при учете напряжений только от внутреннего давления определяется по формуле

$$p_p^0 = \frac{2t\sigma_{вр} \left[1 - \frac{d}{t}\right]}{(D_H - t) \left[1 - \frac{d}{tQ}\right]}.$$

Разрушающее давление для продольного разрыва с учетом влияния сжимающих напряжений определяется по формуле

$$p = \frac{2t\sigma_{вр} \left[1 - \frac{d}{t}\right]}{(D_H - t) \left[1 - \frac{d}{tQ}\right]} H_1,$$

где

$$H_1 = \frac{1 + \frac{\sigma_{вр}}{\sigma_{пр}} \frac{1}{A_r}}{1 - \frac{1}{2A_r} \frac{\left[1 - \frac{d}{t}\right]}{\left[1 - \frac{d}{tQ}\right]}}.$$

Допустимое давление рассчитывается по формуле

$$P_{\text{доп}} = \frac{P}{K},$$

где $K = \frac{0,9\gamma n_p K_I K_H}{m},$

$$\gamma = 1 - \frac{n_p p}{R_I},$$

$$R_I = \frac{m}{k_I k_H} \sigma_{\text{вр}}.$$

Проведенные расчеты показали, что рабочее давление для пропуса поршня, составляющее согласно инструкции 5,9 МПа, может быть задано, так как рассчитанное допускаемое давление составляет 8,68 МПа.

Иными словами, оцениваемый участок МГ удовлетворяет критерию работоспособности и должен быть обследован согласно инструкции [9], на уровне рабочего давления без снижения.

Литература

1. СНиП 2.05.06-85* Магистральные трубопроводы. 2013.
2. СТО Газпром 2-3.5-454-2010 Правила эксплуатации магистральных газопроводов Инструкция по оценке дефектов труб и соединительных деталей при ремонте и диагностировании магистральных газопроводов, 2013.
3. СТО Газпром 2-2.4-083-2006 Инструкция по неразрушающим методам контроля качества сварных соединений при строительстве и ремонте промысловых и магистральных газопроводов
4. СТО Газпром 2-2.3-173-2007 Инструкция по комплексному обследованию и диагностике магистральных газопроводов, подверженных коррозионному растрескиванию под напряжением
5. СТО Газпром 2-2.3-112-2007 Методические указания по оценке работоспособности участков магистральных газопроводов с коррозионными дефектами
6. СТО Газпром 2-2.3-292-2009 Правила определения технического состояния магистральных газопроводов по результатам внутритрубной инспекции
7. СТО Газпром 2-2.3-095-2007 Методические указания по диагностическому обследованию линейной части магистральных газопроводов
8. СТО Газпром 2-2.3-1050-2016 ВНУТРИТРУБНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЕ Требования к проведению, приемке и использованию результатов диагностирования.
9. Маркелов В.А. Инструкция по оценке дефектов труб и соединительных деталей при ремонте и диагностировании газопровода. - М., 2013.

ПЕРЕКРЕСТНЫЕ СВЯЗИ ДИНАМИЧЕСКИ НАСТРАИВАЕМОГО ГИРОСКОПА, РАБОТАЮЩЕГО В РЕЖИМЕ ДАТЧИКА УГЛОВЫХ СКОРОСТЕЙ

Н.В. Маркеев

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ

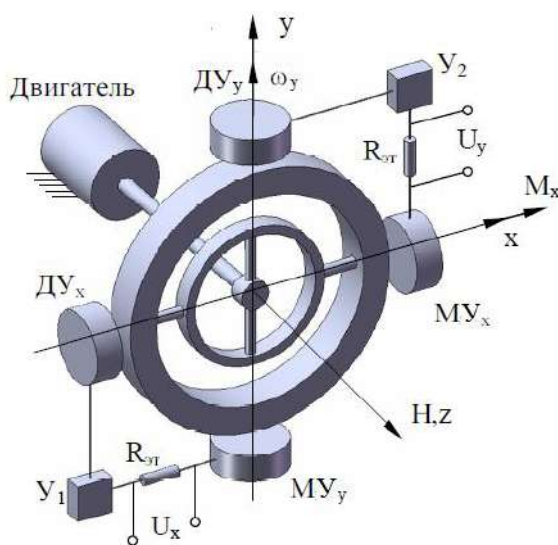
им. Р.Е. Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Волков Н.В., к.т.н., доцент

Аннотация. В статье на основании анализа уравнений движения динамически настраиваемого гироскопа в режиме датчика угловых скоростей показано наличие паразитных перекрестных связей. Даны рекомендации для их уменьшения.

Ключевые слова: динамически настраиваемый гироскоп, датчик угловых скоростей, роторный вибрационный трехстепенный гироскоп, перекрестная связь.

Динамически настраиваемый гироскоп (ДНГ) – это роторный вибрационный трехстепенный гироскоп (Рис. 1) подвергнутый динамической настройки.



ДУ – датчик угла, МУ – моментное устройство

Рис. 1. Динамически настраиваемый гироскоп в режиме датчика угловых скоростей

Динамическая настройка гироскопа придает ему свойства близкие к астатическому гироскопу. Поэтому для его работы в режиме датчика угловых скоростей (ДУС) обратная связь связывает перекрестные каналы. Например, при вращении основания с угловой скоростью ω_y моментное устройство МУ_x создает момент M_x , вызывающий прецессию гироскопа вокруг оси y с угловой скоростью равной скорости вращения основания. Таким образом, падение напряжения на резисторе $R_{эт}$ оказывается пропорциональным угловой скорости вращения основания:

$$U_y = \frac{H}{k_x} \omega_y,$$

где H – кинетический момент гироскопа,
 k_x – крутизна моментного устройства.

В соответствии с показанной на рис. 2 системой координат, связанной с основанием, уравнения движения гироскопа с учетом малости углов отклонения ротора имеют вид:

$$\begin{cases} A(\ddot{\alpha} + \dot{\omega}_x) + H(\dot{\beta} + \omega_y) = M_x + H\omega_y^{\text{изм}} + \gamma_{y2}H\omega_x^{\text{изм}} - \Delta K\alpha - m_\tau\beta \\ A(\ddot{\beta} + \dot{\omega}_y) - H(\dot{\alpha} + \omega_x) = M_y - H\omega_x^{\text{изм}} + \gamma_{x2}H\omega_y^{\text{изм}} - \Delta K\beta + m_\tau\alpha \end{cases} \quad (1)$$

где α и β – углы поворота ротора гироскопа относительно корпуса вокруг осей x и y ;

A – момент инерции карданного подвеса;

H – кинетический момент;

ω_x и ω_y – угловые скорости корпуса гироскопа;

M_x и M_y – внешние возмущающие моменты;

γ_{x2} и γ_{y2} – углы отклонений осей датчиков вокруг оси собственного вращения z ;

$\Delta K = K - \Delta J_1 \Omega^2$ – остаточная жесткость карданного подвеса;

m_τ – постоянная времени ДНГ, обусловленная газодинамическими моментами.

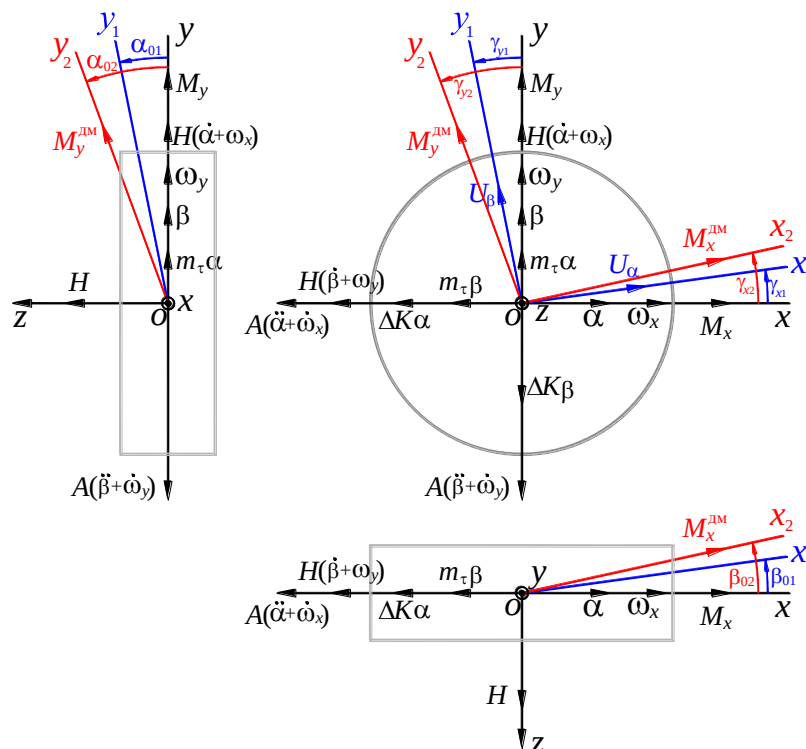


Рис. 2. Система координат

Анализ представленных уравнений движения показывает наличие паразитной перекрестной связи между измерительными каналами. Например,

при вращении основания только вокруг одной из его измерительных осей - оси x , при отсутствии возмущающих моментов, измеренные значения угловых скоростей имеют следующий вид.

$$\begin{cases} \omega_x^{\text{изм}}(s) = \omega_x(s) + \left(\frac{As^2 + w_2(s) + \Delta K}{k_x W_x(s)} \right) \frac{A}{H} s \omega_x(s) \\ \omega_y^{\text{изм}}(s) = \frac{A}{H} s \omega_x(s) - \left(\frac{As^2 + w_1(s) + \Delta K}{k_y W_y(s)} \right) \omega_x(s) \end{cases}, \quad (2)$$

где $w_1(s)$ и $w_2(s)$ - операторы, определяемые погрешностями выставки датчиков угла и моментного устройства;

$W_x(s)$ и $W_y(s)$ – передаточные функции каналов обратной связи.

Представленные выражения показывают:

1) измерительный канал по оси y (перекрестная ось) содержит информацию об измеряемой скорости по каналу x ;

2) помимо основной измеряемой компоненты $\omega_x^{\text{изм}}$ соответствующей входной угловой скорости ω_x по оси x , имеют место динамические реакции, как по основной оси, так и по перекрестной оси.

Для уменьшения перекрестной чувствительности ДНГ-ДУС, как показывают соотношения (2), должны быть предусмотрены меры по снижению составляющих $w_1(s)$ и $w_2(s)$, определяемых погрешностями выставки датчиков угла и моментного устройства, а также введены специальные корректирующие звенья внутри контура обратной связи или на его выходе для компенсации динамических погрешностей по основным и перекрестным измерительным каналам.

Литература

1. Лысов, А.Н., Виниченко, Н.Т., Лысова, А.А. Прикладная теория гироскопов. Часть 3: учебное пособие/ А.Н. Лысов, Н.Т. Виниченко, А.А. Лысова - Челябинск. Издательский центр ЮУрГУ 2009 255 с.

2. Белугин, В.Б. Трехкомпонентные гироскопы: учебное пособие/ В.Б. Белугин, А.Н. Лысов. - Челябинск. Издательский центр ЮУрГУ, 2009. 44 с.

ИНЕРЦИАЛЬНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ БЛОК И КОМПЛЕКС ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЕГО ПАРАМЕТРОВ

Д.Н. Миенков

магистрант, АПИ НГТУ им. Р.Е.Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Лазарева А.Б., к.т.н., доцент

Аннотация. В статье приведено описание конструкции инерциального измерительного блока, имеющего в своем составе твердотельные волновые гироскопы, компенсационные акселерометры и встроенный модуль

спутниковой навигации. Для моделирования условий работы и оценки точностных характеристик инерциального измерительного блока предложено использовать специальный комплекс имитационного моделирования. Представлены результаты моделирования при различных условиях движения летательного аппарата.

Ключевые слова: инерциальный измерительный блок, комплекс имитационного моделирования, бесплатформенные инерциальные навигационные системы.

Бесплатформенные инерциальные навигационные системы (БИНС) стали основой навигационных комплексов современных подвижных объектов. Это обусловлено тем, что они дают полную информацию о параметрах движения – углах курса, тангажа (дифферента), крена, ускорения, скорости движения и координатах объекта (долгота, широта, высота). Благодаря своей автономности, а также возможности определения углового положения объекта с высокой точностью в любом диапазоне углов и с высокой частотой выдачи информации, БИНС к настоящему времени не имеют альтернативы.

Основой БИНС является инерциальный измерительный блок (ИИБ), который, как правило, содержит три одноосных акселерометра и три одноосных датчика угловых скоростей с взаимноортогональными измерительными осями. Они установлены по осям летательного аппарата (ЛА) X, Y, Z и жестко закрепленных непосредственно на ЛА вблизи центра масс. Начальное положение датчиков фиксируется в вычислителе ИИБ. Для этого вводятся начальные географические координаты, и определяется начальный истинный курс с помощью гирокомпасирования.

Угловое положение ЛА определяется путем измерения проекций ускорения (с помощью акселерометров) и угловой скорости (по информации от гироскопов). В качестве акселерометров чаще всего используют датчики с кремниевым чувствительным элементом. В качестве датчиков угловых скоростей используют различные типы гироскопов, чаще всего лазерные или волоконно-оптические.

Таким образом, достоинствами БИНС являются непрерывная динамичная выдача пользователю полного навигационного решения (координаты, скорость, ускорения, угловая ориентация), а также возможность выдачи информации с высокой частотой, независимость от внешних источников информации, т.е. их автономность.

БИНС обладают недостатком – ошибка в определении параметров движения ЛА накапливается с течением времени, а точность выходной информации зависит от точности первичных преобразователей. В составе ИИБ в настоящее время могут применяться датчики различного класса точности (от тактического до навигационного). Поэтому еще на этапе разработки ИИБ необходимо проанализировать и оценить технические характеристики, которые будут получены в результате применения датчиков того или иного класса

точности. При наличии существенной погрешности возможно комплексирование информации от других навигационных систем (СНС).

Такая многофакторная оценка на реальных устройствах является дорогостоящей, длительной и технически сложной, поэтому проводят моделирование, которое позволяет оценить точностные характеристики изделия в лабораторных условиях, без использования дорогостоящего и сложного оборудования.

Таким образом, одной из важнейших задач, наряду с задачей разработки ИИБ, является создание комплекса имитационного моделирования (КИМ), с помощью которого можно оценить различные параметры этих блоков. Данный комплекс позволяет проверить работу блока при различных начальных условиях, и может быть адаптирован под применение ИИБ на различных подвижных объектах.

Были проанализированы типовые конструкции ИИБ из состава различных БИНС, оценены характеристики инерциальных датчиков, определены их достоинства и недостатки.

В проектируемом ИИБ предполагается использование компенсационных акселерометров. А в качестве гироскопов предполагается использование одноосного датчика угловых скоростей компенсационного типа, состоящий из двух блоков: электронного модуля и чувствительного элемента на базе волнового твердотельного гироскопа. Инерциальный измерительный блок представлен на рис. 1.

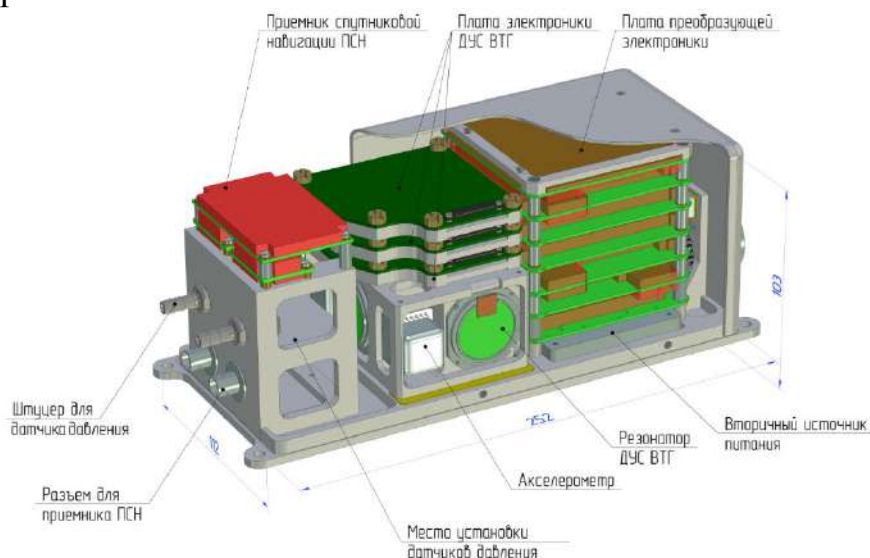


Рис. 1. Инерциальный измерительный блок

Для расширения функциональных возможностей и повышения точности измерения ИИБ планируется оснастить приемником спутниковой информации и датчиками давления. Это позволит измерять дополнительные параметры и обеспечить комплексирование информации. Функциональная схема ИИБ представлена на рис. 2.

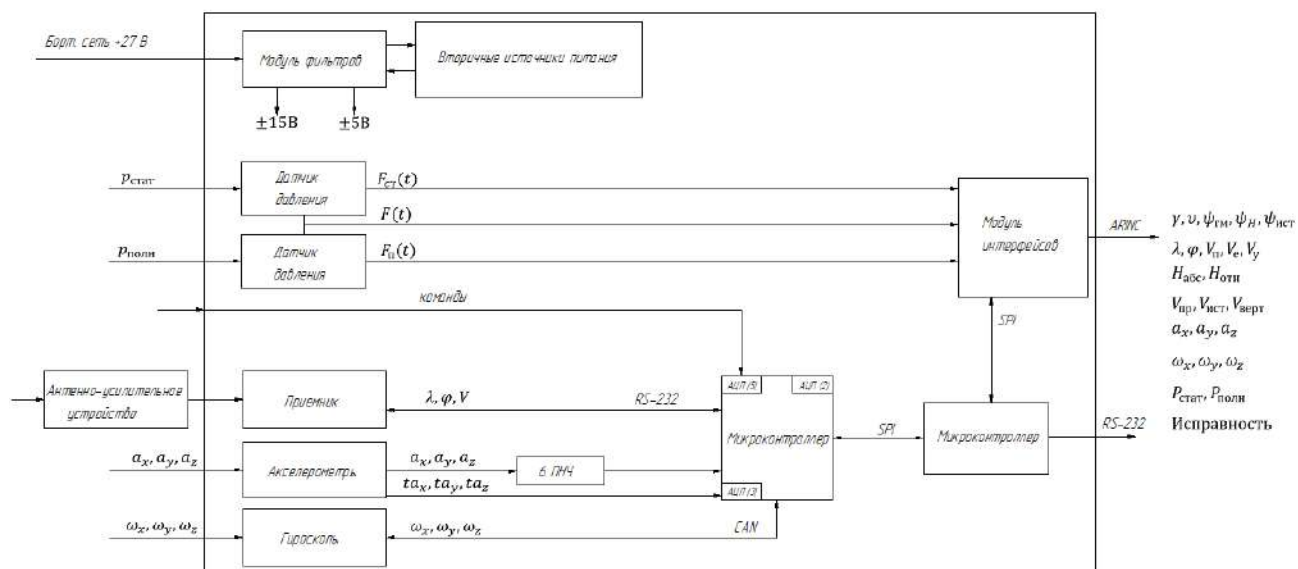


Рис. 2. Функциональная схема ИИБ

ИИБ обеспечивает измерение навигационной информации, выдает и принимает множество различных параметров по различным каналам связей, поэтому важной задачей является обеспечение стабильного информационного обмена и отработка интерфейсов взаимодействия с другими блоками головного объекта. Для отработки обмена в лабораторных условиях целесообразно применить специально разработанный универсальный КИМ.

КИМ – программно-аппаратный комплекс обеспечивающий имитацию работы вычислителя и периферийной электроники инерциальной системы управления для оценки специального программного обеспечения.

Аппаратный состав КИМа представляет собой ряд интерфейсных плат, задачей которых является имитация штатного информационного обмена ИИБ в составе головного объекта. КИМ состоит из двух частей (одна под управлением Windows, другая под управлением системы реального времени RTX), связь между которыми задается с помощью событий.

Реализацию КИМа с точки зрения программирования можно разделить на ряд задач: использование математической модели (формирование основных параметров, инициализация ряда констант); использование среды реального времени RTX для интеграции внешних и внутренних условий (детерминированная работа программы КИМ, обеспечение взаимодействия с интерфейсными платами, обеспечение частоты обмена системы с имитаторами в соответствии с протоколами информационного взаимодействия, корректная работа диспетчеров); использование диспетчера (осуществление работы КИМа по режимам); обеспечение графического интерфейса пользователя, формирование массивов информационного взаимодействия, признаков и разовых команд, обеспечение “подыгрыша” ИИБ(имитационное моделирование

значений от инерциальных датчиков); формирование отладочной информации в процессе моделирования, с последующей выдачей результатов.

Моделирование проводилось с целью оценки характеристик ИИБ при изменении навигационных параметров (изменение высоты ЛА), при изменении параметров ориентации (при различном угловом положении ЛА). Полученные погрешности определения координат при изменении высоты ЛА представлены на графиках в таблице 1, и при изменении углового положения ЛА – в таблице 2.

В процессе моделирования была проведена также оценка функционирования приемника навигационных сигналов при различных уровнях ослабления (потери мощности) сигнала.

Погрешности измерения навигационных параметров при различных уровнях потери мощности представлены на рис. 3.

Таблица 1. Погрешности определения координат при изменении высоты ЛА

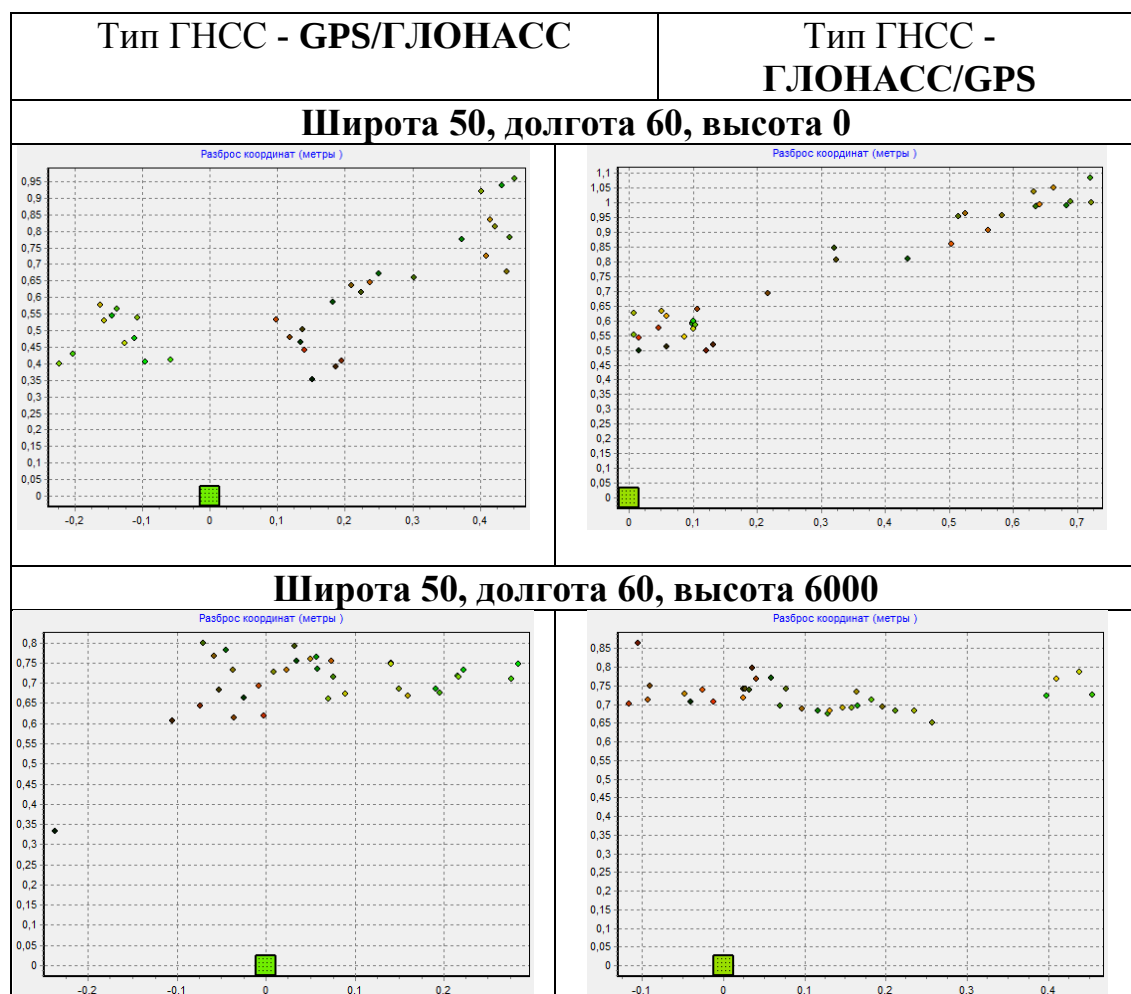
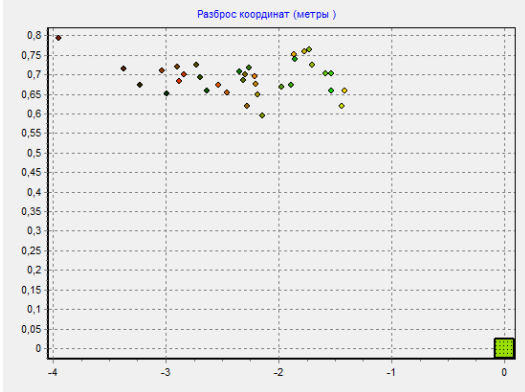
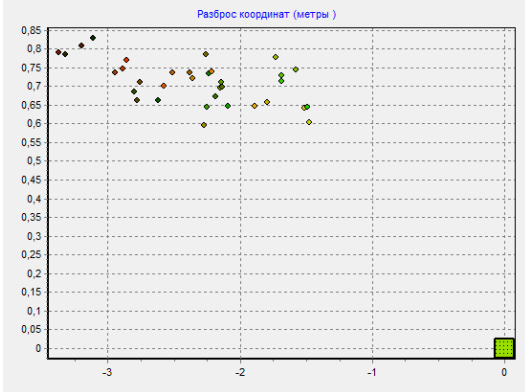
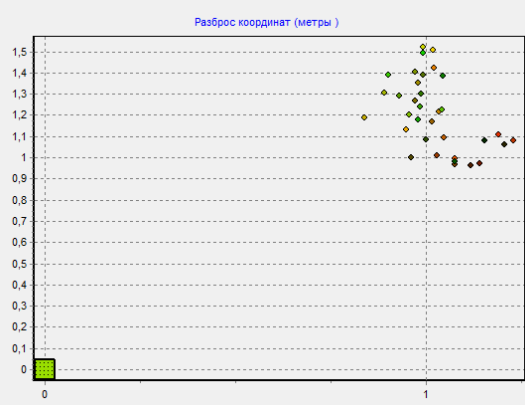
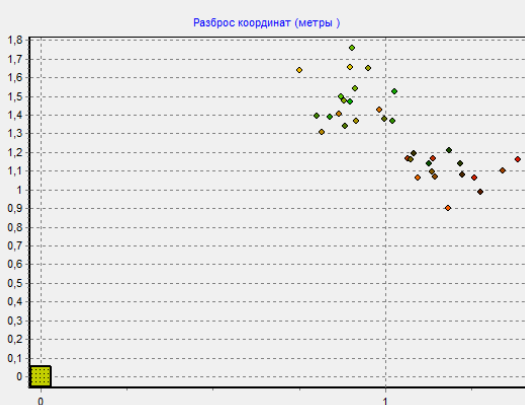


Таблица 2. Погрешности определения навигационных параметров при изменении углового положения ЛА

Тип ГНСС - GPS/ГЛОНАСС	Тип ГНСС - ГЛОНАСС/GPS
Широта 50, долгота 60, высота 5000	
Крен 45, тангаж 0	
	
Крен 0, тангаж 45	
	

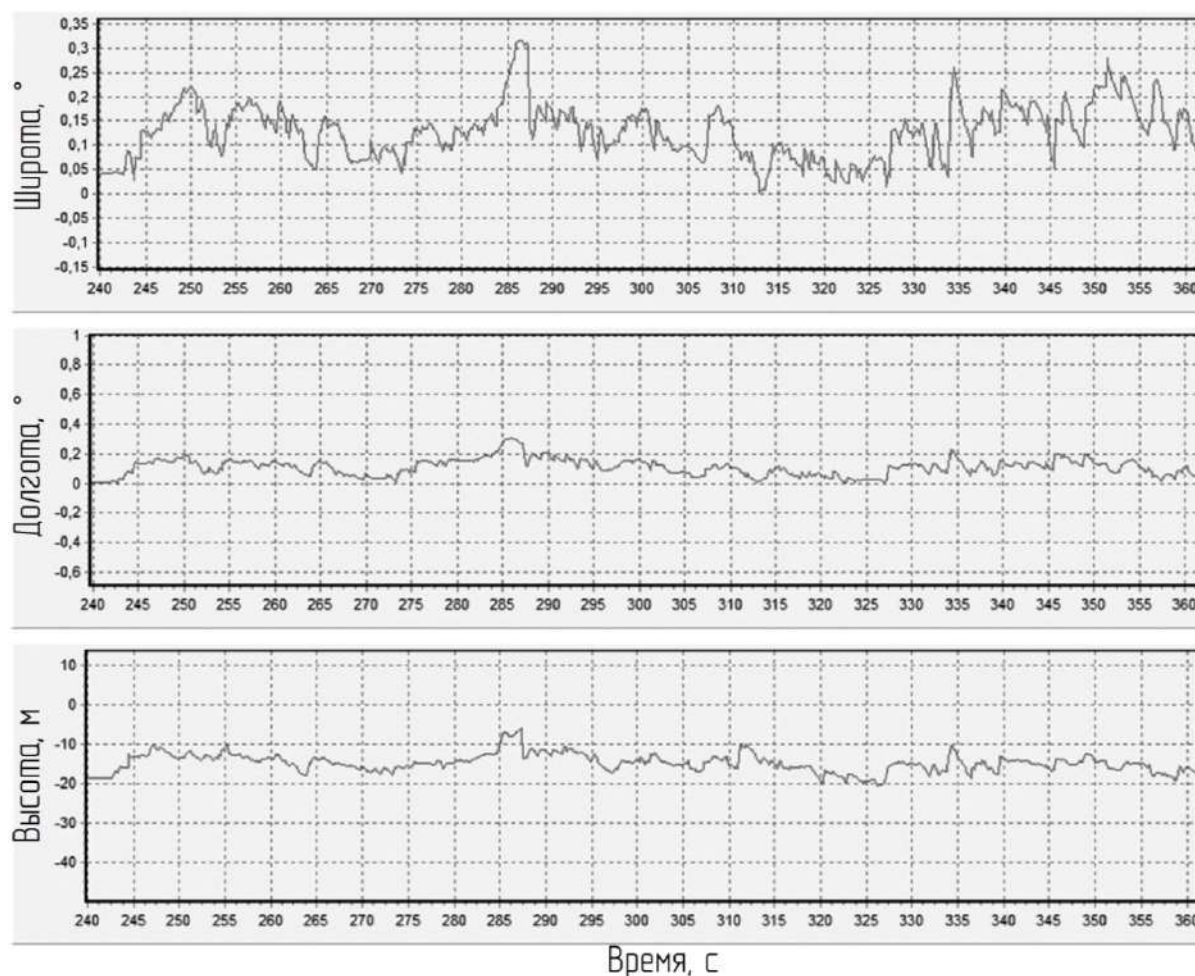


Рис. 3. Погрешность измерения навигационных параметров при различных уровнях потери мощности

Графики и результаты испытаний инерциального измерительного блока показывают правильность функционирования комплекса имитационного моделирования и возможность в дальнейшем проводить испытания.

Литература

1. Матвеев В.В., Распопов В.Я. Приборы и системы ориентации, стабилизации и навигации на МЭМС-датчиках [Текст] – Тула: изд-во ТулГУ, 2017. – 225 с.
2. Распопов В.Я. Микросистемная авионика: учебное пособие [Текст] – Тула: «Гриф и К», 2010. – 248 с.
3. Матвеев В.В., Распопов В.Я. Основы построения бесплатформенных инерциальных навигационных систем [Текст] – СПб.: ГНЦ РФ ОАО «Концерн» ЦНИИ «Электроприбор», 2009. – 280 с.

РАЗРАБОТКА АППАРАТНОЙ ЧАСТИ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМИ МЕХАНИЗМАМИ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

В.И. Мочалов

магистрант, АПИ (филиал) НГТУ им. Р.Е. Алексеева, г. Арзамас
Научный руководитель Гуськов А.А., зав. каф., к.т.н., доцент

Аннотация. Рассмотрена актуальность разработки автоматизированной системы контроля блока управления исполнительными механизмами летательного аппарата, представлена общая структура разрабатываемой автоматизированной системы контроля, описаны задачи, возлагаемые на ее аппаратную часть, рассматриваются решения, примененные для выполнения этих задач, а также на основе испытаний сформулирован вывод о точности разработанной аппаратной части.

Ключевые слова: автоматизация, контроль параметров, управление.

Электронные устройства, входящие в состав системы управления полетом выполняют множество важных функций, в том числе управление исполнительными механизмами, обеспечивающими выбор и поддержание направления полета летательного аппарата.

Ошибки в управлении исполнительными механизмами в процессе полета недопустимы, так как они с высокой долей вероятности приведут к крушению летательного аппарата. Поэтому так важен контроль производимой авиационной электроники.

С целью повышения качества выпускаемой продукции при серийном производстве многие процессы автоматизируются для снижения временных затрат и уменьшения влияния человеческого фактора [1]. Это относится и к процессу контроля выпускаемой продукции.

Автоматизированные системы контроля выполняют те же функции что и пульты, однако, задача их оператора сводится к указанию номера контролируемого блока, выбору типа проверки и запуску исполняемой программы, которая выполнив все необходимые манипуляции, автоматически сформирует протокол испытания и защитит его от коррекции оператором.

Цель: разработать аппаратную часть автоматизированной системы контроля блока управления исполнительными механизмами летательного аппарата, сопоставимую по точностным характеристикам с неавтоматизированной системой контроля (пультом).

Разрабатываемая аппаратная часть должна обеспечивать подачу на контролируемый блок питающих напряжений от блоков питания с возможностью подачи пониженного и повышенного напряжения. Также аппаратная часть должна обеспечивать передачу на контролируемый блок управляющих аналоговых и цифровых сигналов. Кроме того, она должна

обеспечивать передачу ответных сигналов от контролируемого блока к промышленному компьютеру.

Кроме реакций блока на сигналы, представленные в виде выходных напряжений и цифровых сигналов, автоматизированная система контроля так же должна контролировать токи потребления проверяемого блока в цепях питания 5В, 12В и минус 12В.

Кроме того, автоматизированная система контроля должна обеспечивать контроль амплитудно-частотных характеристик некоторых выходных сигналов.

На рис. 1 представлена функциональная блок-схема автоматизированной системы контроля блока управления исполнительными механизмами летательного аппарата.

В ее состав входят: промышленный компьютер с установленной в нем платой сбора данных National Instruments, устройства ввода-вывода информации, блок сопряжения, основным компонентом которого является разрабатываемая аппаратная часть, источник бесперебойного питания, сетевой фильтр и комплект соединительных кабелей.

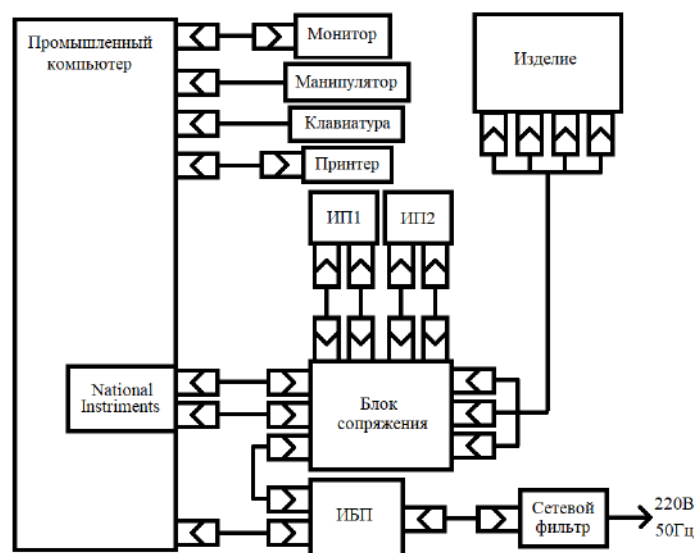


Рис. 1. Функциональная блок-схема автоматизированной системы контроля исполнительными механизмами летательного аппарата

Плата сбора данных National Instruments в купе с разработанным этой компанией программным обеспечением и языком визуального программирования LabVIEW превращает промышленный компьютер в полноценную систему автоматизированного сбора данных. Она дискретизирует сигналы, выполняет аналогово-цифровые преобразования для обработки поступающих на нее аналоговых сигналов, цифро-аналоговые преобразования для генерации сигналов аналогового вывода, а также воспринимает и передает цифровые сигналы [2,3].

Для подачи питания на контролируемый блок, на плате размещены преобразователи напряжений, запитанные от AC/DC преобразователя



Подача пониженного и повышенного напряжения реализована с помощью микросхем LM317T для положительных напряжений и LM337SP для напряжения минус 12В. Реализация управления напряжением представлена на рис. 4.

Микросхема LM317T регулирует выходное напряжение в зависимости от сопротивления, через которое она связана с заземлением. Подача на транзисторы управляющих цифровых сигналов с платы сбора данных включает в цепь заземления микросхемы дополнительные ветви сопротивления, тем самым изменяя общее сопротивление и, как следствие, выходное напряжение. В цепи управления напряжением минус 12В вместо транзисторов используется микросхема КР293КП9А, представляющая собой двунаправленное сдвоенное реле. Переменные резисторы в цепях сопротивления используются для точной настройки напряжения во всех режимах работы схемы управления напряжением.

Аналоговые сигналы от платы сбора данных напрямую передаются на контролируемый блок. Цифровые сигналы передаются буферными микросхемами по управляющему сигналу. Буферные микросхемы питаются от преобразователя напряжения номиналом 5В (представлены на рис. 5). Команды разных напряжений передаются посредством управления твердотельными реле, подающими необходимое напряжение на контролируемый блок и аналогичными изображенным на рис. 3.

Передача цифровых сигналов от блока происходит напрямую на цифровые входы платы сбора данных.

В связи с тем, что плата сбора данных, установленная в промышленном компьютере, может воспринимать напряжение не более 10В, аналоговые сигналы, теоретически выходящие за данное значение, подаются на аналоговые входы через делители напряжения. Формула выходного напряжения такого делителя выглядит следующим образом:

$$U_{\text{вых}} = U_{\text{вх}} \frac{R_2}{R_1 + R_2},$$

откуда следует, что при одинаковом номинале R_1 и R_2 делитель уменьшит входное напряжение в два раза.

Делитель напряжения изображен на рис. 6.

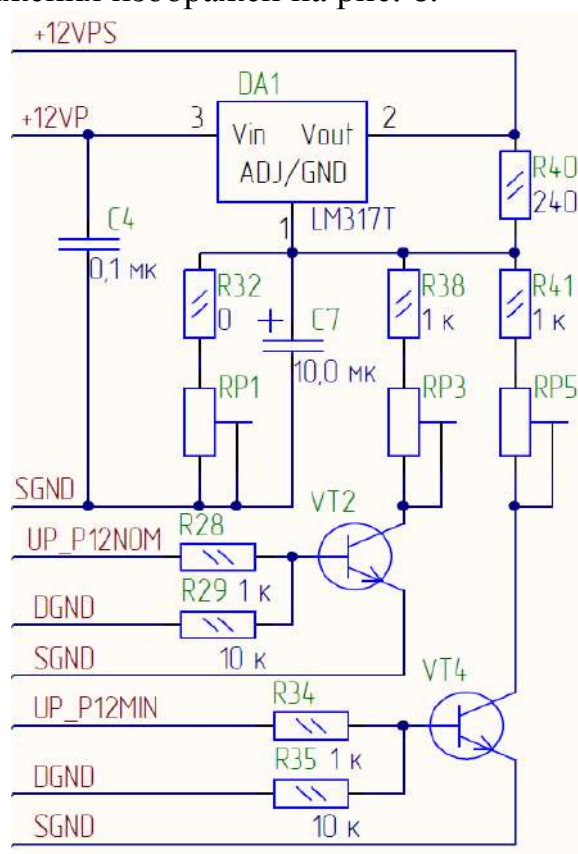


Рис. 4. Схема управления напряжением

Для контроля токов потребления в цепях питания 5В, 12В и минус 12В, после твердотельных реле включены микросхемы INA225 для положительного напряжения и INA195 для отрицательного. Схемы INA 225 и INA195 представлены на рис. 7.

На выходе микросхемы выдают напряжение численно равное току, протекающему через шунтирующий резистор между входами микросхемы, умноженное на коэффициент усиления. Коэффициент усиления для INA225 задается посредством комбинаций подключения входов GS0, GS1 к питанию и земле. Схема выбора коэффициента усиления приведена в таблице 1. Коэффициент усиления INA195 фиксированный и равен 100. При подключении, представленном на рис. 7, коэффициент усиления INA225 также равен 100.

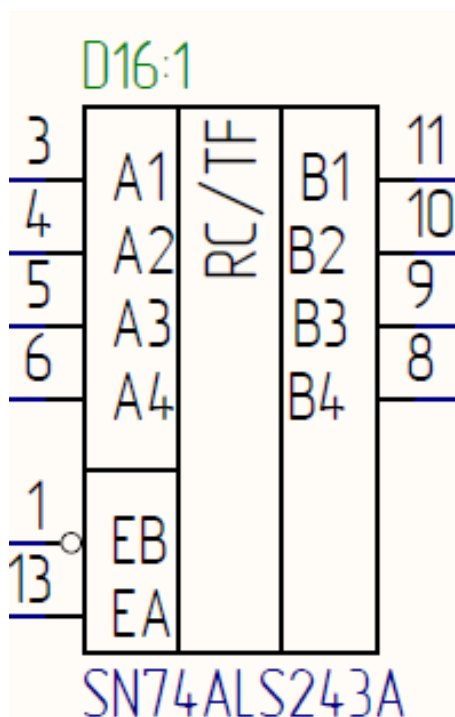


Рис. 5. Буферная микросхема

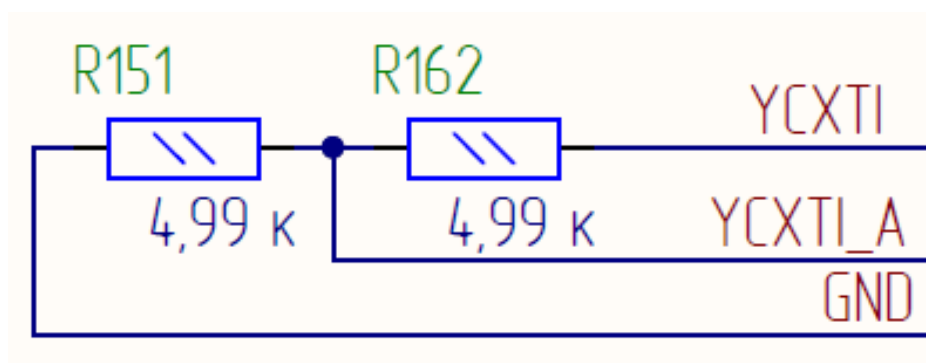


Рис. 6. Делительный мост

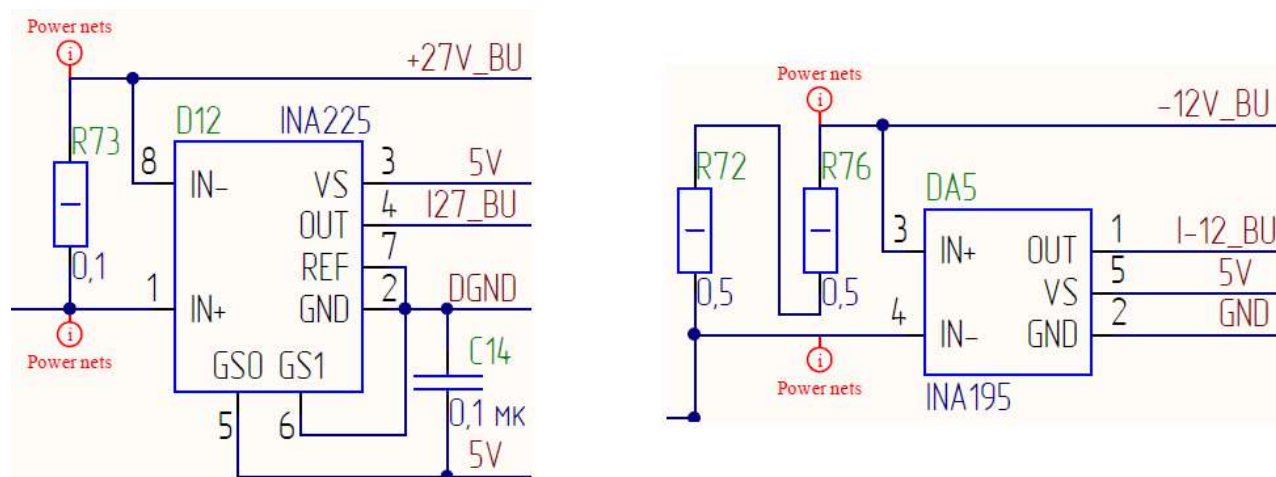


Рис. 7. Микросхемы INA225 и INA195

Таблица 1. Схема выбора коэффициента усиления микросхемы INA225

GS0	GS1	Коэффициент усиления
GND	GND	25
GND	VS	50
VS	GND	100
VS	VS	200

Для контроля амплитудно-частотных характеристик выходные сигналы подаются напрямую на плату сбора данных, а затем анализируются управляющей программой промышленного компьютера.

Схема аппаратной части была разработана, произведена и отлажена. Тестовые испытания пяти контролируемых блоков с помощью автоматизированной системы контроля не выявили нарушений в работе. Результаты испытаний были занесены в протокол. В результате сравнения с протоколами тестирования упомянутых блоков на пультах был сделан вывод о том, что точностные характеристики автоматизированной системы контроля, и соответственно её аппаратной части, сопоставимы с точностными характеристиками пульта, разработанного для проверки тех же самых блоков. Некоторые результаты контроля на автоматизированной системе контроля и пульте приведены в таблице 2.

Таким образом, разработана аппаратная часть автоматизированной системы контроля блока управления исполнительными механизмами летательного аппарата. Точность разработанной аппаратной части сопоставима с точностью неавтоматизированной системы контроля (пультом).

Таблица 2. Сводная таблица некоторых результатов контроля на пульте и автоматизированной системе контроля.

Параметр	Номинал	Допуск	Пульт	Автоматизированная система контроля
Ток, потребляемый изделием, А, не более				
Цепь 5В	0,12	-	0,064	0,065
Цепь 12В	0,03	-	0,008	0,013
Цепь минус 12В	0,02	-	0,008	0,01
Остаточные напряжения, В, при отсутствии команд ЧК, НК				
U _{ОИМ1}	0	±0,02	-0,001	0,011
U _{ОИМ1}			-0,002	0,011
U _{ОИМ1}			-0,001	0,01
U _{ОИМ1}			-0,001	0,009
Остаточные напряжения, В, при наличии команд ЧК, НК				
U _{ОИМ1}	0	±0,2	-0,005	0,022
U _{ОИМ1}			0,004	0,003
U _{ОИМ1}			0,003	-0,004
U _{ОИМ1}			0,003	0,014

Литература

1. Григорьев С. Н. Автоматизация производственных процессов // ГИАБ. 2006. №4.
2. Дж. Трэвис, Дж. Кринг. LabVIEW для всех. 4-е изд. – М.: ДМК-Пресс, 2015 г. – 904 с.
3. Бутырин П.А., Выськовская Т.А., Каратаев В.В., Материкин С.В. Автоматизация физических исследований и эксперимента. Компьютерные измерения и виртуальные приборы на основе LabVIEW 7. ДМК Пресс, 2011.

ПРИМЕНЕНИЕ ЯЗЫКА ВИЗУАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ LABVIEW ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ

В.Ю. Ильин, В.И. Мочалов

магистранты, АПИ (филиал) НГТУ им. Р.Е. Алексеева, г. Арзамас
 Научный руководитель Гуськов А.А., зав. кафедрой, к.т.н., доцент

Аннотация. В работе приведены и рассмотрены преимущества разработки программного обеспечения для автоматизированных систем контроля в среде графического программирования LabVIEW, описаны принципы построения в ней программ, приведены примеры из существующего программного обеспечения автоматизированных систем контроля.

Ключевые слова: автоматизация, языки программирования, управление, обработка сигналов, автоматизированные системы контроля.

Важной частью процесса производства продукции на предприятии АО «АПЗ» является контроль качества выпускаемой продукции. Для решения подобного типа задач обычно применяется специализированная контрольно-проверочная аппаратура. Одним из типов подобной аппаратуры выступают автоматизированные системы контроля выпускаемых изделий.

Система автоматизированного контроля – это комплекс устройств, осуществляющих автоматизированный контроль одной или большого числа величин, требующих значительной обработки информации для суждения об отклонении от установленной нормы.

В состав автоматизированной системы контроля входят: блок сопряжения, источник питания, устройства ввода-вывода информации для оператора, а также электронно-вычислительная машина, оборудованная устройством сбора информации, содержащим аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи, тактовые генераторы и пр.

Автоматизированные системы контроля должны создавать для изделия контролируемые условия (подача определенного питания, управляющих сигналов и т.п.) для изделия, подлежащего контролю, а также считывать выходные сигналы, анализировать их характеристики и сравнивать их значения с допустимыми.

За контроль условий функционирования управляющих и выходных сигналов изделия отвечает, в том числе, и программное обеспечение автоматизированной системы контроля.

Программное обеспечение, исполняемое на электронно-вычислительной машине, осуществляет управления органами системы контроля в соответствии с алгоритмом программы.

В сфере разработки программного обеспечения для автоматизированных систем контроля язык визуального программирования LabVIEW активно вытесняет классические языки программирования, такие как C, Pascal и Basic.

Это связано с тем, что программирование на LabVIEW обладает рядом преимуществ и сильно отличается от классических языков.

LabVIEW представляет собой среду графического программирования, которая широко используется в промышленности в качестве стандартного инструмента для сбора данных и управления приборами.

Благодаря удобному, интуитивно-понятному интерфейсу, простоте концепций и сходству представления программ с логическими блок-схемами LabVIEW является легким в освоении языком программирования, что позволяет легко перейти от работы с классическими языками программирования к конструированию виртуальных приборов в графическом интерфейсе LabVIEW.

Являясь графическим языком программирования, LabVIEW значительно снижает временные затраты на разработку программ. Этот язык базируется на графических символах, а не на тексте для описания программируемых

действий. Основопологающим принципом LabVIEW является принцип потока данных, согласно которому функции выполняются лишь тогда, когда они получают на вход необходимые данные, что однозначно определяет порядок исполнения алгоритма [1]. Представление программы в виде близком к логическим блок-схемам существенно повышает читаемость и наглядность кода. Также такой тип программирования исключает возможность появления труднонаходимых ошибок кода программы, что положительно сказывается на скорости разработки и отладки.

Классические языки программирования представляют программу в виде строк кода, для понимания сути которого необходимо знания функций и синтаксиса языка. Такое представление программы существенно менее наглядно и для понимания сути происходящих в программе процессов нужно потратить больше времени на понимание алгоритма работы и структуры программы. Также любая ошибка в написании функции, знаков пунктуации и прочие мелкие ошибки, возникающие при наборе кода программы, вызывают затруднения при отладке, так как найти неправильный знак или запятую в большом объеме текста довольно трудно даже при помощи подсказок компилятора.

Программы LabVIEW называются виртуальными приборами, так как по функционалу и внешне они напоминают реальные приборы.

Виртуальный прибор в среде LabVIEW состоит из двух основных частей: лицевой панели и блок-диаграммы.

Лицевая панель выступает в роли пользовательского интерфейса – графической оболочки программы, с которой будет непосредственно взаимодействовать пользователь. На ней могут находиться различные кнопки, переключатели, регуляторы, поля ввода данных и прочие элементы интерфейса. Пример лицевой панели показан на рис. 1.

Данный пример содержит в себе индикаторы напряжения на соответствующих участках цепей, переключатели для выбора требуемых условий питания и кнопки для подачи выбранного питания на изделие и для остановки программы.

Классические языки программирования, такие как Delphi, Microsoft Visual Studio и подобные им, тоже могут содержать в себе необходимые пакеты для создания интерфейса программ, однако графический интерфейс LabVIEW тесно связан с блок-диаграммой, что позволяет ускорить разработку программ.

Блок-диаграмма, создаваемая на языке графического программирования, является средством описания логики программы, аналогом программного кода в классических языках программирования. В роли компонентов блок-диаграммы выступают виртуальные приборы более низкого уровня, встроенные функции среды, циклы, константы, переменные и др.

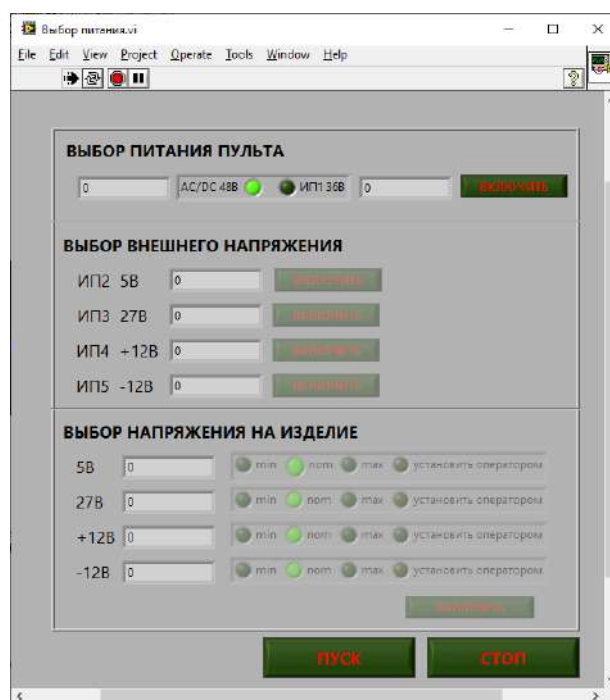


Рис. 1. Окно выбора питания

Пример блок-диаграммы показан на рис. 2.

В качестве примера выступает функция измерения напряжения, частоты и амплитуды входного сигнала. Переменная «DAQmx Device Name» содержит в себе имя устройства, с которого ведется съем сигнала. Переменная «physical channel» содержит имя канала (контакта), с которого поступает сигнал. Далее обе переменные суммируются и поступают на вход готовой функции «AI Voltage», которая отвечает за режим измерения – аналоговый вольтметр. Также на вход этой функции поступает константа «Volts», которая задает измерение в вольтах, тут же задается диапазон измерения от минус 10 до 10 вольт, также режим измерения «RSE» означает измерение напряжения относительно земли. Функция Sample Clock позволяет выбрать способ измерения, в данном случае конечное число измерений «Finite Samples», задать частоту дискретизации снимаемого сигнала, в данном случае 200КГц, и количество измерений, в данном случае для 1000 раз. Затем программа начинает измерения с заданными ранее параметрами при помощи функции выполнения. Следующая функция «Analog Wfm 1Chan NSamp» представляет полученные при измерении данные в виде аналоговой осциллограммы для одного канала. После происходит остановка чтения и удаление канала считывания. Данные, полученные при считывании поступают на специальные функции для выделения основных характеристик сигнала. LabVIEW была создана инженерами для быстрого решения различных прикладных задач [2]. Для этой цели имеется расширенная библиотека функций и готовых к использованию подпрограмм, которые реализуют большое число типичных задач программирования и тем самым избавляют программиста от работы с указателями, распределением памяти и

другими сложными для освоения инструментами, присущими традиционным языкам программирования.

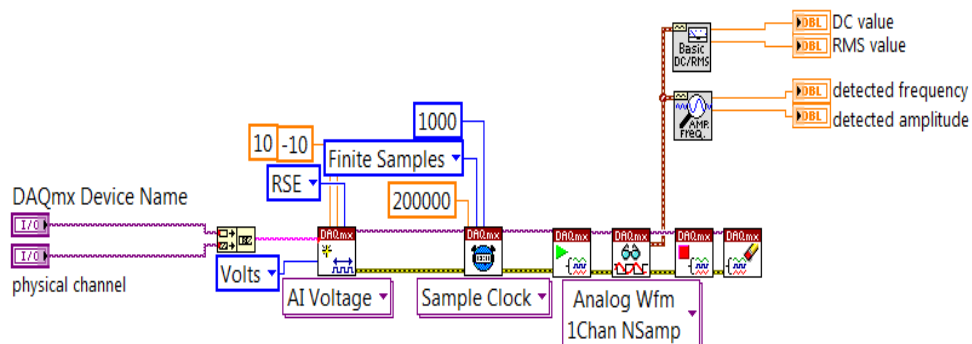


Рис. 2. Функция измерения напряжения, частоты и амплитуды сигнала

В LabVIEW также содержатся специальные библиотеки виртуальных приборов для ввода/вывода данных со встраиваемых аппаратных средств (data acquisition - DAQ), для работы с каналом общего пользования (General Purposes Interface Bus - GPIB), управления устройствами через последовательный порт, программные компоненты для анализа, представления и сохранения данных, взаимодействия через интернет. Библиотека анализа содержит множество полезных функций, включая генерирование сигнала, его обработку, различные фильтры, окна, статистическую обработку, регрессионный анализ, линейную алгебру и арифметику массивов [3]. Все эти инструменты существенно облегчают разработку программного обеспечения для автоматизированных систем контроля, где подача, измерение и обработка сигналов является основными задачами. Примеры библиотек приведены на рис. 3. В классических языках программирования зачастую приходится либо разрабатывать программные инструменты с нуля, либо модифицировать уже имеющиеся. Эти действия также отнимают дополнительное время при разработке программного обеспечения.

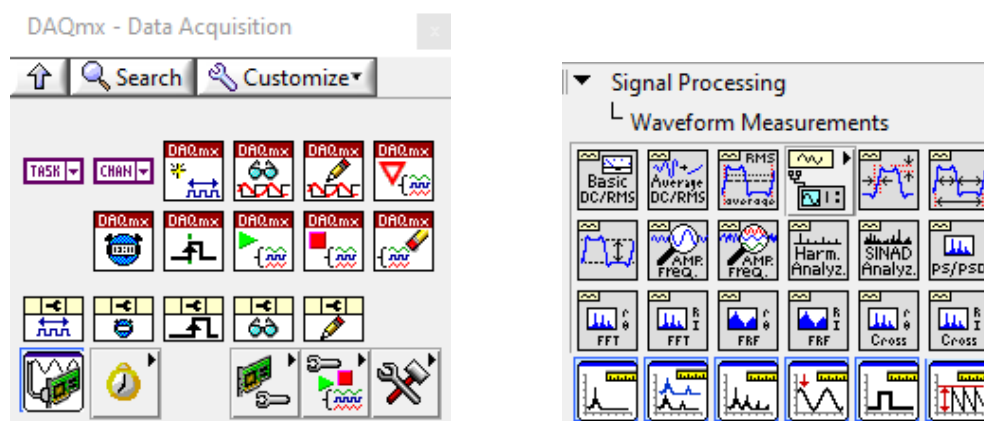


Рис. 3. Библиотеки инструментов для ввода/вывода данных и для обработки сигналов

В комплекте с LabVIEW также поставляется среда конфигурации измерительной системы Measurement & Automation Explorer, которая содержит в себе все драйвера для актуальных устройств сбора данных производства

National Instruments и обеспечивает их взаимодействие с LabVIEW исключая возможные ошибки работе с драйверами. Для корректной работы достаточно просто выбрать установленные в систему устройства в случае, если программа не определила их автоматически. Также большинство производителей различных измерительных приборов и инструментов, оснащенных встроенным портом обмена данными с компьютером, выпускают свои собственные библиотеки и драйверы для управления приборами в среде LabVIEW. Все это позволяет существенно снизить время настройки системы автоматизированной системы контроля.

Тогда как при работе с классическими языками программирования зачастую приходится вникать в тонкости управления устройством с помощью программного кода. Иногда даже требуется написать собственные драйверы для устройств, управляемых программой. Это существенно увеличивает не только сложность, но и временные затраты при разработке программного обеспечения.

Таким образом, LabVIEW за счет описанных выше особенностей является наиболее подходящей средой разработки программного обеспечения для автоматизированных систем контроля. Именно поэтому на предприятии АО «АПЗ» уже несколько лет разработка программного обеспечения для автоматических систем контроля ведется преимущественно в среде графического программирования LabVIEW.

Литература

1. Блюм Питер. LabVIEW: стиль программирования. – М.: ДМК-Пресс, 2016 г. – 400 с.
2. Бутырин П.А., Выськовская Т.А., Каратаев В.В., Материкин С.В. Автоматизация физических исследований и эксперимента. Компьютерные измерения и виртуальные приборы на основе LabVIEW 7. ДМК Пресс, 2011.
3. Дж. Трэвис, Дж. Кринг. LabVIEW для всех. 4-е изд. – М.: ДМК-Пресс, 2015 г. – 904 с.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ФИЛЬТРОВ МОДУЛЯ КОММУТАЦИИ ПРИХОДЯЩИХ СИГНАЛОВ

А.Ю. Рябова, магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал)
НГТУ им. Р.Е. Алексеева, г. Арзамас

Р.И. Емельянов, инженер, АО «ЭМЗ им. В.М. Мясничева», г. Жуковский
Научный руководитель Поздьяев В.И., к.т.н., доцент

Аннотация: представлен пример проектирования полосовых СВЧ-фильтров для модуля коммутации сигналов телеметрии в программном пакете NI AWR Design Environment.

Ключевые слова: модуль коммутации, фильтрация в СВЧ-цепях, покаскадный расчет, топология, коэффициенты рассеивания и стоячей волны.

Разработка коммутаторов приходящих сигналов в телеметрических и управляющих системах является актуальной задачей. В [3] сформулированы требования к разработке коммутатора, в перечень задач которого входят не только коммутация сигналов, но и их усиление и фильтрация с дальнейшей передачей на основной блок изделия. Особое внимание уделяется фильтрации в СВЧ-цепях, в связи с чем рассмотрим особенности проектирования фильтров.

Проектирование (расчет и разработку топологии) полосовых фильтров, служащих для выделения заданной полосы пропускания, – удобно проводить в САПР NI AWR Design Environment. Этот пакет включает в себя три мощных инструмента, необходимых для создания среды проектирования радиочастот, аналоговых или интегрированных систем: Visual System Simulator (VSS), Microwave Office (MWO) и Analog Office (AO). Эти инструменты входят полностью в пакет NI AWR Design Environment, и на их базе можно использовать проекты отдельных схем в разработке более сложных систем, без выхода из среды проектирования.

Принцип действия фильтров основан на использовании эффекта неравенства фазовых скоростей нормальных волн в связанных микрополосковых линиях. Высокое качество фильтра (выраженность его фильтрующих свойств) напрямую связано с величиной затухания помехи в полосе задерживания.

Проведем разработку одного из таких полосовых фильтров (в технической документации он обозначен как Z9 – см. Рис. 1) для заданных параметров, и параллельно рассмотрим особенности работы в вышеуказанном программном пакете. Фильтр относится к частотно-избирательным устройствам [1] и содержит входной и выходной инверторы, стержневые резонаторы и дополнительный шунтирующий резонатор в виде стержня, закрепленного на одной из торцовых стенок фильтра.

Рассмотрим возможности методики моделирования и проектирования в указанной САПР полосовых СВЧ-фильтров с заданными характеристиками.

На рис. 1 показана структура (эквивалентная схема) фильтра Z9, которая состоит из двух подсхем (SUBCKT или subcircuit), которые называются каскадами S1 и S2 (от англ. stage – каскад) и имеют обозначения «Z9_1» и «Z9_2» соответственно. Каждый из каскадов, в свою очередь, имеет свою структуру (показано на рисунках 2 и 5 соответственно). Под «ID» понимается параметр, который используется для идентификации того или иного элемента подсхемы в программе (от англ. identifier – идентификатор).

«PORTP=1» и «PORTP=2» – порты с волновым сопротивлением «Z», равным 50 Ом каждый.

Разобьем фильтр на два каскада, для каждого каскада построим модель с заданными параметрами подложки и топологию. (На рис. 2 изображена модель первого каскада, на рис. 5 – модель второго каскада. На рис. 3 изображена топология первого каскада, на рис. 6 – топология второго каскада).

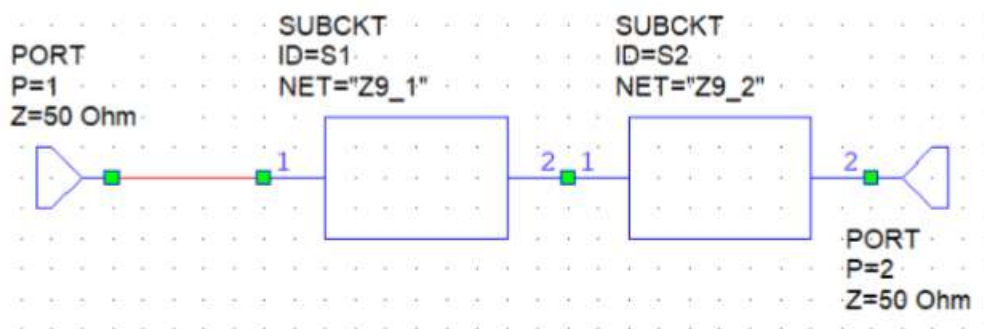


Рис. 1. Структура фильтра

При этом учтем, что микрополосковые элементы представляют собой проводники на слое диэлектрика, расположенные с одной его стороны, а другая сторона имеет сплошную металлизацию. Толщина диэлектрика и диэлектрическая проницаемость являются исходными данными, необходимыми для расчета волнового сопротивления линий.

Схема с микрополосковыми элементами должна содержать специальный элемент, электрически не связанный с другими элементами схемы, т.е. подложку с заданными параметрами.

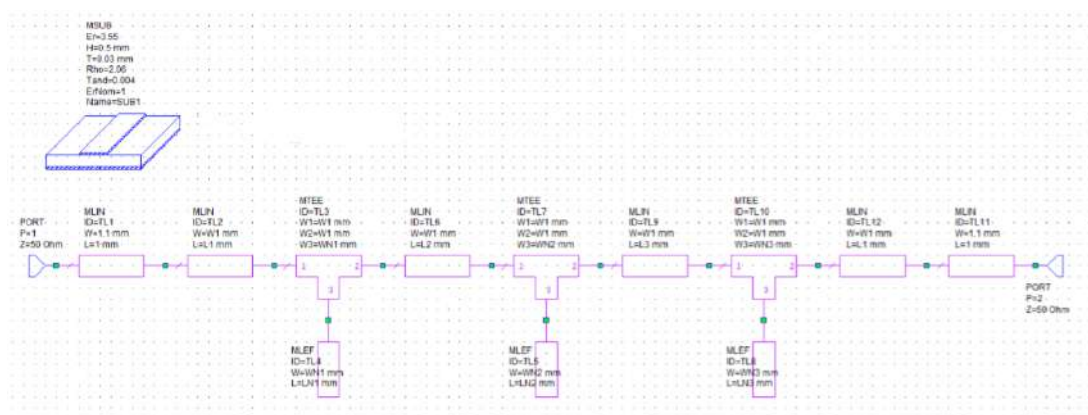


Рис. 2. Модель первого каскада

В модели первого каскада Z9_1 под «ID=TL1...» обозначены элементы линии, частично заполненные диэлектриком, «MLIN» и «MTEE» – микрополосковые элементы линейной и Т-образной формы соответственно, которые играют роль активных сопротивлений. Для определения структуры микрополоскового элемента в программе используется структура «MSUB» с настраиваемыми геометрическими и диэлектрическими параметрами. Параметры «H», «T», «W» и «L» характеризуют геометрические размеры (высота, толщина, ширина и длина соответственно) элементов в мм.

На графике (Рис. 4) представлены коэффициенты рассеивания (DB) и коэффициент стоячей волны по напряжению (VSWR), где обозначено: Z9_1 – первый каскад, Z9 – фильтр, Z9_1tr – топология первого каскада.

Как видно из графика, коэффициент рассеивания модели и топологии несколько отличаются.

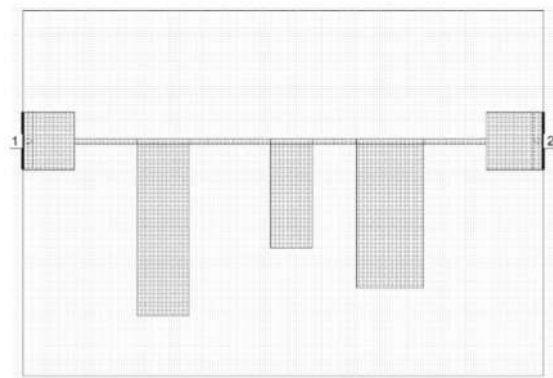


Рис. 3. Топология первого каскада

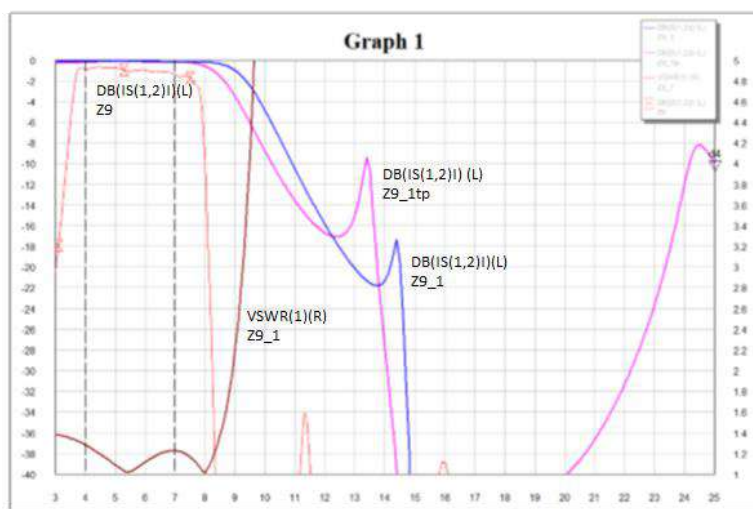


Рис. 4. Коэффициенты рассеивания (DB) и коэффициент стоячей волны по напряжению (VSWR) для первого каскада

Для второго каскада последовательность действий аналогичная.

На графиках (рис. 7) представлены коэффициенты рассеивания (DB) и коэффициент стоячей волны по напряжению (VSWR) для второго каскада, где Z9_2 – модель второго каскада, Z9_2tp – топология второго каскада.

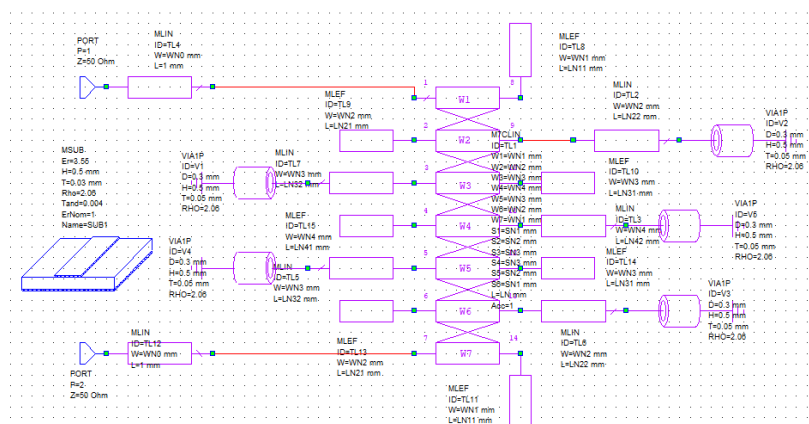


Рис. 5. Модель второго каскада

Модель второго каскада состоит из пяти шлейфов, W1-W7 –проводящих элементов, между которыми проложен слой диэлектрика.

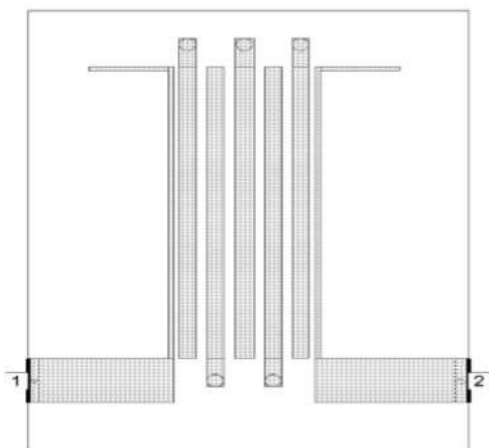


Рис. 6. Топология второго каскада

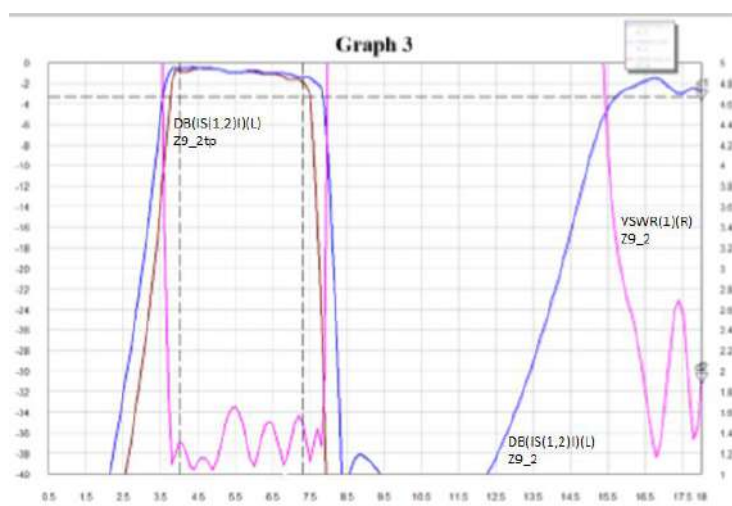


Рис. 7. Коэффициенты рассеивания (DB) и коэффициент стоячей волны по напряжению (VSWR) для второго каскада

Далее объединим топологические рисунки первого и второго каскада фильтра, расположим контактные площадки:

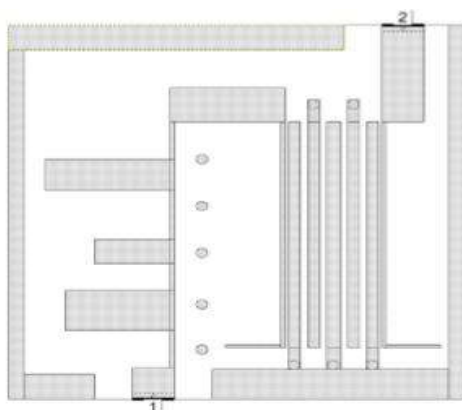


Рис. 8. Топология фильтра Z9

Итоговые результаты отражены на графике рис. 9.

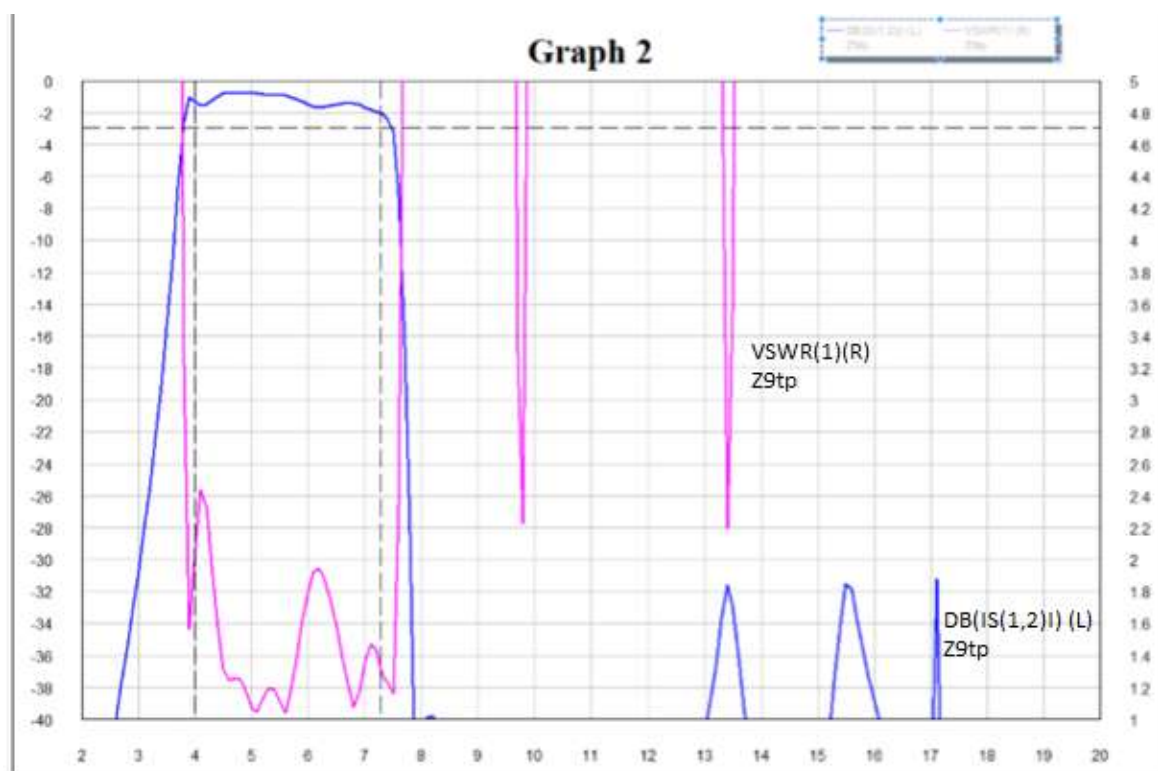


Рис. 9. Коэффициенты рассеивания (DB) и коэффициент стоячей волны по напряжению (VSWR) для фильтра Z9.

Таким образом, апробированная в САПР NI AWR Design Environment методика моделирования и проектирования топологии встречно-стержневых фильтров позволяет эффективно получить и оптимизировать необходимые характеристики фильтра в соответствии с ТЗ.

СВЧ-фильтры с такими характеристиками вполне вписываются в модуль для бортовых систем специального назначения.

Литература

1. Лер А.М. Полосовой фильтр/ ПАТЕНТ № 376871, 1971.– 1 с.
2. Рябова А.Ю., Емельянов Р.И. Формулировка требований к разработке коммутатора приходящих сигналов. /Наука молодых: сборник научных статей участников XI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (29–30 ноября 2018 г.). Ассоциация ученых г. Арзамаса, Арзамасский филиал ННГУ, АПИ (филиал) НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2018. – 706 с. С. 153-155.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ СТЕНД ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО СИЛОВОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

К.С. Сычёв

студент, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ

им. Р.Е. Алексеева

Научный руководитель Гайнов С.И., старший преподаватель

Аннотация: В работе обобщен материал по электромагнитному взаимодействию и определению теоретических зависимостей силы тяжения электромагнитных преобразователей от различных параметров. Разработана экспериментальная установка с проработкой её конструктивного исполнения, включая изготовление узлов и деталей. Выполнены эксперименты для проверки теоретических предположений.

Ключевые слова: экспериментальная установка, электромагнитное взаимодействие, силовой преобразователь, магнитные проводимости, нелинейность электромагнитного силового преобразователя.

Большинство учебных и научно-исследовательских задач сводятся к аналитическому изучению тех или иных процессов и явлений, либо к их численному моделированию. Однако, важным этапом приобретения практических навыков проведения экспериментальных работ и развития соответствующих компетенций является выполнение натурального эксперимента с разработкой методики его проведения и анализом полученных результатов.

Среди множества физических явлений, используемых в приборостроении и машиностроении, важное значение имеют явления электромагнетизма и, связанные с ними, прикладные задачи. Математические модели, описывающие электромагнитные явления, в большинстве своём идеализированы и получены при ряде допущений. Поэтому сравнительный анализ теоретических расчётов с результатами физического эксперимента является актуальной задачей.

Электромагнетизм в приборостроении применяется для построения электромагнитных преобразователей (ЭМП), обеспечивающих силовые воздействия на чувствительные элементы в компенсационных гироскопах и акселерометрах. К достоинствам ЭМП следует отнести простоту конструкции, надёжность, работоспособность, как на постоянном, так и переменном токе, способность создавать значительные силы. К недостаткам – наличие сил, обусловленных остаточной намагниченностью, малую протяжённость линейного участка характеристики, малый диапазон рабочих зазоров.

Величина электромагнитной силы взаимодействия между статором и подвижным якорем электромагнита равна производной от энергии магнитного поля, запасенной в воздушном зазоре по перемещению [1]:

$$F = \frac{1}{2} \Theta^2 \frac{\partial G_m}{\partial \delta} = \frac{1}{2} (wI)^2 \frac{\partial G_m}{\partial \delta} \quad (1)$$

где, F - электромагнитная сила; $\Theta = wi$ - магнитодвижущая сила (мдс); G_m - магнитная проводимость подполюсного пространства; δ - величина воздушного зазора; w - число витков катушки; i - ток в катушке.

В соответствии с теорией сила ЭМП зависит от числа витков обмотки, тока в ней и параметров воздушного зазора. Следовательно, экспериментальная установка должна обеспечивать регулировку воздушного зазора между ротором и статором, возможность переключения числа витков и регулировку тока управления. При этом необходимо предусмотреть измерение воздушного зазора и измерение развиваемой силы с требуемой точностью.

Исходя из данных соображений, была разработана функциональная схема экспериментальной установки, представленная на рис. 1.

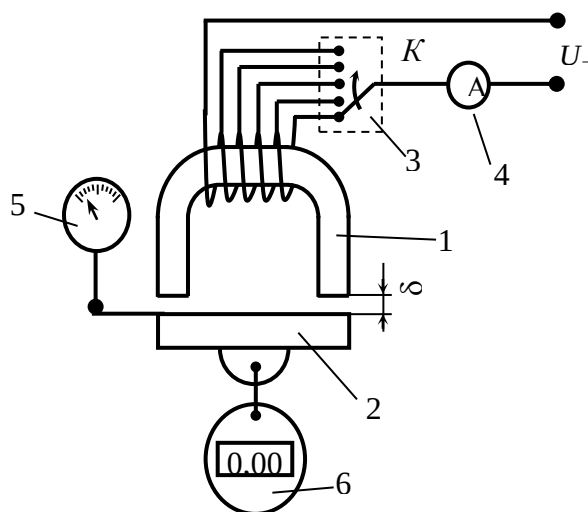


Рис. 1. Функциональная схема установки исследования электромагнитного преобразователя:

1 – сердечник с катушкой, 2 – ответная часть магнитопровода (якорь), 3 – переключатель числа витков, 4 – измеритель силы тока, 5 - измеритель величины воздушного зазора (δ), 6 – измеритель силы.

Сформулированы исходные требования к конструкции [2]:

- 1) Возможность обеспечения регулировки зазора;
- 2) Контроль величины зазора с точностью не менее 0,1 мм;
- 3) Исключение смещения подвижной части при установленном зазоре и действующем магните;
- 4) Минимальное трение подвижных элементов при регулировке зазора;
- 5) Возможность переключения числа витков без коммутации на катушке;
- 6) Предупреждение перегрева катушки путём её принудительного охлаждения;
- 7) Измерение развиваемого усилия с точностью не менее 0,05 Н.

На основе предъявленных требований был сконструирован стенд, представленный на рисунках 2,3, и 4. Стенд состоит из подвижной площадки 1, на которой размещён электронный измеритель силы 2, закрепленный анкером 3. Крюк измерителя соединён с петлей якоря 4, движущегося в

направляющих 5. Подвижная платформа перемещается на продольных подшипниках 6 по направляющим 7, жёстко закреплённым на стойках 8. Продольное перемещение платформы задаётся винтом 9, вращающимся в шариковых подшипниках 10, закреплённых в корпусах ступиц 11, причём на один оборот винта приходится 2 мм продольного перемещения платформы.

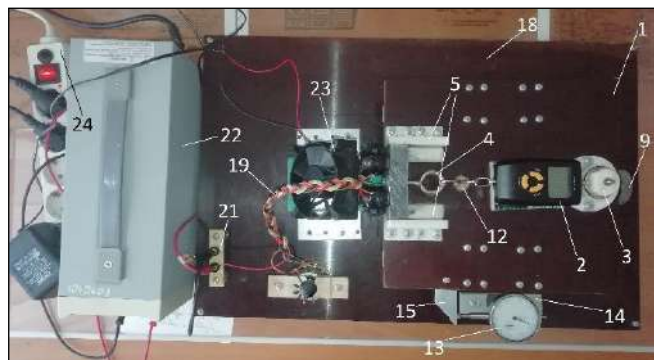


Рис. 2. Внешний вид установки сверху

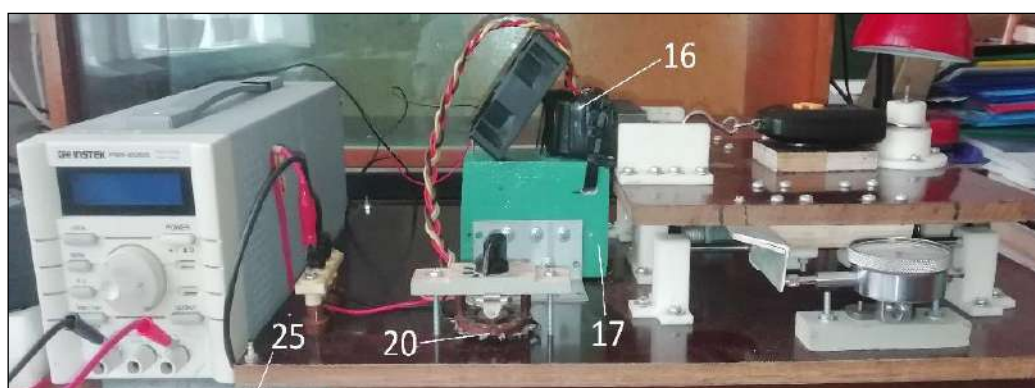


Рис. 3. Внешний вид установки сбоку

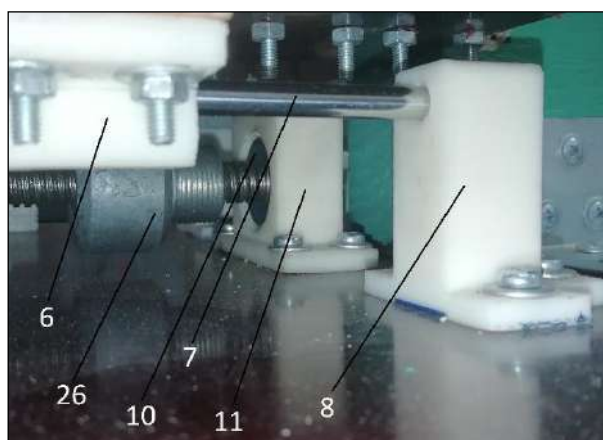


Рис. 4. Винтовой механизм перемещения платформы

Гайка винтовой пары 26 жёстко соединена с подвижной платформой винтом 12. Контроль перемещения платформы осуществляется с помощью микрометра часового типа 13, закреплённого на регулировочной планке 14. Передача перемещения платформы на микрометр происходит посредством толкателя 15. Электромагнит 16 жёстко закреплён на основе 17 посредством стяжек, которая в свою очередь, закреплена с помощью угловых кронштейнов на основании установки 18. Выводы обмотки электромагнита подключены через жгут проводов 19 к галетному переключателю 20, закреплённому на планке. Общий вывод переключателя и вывод обмотки подключены к коммутационным клеммам 21. Питание через клеммы осуществляется от стабилизированного источника тока 22. Охлаждение обмотки осуществляется с помощью вентилятора 23, питаемого от сетевого адаптера 24. Для обеспечения устойчивости вся установка опирается на стойки 25. Большинство деталей изготовлены методом послойной 3D печати.

Для расчёта магнитной проводимости полюсов применен метод разбивки на простые геометрические фигуры, определяющие области вероятностных путей прохождения магнитного потока [1]. Эскиз проекций разбивки приведен на рис. 5.

Сущность метода состоит в том, что всё поле в воздушном зазоре между полюсами разбивается посредством трубок индукции на ряд потоков, причём разбивку производят так, чтобы эти трубки имели форму простых фигур.

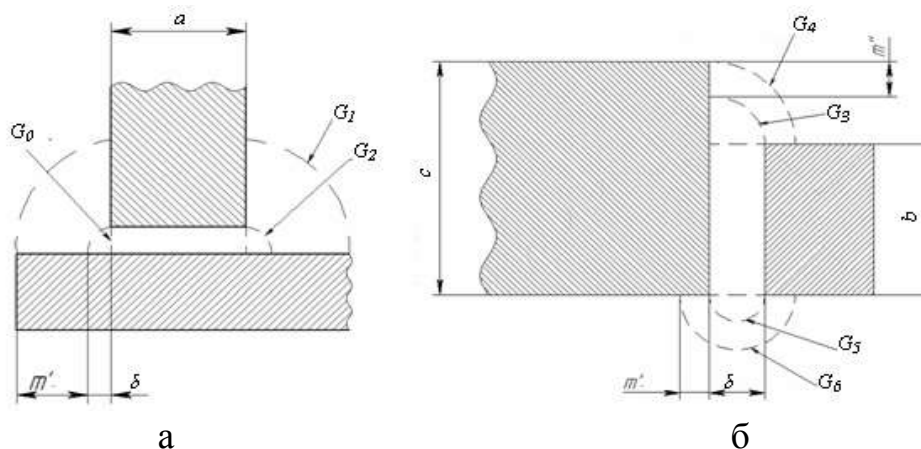


Рис. 5. Проекция разбиения пространства полюса на простые фигуры:
а) - вид сверху, б) – вид сбоку

Суммарную проводимость под полюсом определена как сумма проводимостей отдельных фигур:

$$G_B = \mu_0 \cdot \left(\frac{a \cdot b}{\delta} + 1,04b + \frac{4b}{\pi} \cdot \ln\left(1 + \frac{m'}{\delta}\right) + 0,52a + \frac{2a}{\pi} \cdot \ln\left(1 + \frac{m''}{\delta}\right) + \right. \\ \left. + 0,26a + \frac{a}{\pi} \cdot \ln\left(1 + \frac{2m'}{\delta}\right) + 0,308 \cdot \delta + \frac{m'}{2} + \frac{m''}{2} \right). \quad (2)$$

где, μ_0 – магнитная постоянная; a , b – размеры полюса и якоря соответственно (см. рис. 5); m' , m'' – геометрические параметры оболочек проводимости (см. рис. 5); δ – полюсной зазор.

С учетом численных значений геометрических параметров в производной проводимости по зазору получена расчетная формула развиваемой силы:

$$F = \frac{1}{2} (wI)^2 \cdot [4\pi \cdot 10^{-7} \cdot \left(\frac{-0,0003965}{\delta^2} - \frac{0,000155}{(\delta^2 + 0,004 \cdot \delta)} - \frac{0,026}{\pi \cdot \delta} - \frac{0,000104}{\pi \cdot (\delta^2 + 0,008 \cdot \delta)} - 0,192 \right)]. \quad (3)$$

По полученным расчетным и экспериментальным результатам построены графики зависимости сил тяжения от тока и числа витков для соответствующего зазора, представленные на рисунках 6, 7, 8.

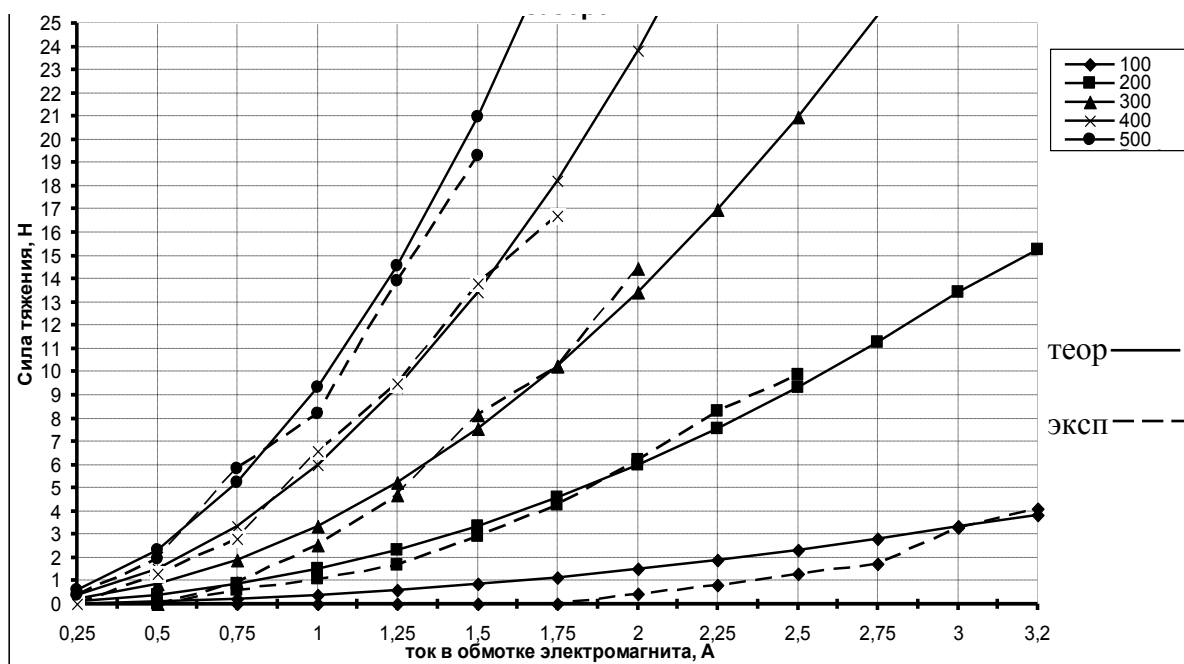


Рис. 6. Зависимости электромагнитной силы тяжения, от тока в обмотке и числа витков при зазоре 2 мм

Сравнительный анализ экспериментальных и теоретических результатов моделирования показывает, что на малых зазорах установка показывает достаточно высокую степень сходимости результатов теории и эксперимента. При увеличении зазора результаты экспериментальных испытаний силы оказываются ниже расчетных, причем с увеличением зазора расхождение увеличивается. Вероятно, это следует связывать с существенным расхождением принятой ранее теоретической модели распределения магнитных потоков в зазоре. Можно предполагать, что при увеличении зазора в 2-3 раза от

исходного, для которого выполнялся расчёт, характер распределения проводимостей (формы фигур, их размеры) необходимо пересматривать.

На рис. 7 представлены зависимости сил тяжения от числа витков и токов управления при фиксированном зазоре ($\delta = 2$ мм). Графики показывают, что регулирование силы путем переключения числа витков на экспериментальной установке при достаточно малых зазорах является предпочтительным. Для работы на режимах близких к линейным рекомендуется проводить исследования на малых токах (порядка 0.5 А) и с меньшим числом витков.

На рис. 8 представлены зависимости силы электромагнита от величины воздушного зазора при фиксированном токе и числе витков $w=300$.

Зависимости существенно расходятся, причем экспериментальные результаты значительно меньше теоретических при увеличении зазора. Как отмечалось ранее, данный фактор обусловлен существенным изменением принятой структуры распределения проводимостей утечки при изменении зазора. Таким образом, зазоры следует ограничивать величиной 1,5...2 мм.

В целом разработанная конструкция экспериментального стенда достаточно удачна и, после устранения выявленных недостатков, разработанную установку можно применять для обучения студентов в рамках лабораторных работ и проведения НИРС.

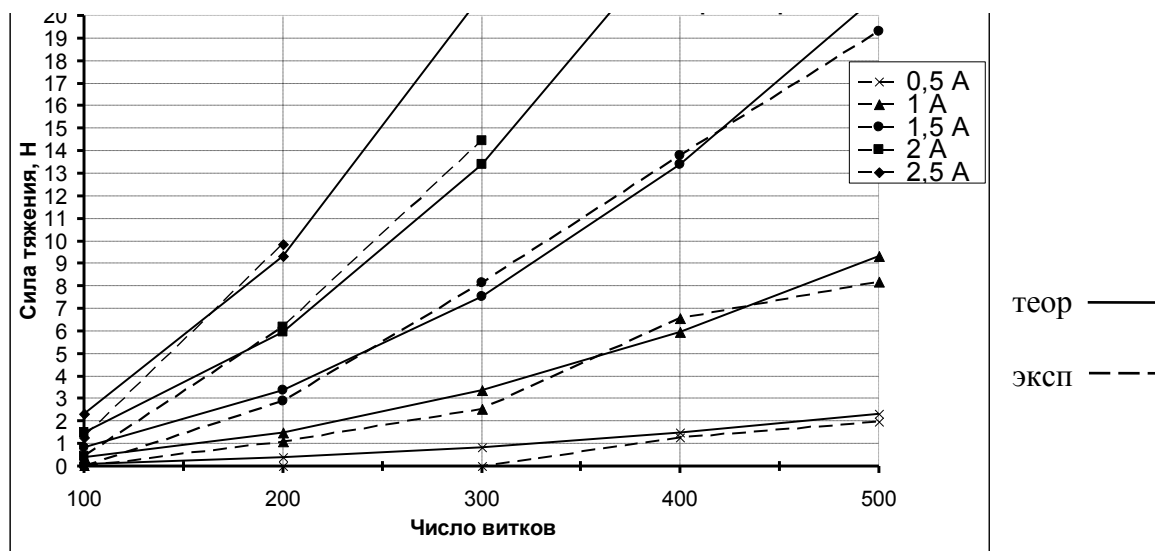


Рис. 7. Зависимости электромагнитной силы тяжения от числа витков и при фиксированном токе управления и зазоре 2 мм

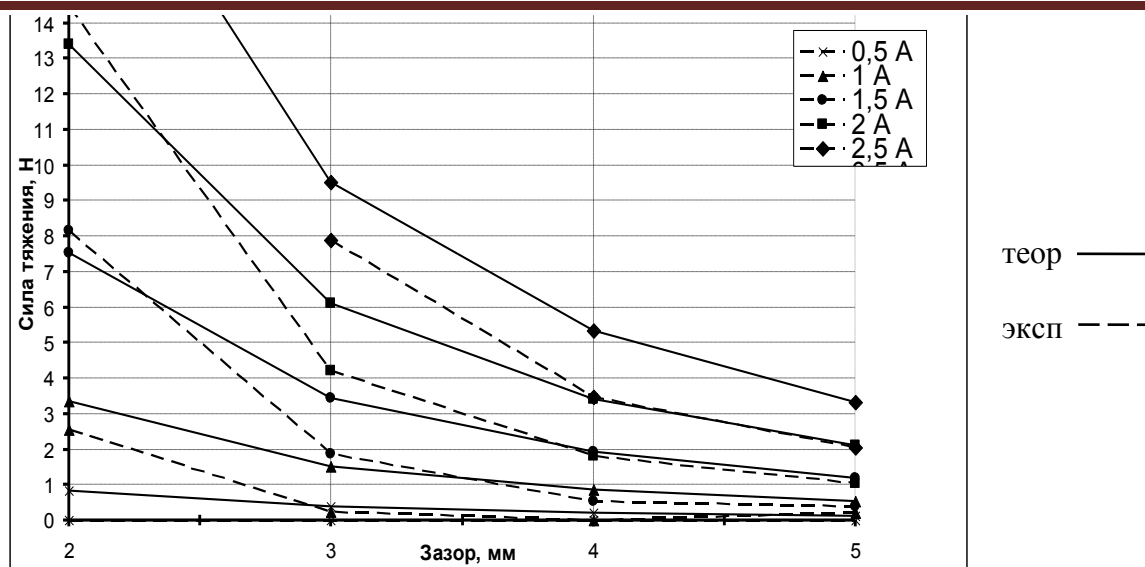


Рис. 8. Зависимости электромагнитной силы тяжения от зазора при фиксированном токе и числе витков $w=300$

В целом разработанная конструкция экспериментального стенда достаточно удачна и, после устранения выявленных недостатков, разработанную установку можно применять для обучения студентов в рамках лабораторных работ и проведения НИРС.

Литература

1. Буль Б.К. Основы теории и расчёта магнитных цепей [Текст]. – Москва; Ленинград: Энергия, 1964. – 464 с.: ил.
2. Рогов, В.А. Методика и практика технических экспериментов / В.А. Рогов, Г.Г. Позняк. – М.: Издательский центр “Академия”, 2005

СЕКЦИЯ 4. РАДИОТЕХНИКА И СВЯЗЬ

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ ПЕРЕМЕННЫХ РЕЗИСТОРОВ

П.О. Акилов

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ им.

Р.Е. Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Ямпурин Н.П., д.т.н., профессор

Аннотация. В статье описана автоматизированная система контроля параметров переменных резисторов типа СПЗ-19, предназначенные для работы в цепях постоянного и переменного токов в непрерывных и импульсных режимах. Приведены электрические параметры резисторов, контроль которых обеспечивает данная система.

Ключевые слова: переменные резисторы, автоматизированная система контроля параметров.

Электронные приборы служат основными элементами радиотехнических устройств и определяют важнейшие показатели радиоаппаратуры. Достижения в области электроники способствуют успешному решению сложнейших научно-технических проблем, таких как: повышение эффективности научных исследований, создание новых видов оборудования. Данный этап времени характеризуется высоким уровнем развития радиоэлектроники и телекоммуникационных систем, что приводит к таким проблемам как усложнение радиоэлектронных компонентов и устройств. Одной из причин этой проблемы является увеличение количества используемых радиоэлементов.

Высокая и стабильная работоспособность сложной аппаратуры производится за счёт корректной работы всех радиоэлементов. Вследствие этого перед установкой электро-радиоизделия в аппаратуру, он должен пройти обязательный контроль электрических параметров. Данный процесс приводит к необходимости создания автоматизированных систем контроля параметров различных электро-радиоэлементов и компонентов РЭС.

В настоящее время широко используются переменные непроволочные подстроечные резисторы СПЗ-19, предназначенные для работы в цепях постоянного и переменного токов в непрерывных и импульсных режимах. Измерение электрических параметров данных резисторов требует большого количества времени и немалого количества радиоизмерительных приборов.

Целью данной работы является разработка автоматизированной системы контроля параметров переменных резисторов.

Переменные непроволочные подстроечные резисторы СПЗ-19 обладают рядом электрических параметров, значения которых необходимо учитывать при

Материалы XII Всероссийской научно-практической конференции
проектировании радиоэлектронных приборов и средств. Технические
характеристики резисторов СПЗ-19 и их значения приведены в таблице.

Технические параметры резисторов СПЗ-19.

Диапазон сопротивлений		10 Ом – 1МОм
Допустимое отклонение сопротивления		$\pm 10\%$, $\pm 20\%$
Минимальное сопротивление	до $4,7 \cdot 10^3$ Ом	≤ 1 Ом
	свыше $4,7 \cdot 10^3$ Ом	≤ 2 Ом
Минимальный скачок	до $4,7 \cdot 10^3$ Ом	$\leq 15\%$
	свыше $4,7 \cdot 10^3$ Ом	$\leq 10\%$
Предельное напряжение	Рабочее	150В
	Импульсное	210В
Номинальная мощность при температуре до 70°C		0,5 Вт

Внешний вид переменного непроволочного подстроечного резистора СПЗ-19 представлен на рис. 1 и 2.

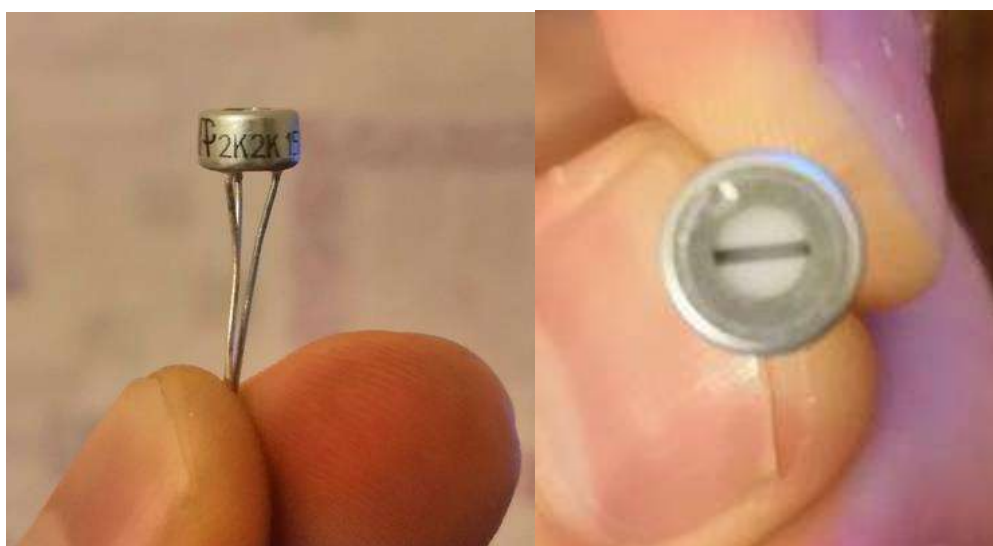


Рис. 1 Резистор СПЗ-19. Вид сбокуРис. 2 Резистор СПЗ-19. Вид сверху

Данная автоматизированная система состоит из двух устройств: контактного устройства для посадки и фиксации резисторов с количеством посадных мест равным 5, и измерительного блока, отображающего значения электрических параметров, который подсоединяется к контактному устройству. Контактное устройство такого типа позволяет измерить параметры сразу пяти резисторов, что существенно экономит время.

Измерительный блок автоматизированной системы контроля предназначен для сбора и обработки измерительной информации, коммутации измерительных цепей, а также управления контактным устройством для посадки и фиксации резисторов. Также блок представляет в цифровой форме

электрические параметры переменных резисторов с последующей математической обработкой результатов.

Установка обеспечивает контроль следующих электрических параметров:

- процентное отклонение полного сопротивления от номинального значения, погрешность измерений которого не превышает $\pm 1\%$ от измеряемой величины;

- минимальное сопротивление;

- величина начального скачка сопротивления;

- плавность измерения электрического сопротивления. Скорость вращения подвижной системы резистора составляет 18 секунд за один цикл. Проверка плавности изменения сопротивления проверяется между 1-2 и 2-3 выводами поочередно.

- подвижная система выводится в любое крайнее положение.

В самом начале проверки система вращает подвижную систему 2 цикла (прикатка).

Заключение. Разработка автоматизированной системы контроля параметров переменных резисторов является актуальной темой на современном этапе развития радиоэлектроники. Данная система позволяет автоматизировать процесс и значительно повысить производительность и качество процесса контроля параметров резисторов.

Литература

1. Андреев П.Г. Аналого-цифровые преобразователи в учебном процессе/ П.Г. Андреев, И.Ю. Наумова // Надежность и качество: Труды международного симпозиума. 2007. Т. 1. С. 67-69.

2. Курносое В.Е. Построение систем автоматического проектирования конструкций / В. Е. Курносое, О.А. Агейкин, О.В Балабин // Международный студенческий научный вестник. – Пенза: Изд-во Общество с ограниченной ответственностью «Информационно-технический отдел Академии Естествознания», 2015. №3-1. С. 40-41.

3. Андреева Т.В. Информационное обеспечение проектирования узлов на печатных платах на основе дискретно-непрерывного моделирования / Т. В. Андреева, В.Е. Курносое // Алгоритмы, методы и системы обработки данных. – Муром: Изд-во: Муромский институт (филиал) ГОУ ВПО «Владимирский государственный университет им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» 2003. № 8. С. 130-137.

4. Андреев П.Г. Комплексное исследование блока РЭС на примере светоакустической приставки / П.Г. Андреев, И.Ю. Наумова, М.В. Ширшов // Надежность и качество: Труды международного симпозиума. Том 2 / Под ред. Н.К. Юркова. – Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2010. С. 137-142.

5. Андреев П.Г. Формирование образовательного компонента интеллектуальной обучающей системы / П.Г. Андреев, Н.К. Юрков, А.Н. Якимов // Университетское образование (МКУО 2013) : сб. ст. XVIII Междунар.

науч. – метод. конф., посвящ. 70-летию образования университета (г. Пенза, 11-12 апреля 2013 г.) / под ред. В.И. Волчихина, Р.М. Печерской. – Вып. 17. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2013. – С. 60-61.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БПЛА НА БАЗЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ

А.С. Акимов

студент, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ им.

Р.Е. Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Шаров В.А., к.т.н., доцент

Аннотация. В статье приведена система автоматического управления техническим объектом. Приведена блок-схема системы управления БПЛА на базе отечественных микроконтроллеров. Рассмотрено назначение элементов системы управления.

Ключевые слова: Система управления, летательный аппарат, отечественные микроконтроллеры, навигационная система.

Навигационная система летального аппарата (ЛА) состоит из отдельных систем (датчиков, устройств, механизмов), каждая из которых выполняет конкретные задачи. Эти устройства могут быть выполнены с использованием различных физических принципов. Так, в состав современных ЛА входят комплексы, принцип действия которых основан на гироскопах, оптических и радиотехнических приборах.

Все эти устройства для своей работы требуют выполнения специфических условий. Так, для гироскопов перед началом работы необходимо обеспечить подачу электропитания на гиромоторы для их разгона, выставить оси прибора в пространстве в определенном положении. В целом, эти условия можно обозначить как подготовительные операции, которые предшествуют функционированию всей системы.

В ходе работы навигационных систем должно быть обеспечено сопряжение всех составляющих между собой в соответствии с алгоритмами для каждого определенного момента времени. Такие операции можно охарактеризовать как операции по осуществлению алгоритмов управления устройствами системы при ее работе.

И, наконец, после окончания функционирования системы необходимо осуществить возврат отдельных устройств в начальное положение (установить в исходное положение приводы, отключить питание гиромоторов и др.)

На базе современной техники можно создать автоматическую систему управления, обеспечивающую решение задач воздушной навигации без участия человека. Известны образцы беспилотных самолетов и других летательных аппаратов, навигационно-пилотажное оборудование которых обеспечивает взлет, полет с необходимыми маневрами и посадку.

Автоматизированным навигационным комплексом (АНК) называется совокупность конструктивно связанных между собой бортовых навигационных средств, обеспечивающих решение навигационной задачи при совместном использовании нескольких (бортовых, наземных) датчиков исходной информации и автоматическом выполнении вычислительных и части логических операций. В состав АНК входят следующие характерные группы средств: датчики навигационной информации, навигационные вычислители, устройства управления, вспомогательные устройства (блоки коммутации, специальные источники электропитания и др.) [1]

Решением навигационной задачи является выработанный сигнал отклонения самолета от заданной пространственно-временной траектории (программы) полета и выбором алгоритма (метода) устранения отклонений с определением регулируемых параметров.

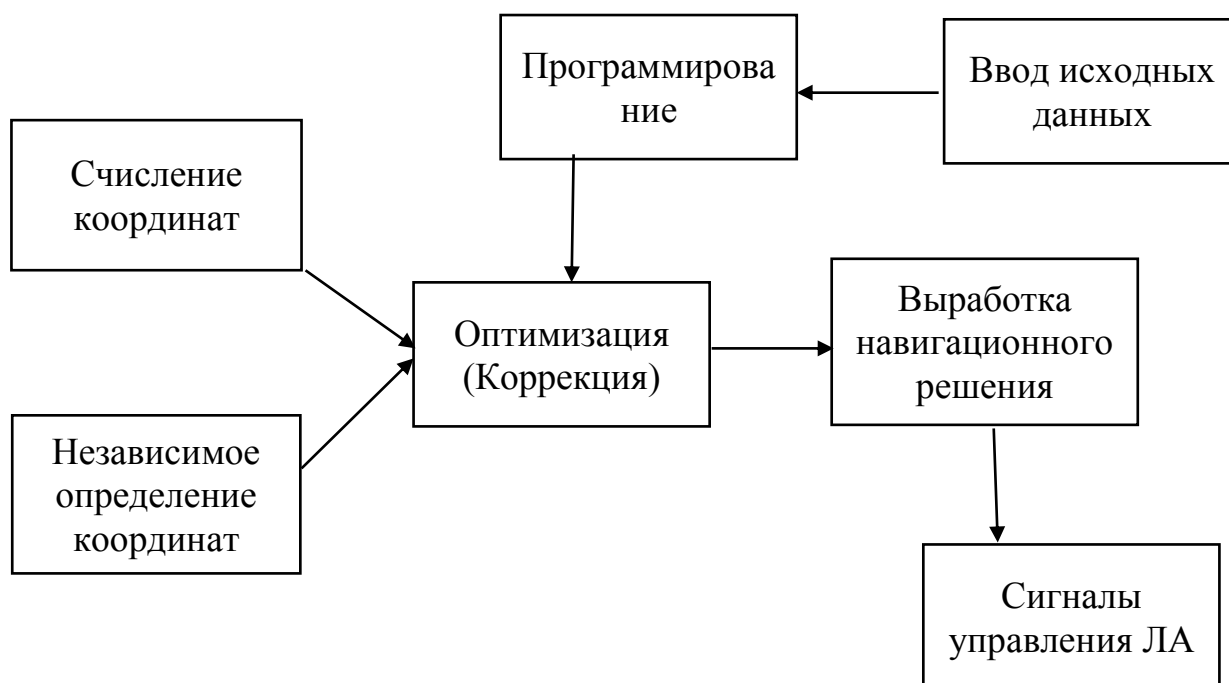


Рис. 1 Общая схема работы навигационной системы

Как видно из схемы, приведенной на рис.1, принцип решения навигационной задачи складывается из следующих операций.

Перед полетом производится программирование, заключающееся в формировании и вводе в память информации, характеризующей заданный график движения.

В полете по данным датчиков ведется непрерывное счисление текущих координат ЛА. Периодически производится определение координат независимыми методами. Данные попадают на цифровой вычислитель, который выполняет обработку и оптимизацию первичных измерений и выдает сигналы управления ЛА на исполнительные механизмы.

При создании системы управления наш выбор пал на отечественные микроконтроллеры 572ПА2А по причине их доступности и цены, а также простоты программирования. Система управления имеет два режима: режим полета и режим предстартового контроля. В данной статье мы рассматриваем только управления в режиме полета. Блок-схема приведена на рис.2

Теперь рассмотрим назначение каждого элемента схемы.



Рис.2 Блок-схема системы управления

Модуль БЦВУ - это бортовое цифровое вычислительное устройство, мозг всей системы. Выполняет выдачу цифровой информации в блок управления о текущем положении БПЛА и значения желаемых углов поворота. Также осуществляет выдачу команд в блок управления о смене режима [2].

Блок управления – это модуль обработки информации, полученной от ведущего устройства, которым является БЦВУ. В режиме полета осуществляет функции цифро-аналогового преобразования данных, полученных от БЦВМ в аналоговый сигнал в виде напряжения, подающегося на сервоприводы. Функцию пересчета цифрового сигнала в аналоговый выполняют микроконтроллеры 572ПА2А. Микросхемы 572ПА2А представляют собой 12-разрядный умножающий цифро-аналоговый преобразователь с функцией записи и хранения двоичного кода. Предназначены для преобразования 12-разрядного прямого двоичного кода на цифровых входах в ток на аналоговом выходе, который пропорционален значениям кода и опорного напряжение.

Данный микроконтроллер обладает следующими особенностями:

Мощность потребления (макс.) 30 мВт

$\pm 10\text{В}$ – диапазон опорного напряжения

Время установления выходного тока (макс.) 10 мкс

Два источника питания $U_{cc1}=5V\pm5\%$ и $U_{cc2}=15V\pm5\%$

Два 12-разрядных буферных регистра

Данный микроконтроллер работает в режиме четырехкватратного умножения с двумя внешними усилителями. Схема включения приведена на рис.3.

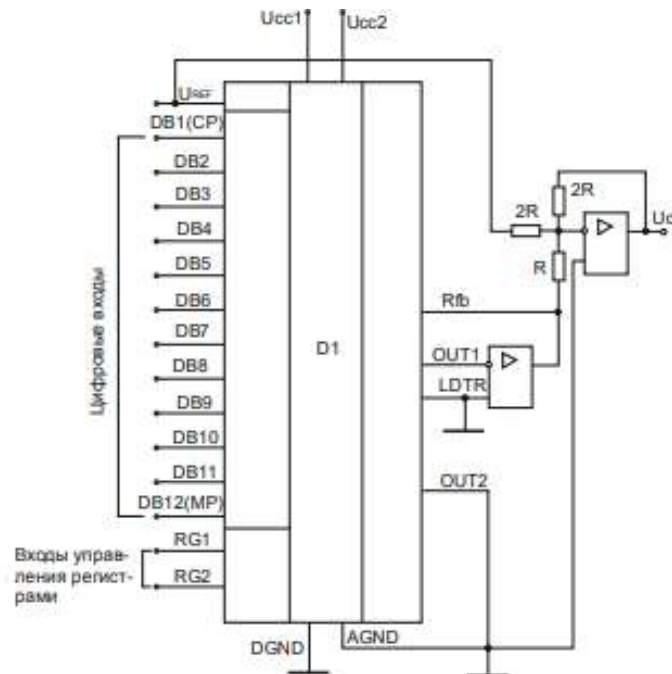


Рис.3 Схема включения микроконтроллера 572ПА2А

Акселерометр, датчик угла являются инерциальными измерительными устройствами. По последовательной шине данных передаются измерения о текущем положении БПЛА.

Сервоприводами называют любые следящие приводы, т.е. такие, на которые подается задание (обычно – желаемый угол поворота), а привод самостоятельно обрабатывает это задание – поворачивается на заданный угол.

Подобное устройство элементов в представленной системе управления не является универсальным для всех типов БПЛА.

В данной статье описана наиболее простая аппаратная часть системы управления.

Литература

1. Системы управления летательными аппаратами (баллистическими ракетами и их головными частями): Учебник для вузов/ Г.Н. Разоренов, Э.А. Бахрамов, Ю.Ф. Титов; Под ред. Г.Н. Разоренова. М.: Машиностроение, 2003. 584с.
2. Комплексное проектирование систем управления и контроля летательных автоматов. – М.: Машиностроение, 1980. – 256 с.

КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ НАУКИ НА ПРИМЕРЕ ПОДСИСТЕМЫ АСОНИКА-Т

Н.В. Бусаров

студент, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ

им. Р.Е. Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Баранова А.В., к.пед.н.

Аннотация: в данной работе рассматривается влияние компьютеризации на процесс обучения в институте на примере подсистемы АСОНИКА-Т, а также влияние на предприятия, которые занимаются разработкой радиоэлектронных устройств.

Ключевые слова: информационные технологии, радиоэлектроника, компьютеризация.

Современный мир невозможно представить без компьютеров и других электронно-вычислительных машин. Если сейчас среди студентов провести опрос, в основе которого будет лежать вопрос о помощи вычислительной техники в процессе обучения, то всего скорее большинство ответит, что компьютеры играют большую роль на всех этапах учебной деятельности в институте. Все это является следствием компьютеризации науки.

В конце двадцатого века произошла компьютерная революция, результатом которой стала компьютеризация. Началось массовое проникновение ЭВМ во все сферы человеческой деятельности. Вычислительные машины выводят развитие науки на новый уровень: создаются всевозможные системы автоматизированного проектирования (САПР), которые позволяют выполнять компьютерное моделирование и проводить математические расчеты высокой точности; развиваются новые теоретические дисциплины; появляются технические условия для интегрирования знания во всех его областях, что является предпосылкой для прорыва на более высокий уровень познания. В дальнейшем становится реальным создание искусственного интеллекта.

Раньше лабораторные работы в институте занимали много времени из-за проведения громоздких расчетов. В настоящее время с помощью автоматизированных программ лабораторные работы стали выполняться гораздо быстрее, вследствие чего увеличился объем усваиваемой студентами информации.

Примером вышесказанного может быть автоматизированная система АСОНИКА, предназначенная для моделирования физических процессов в радиоэлектронных средствах с учетом внешних воздействий. АСОНИКА помогает решать следующие основные проблемы при разработке электронных устройств: предотвращает отказы на начальных этапах проектирования; сокращает затраты и сроки на проектирование; обеспечивает безопасность

человека; автоматизирует документооборот и создание электронных моделей радиоэлектронных средств. Данная программа имеет подсистему АСНИКА-Т (Рис. 1), которая предназначена для моделирования тепловых процессов конструкций радиоэлектронных средств.

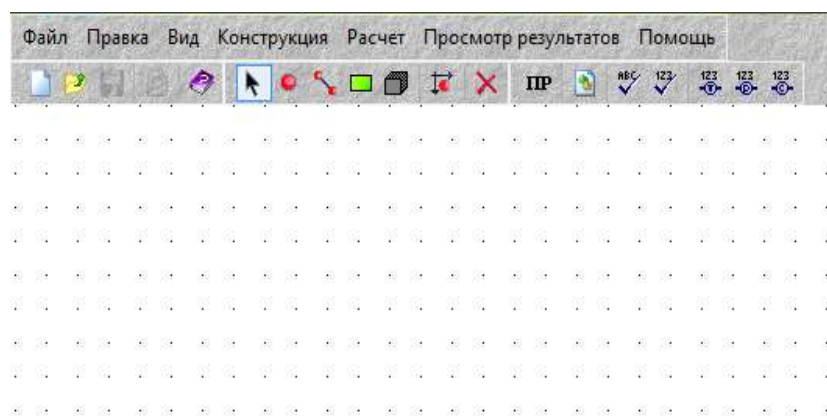


Рис. 1. Подсистема АСНИКА-Т

В данной подсистеме для моделирования и расчета нестационарного теплового режима транзистора на радиаторе необходимо всего лишь собрать модель (Рис. 2) и внести все необходимые характеристики.

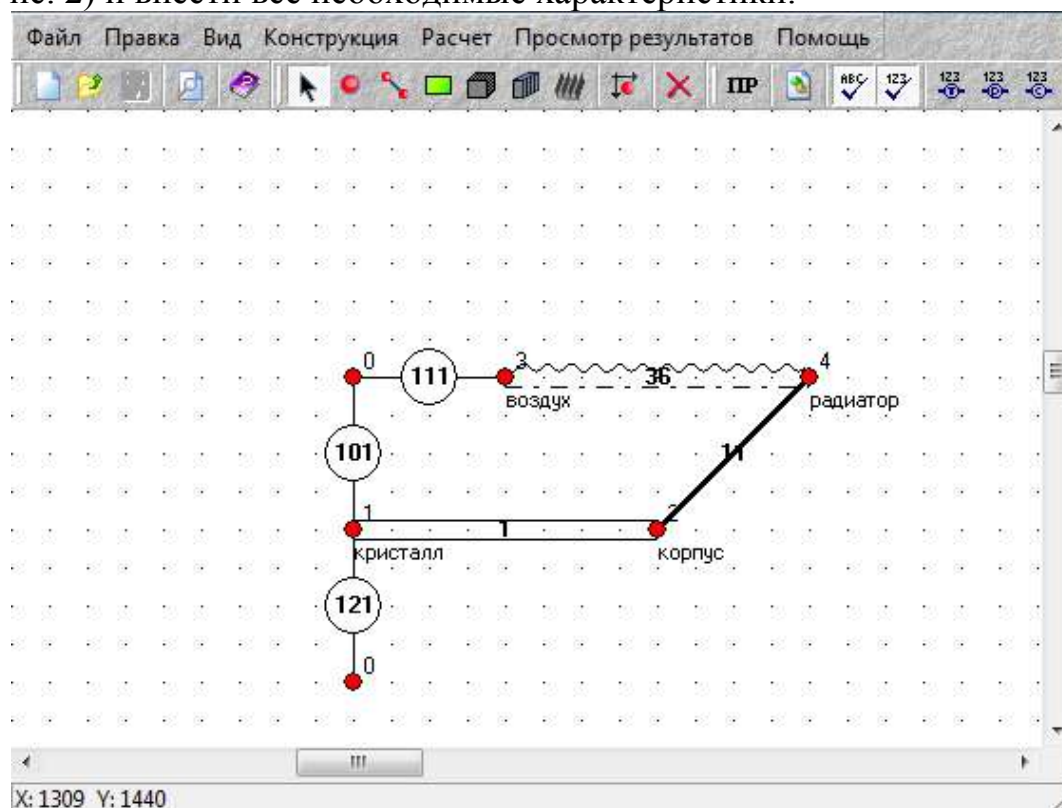


Рис. 2. Модель транзистора на радиаторе

Далее программа самостоятельно проведет все необходимые расчеты и выдаст результат в виде графиков (Рис. 3), которые отражают температуру кристалла, корпуса и радиатора в течение определенного времени.

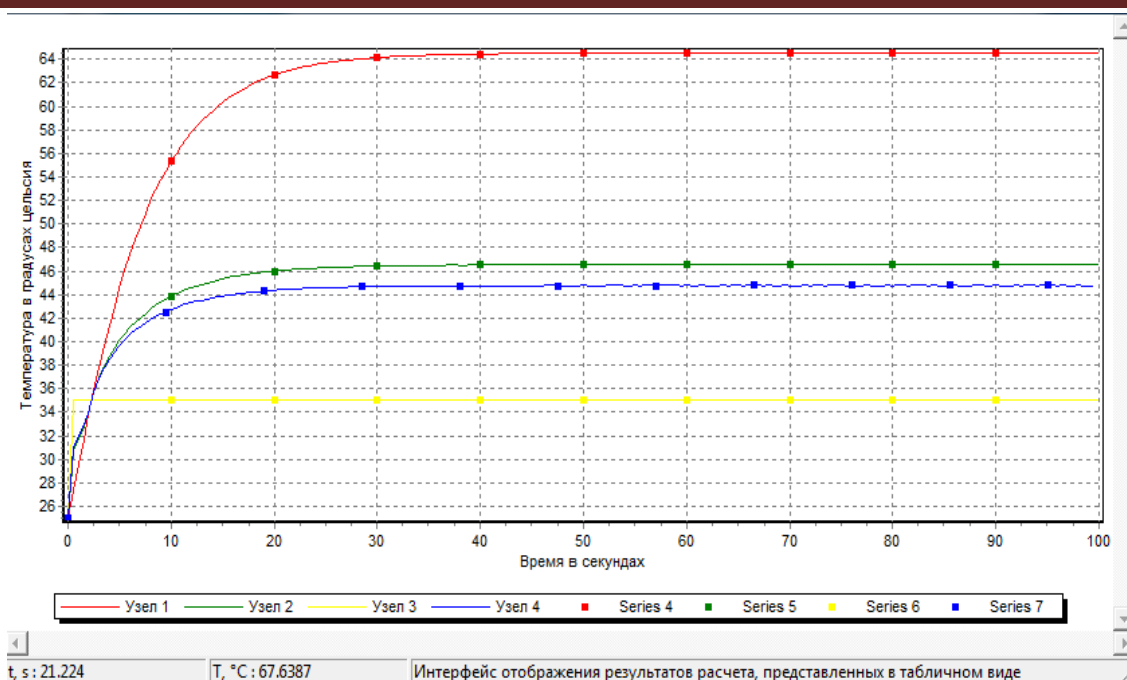


Рис. 3. Результат моделирования

Раньше для получения такого результата вручную без ЭВМ понадобилось бы много времени, и это притом, что расчет был выполнен всего лишь для одного транзистора. Расчет печатного узла занял бы еще больше времени, не говоря о расчете целого блока.

Структура образовательной системы претерпевает изменения. Стандартная структура преподаватель-ученик преобразуется в структуру преподаватель-ЭВМ-ученик. Преподаватели все больше и больше взаимодействуют с учениками через компьютеры, так как современные информационные технологии позволяют не только выдавать большой объем информации, но и контролировать ее усвоение.

Сегодня автоматизированные программы используются не только в институтах, но и на многих предприятиях, которые занимаются разработкой радиоэлектронных устройств. Во время эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры на нее воздействует большое количество внешних факторов, действующих одновременно, что приводит к системным отказам. Такие неполадки сложно выявить при испытаниях, так как отсутствуют стенды, которые позволяли бы комплексно воспроизвести механические, тепловые, аэродинамические, радиационные и другие внешние воздействия, а также электрические процессы функционирования, старение, коррозию и другие технологические явления случайных разбросов параметров. Проблема осложняется тем, что современная радиоэлектронная аппаратура состоит из сложных микросистемных изделий, которые имеют свои определенные особенности, которые также должны учитываться. Все эти факторы и явления, перечисленные выше, в совместном своем проявлении обязательно должны учитываться при испытаниях, что выполнимо только с помощью ЭВМ. С

помощью вычислительных машин можно заранее выявить и устранить причины системных отказов и обеспечить высокие показатели надежности РЭА.

1. Шалумов А.С., Кофанов Ю.Н., Малютин Н.В., Ваченко А.С., Жаднов В.В., Носков В.Н., Способ Д.А. Автоматизированная система АСОНИКА для проектирования высоконадежных радиоэлектронных средств на принципах CALS-технологий. Том 1/ Под ред. Шалумова А.С., Малютина Н.В., Кофанова Ю.Н. – М.: Энергоатомиздат, 2007. – 538 с.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ДАТЧИКА АКСЕЛЕРОМЕТРА

Т.Д. Дрешина

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ им.

Р.Е. Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Ямпурин Н.П., д.т.н., профессор

Аннотация: в статье описано программное обеспечение для автоматизированного контроля параметров датчика акселерометра.

Ключевые слова: автоматизация проверки, проведение испытаний, BuilderC++ [1].

Датчик акселерометра применяется для измерения линейного ускорения при движении, от его работы зависит способность изделия быстро стабилизировать возникающие рассогласования по углам ориентации, с высокой точностью обрабатывать требуемую траекторию движения [2].

В изделии датчики акселерометров устанавливаются так, что их измерительные оси выставлены по трем взаимно перпендикулярным осям основного изделия. При ускорении основного изделия под действием инерционных сил, ротор индукционного датчика перемещается вместе с маятником относительно статора. На выходе ротора индукционного датчика возникает электрический сигнал (наводится синусоидальная ЭДС), пропорциональный перемещению маятника. Фаза сигнала определяется направлением смещения, т.е. направлением ускорения. Этот сигнал усиливается и выпрямляется фазочувствительным усилителем.

С выхода усилителя усиленный и выпрямляемый сигнал подается в катушку датчика момента, жестко связанную с маятником и находящуюся в поле постоянного магнита. Ток катушки датчика момента, воздействуя с полем постоянного магнита, создает противодействующее усилие, уравнивающее инерционную силу. Величина тока в катушке датчика момента

пропорциональна измеренному ускорению. Ток, протекая через калибровочное нагрузочное сопротивление, создает напряжение, пропорциональное действующему ускорению.

На характеристики управляемости датчика влияют инерциальная скорость и его координаты, контролируемый выходной ток на одних и тех же углах, но при разной температуре.

Автоматизированная система контроля (АСК) представляет собой средство сбора информации от проверяемых датчиков, обеспечивает вывод ее в цифровом виде на экран монитора, сохранение всех данных на жестком диске и формирование протокола проверки для печати.

АСК представлена пультом ПТ-АСК-ДА и программным обеспечением (ПО), установленным на персональном компьютере.

Разработанная программа контроля работоспособности датчика акселерометра предназначена для автоматизированного контроля прецизионных (точных) параметров датчика акселерометра для упрощения и ускорения процесса проверки, устранения человеческого фактора (ошибки оператора). Контролируются следующие параметры: ток потребления, крутизна датчика по напряжению и току, погрешность базовой плоскости (установка нуля), полярность, температурный коэффициент.

Структурная схема алгоритма для проверки параметров датчика акселерометра приведена на (рис. 1).

Оператору необходимо при вызове программы выбрать пользователя и ввести пароль, введенный ранее пользователем с правами “Администратор” (рис. 2).

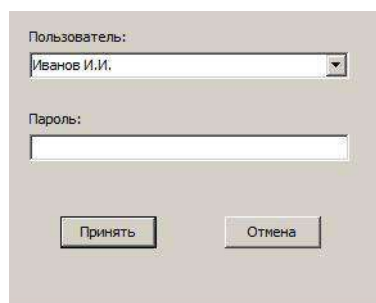


Рис. 1. Окно для ввода пароля

Для пароля разрешены строчные и прописные буквы английского алфавита и цифры. Буквы русского алфавита при вводе пароля не разрешены.

В случае ввода неверного пароля появляется следующее сообщение (рис. 3):

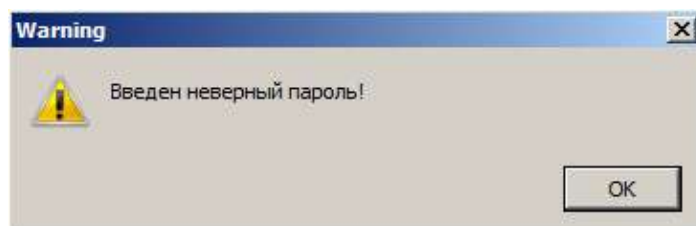


Рис. 2. Сообщение о вводе неверного пароля

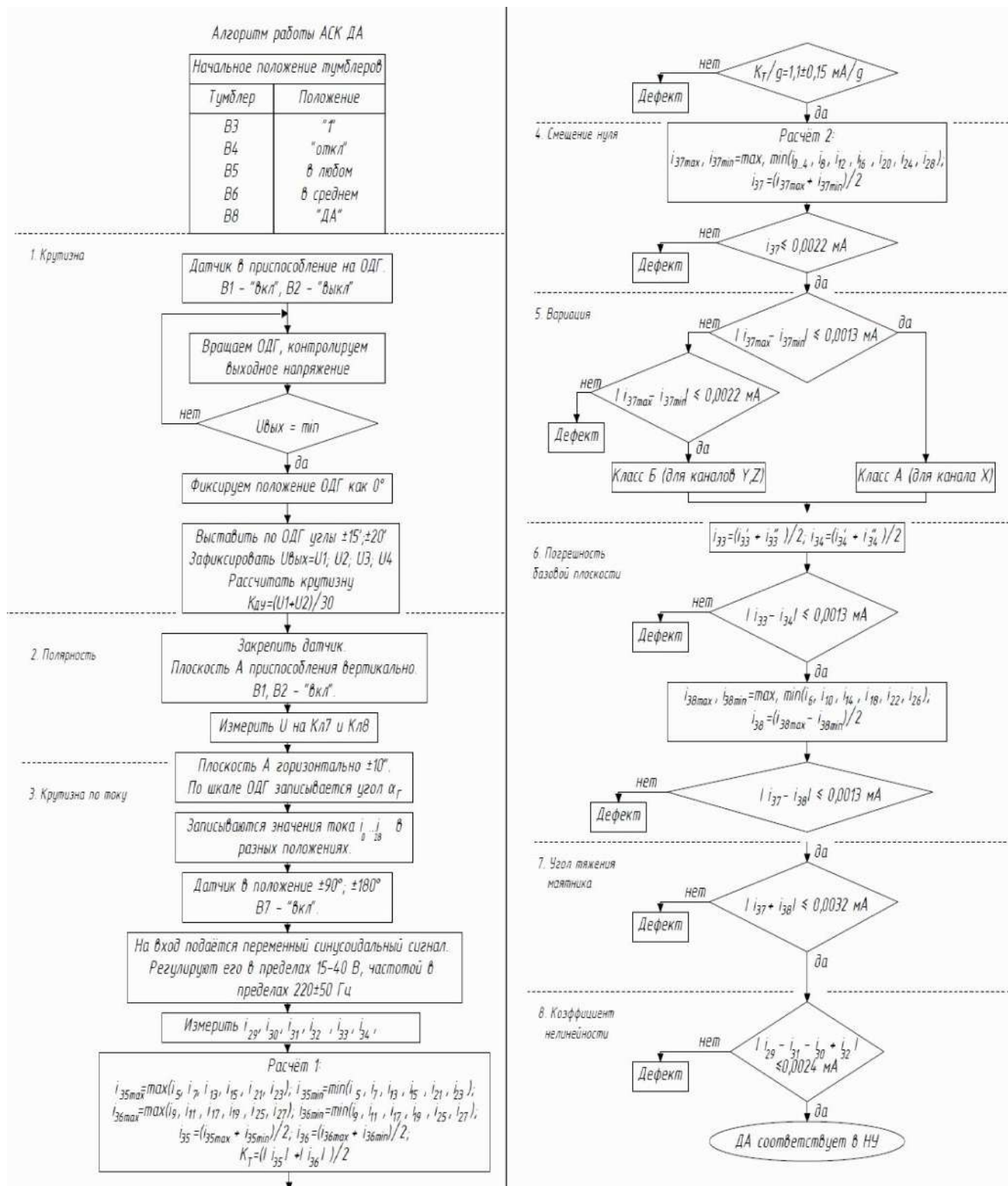


Рис. 3. Структурная схема алгоритма

После ввода корректного пароля открывается рабочее окно программы (рис. 4).

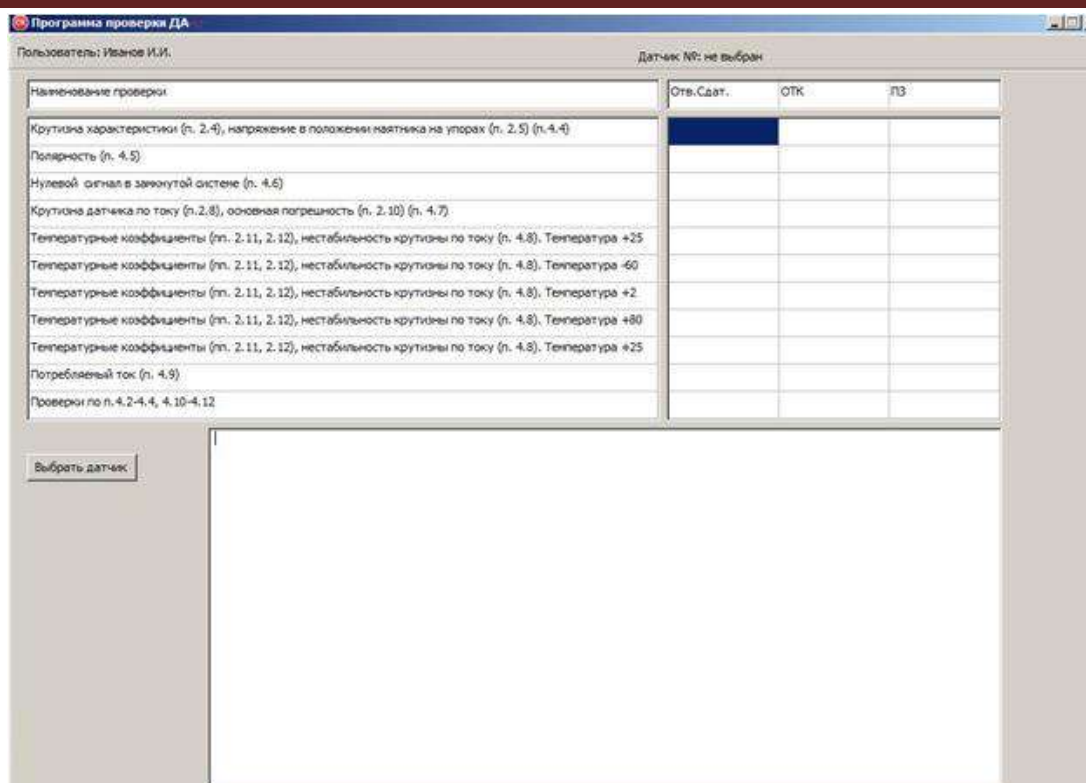


Рис. 4. Диалоговое окно программы «unit_test.exe».

Далее, после нажатия на кнопку «Выбрать датчик», открывается окно «Выбор номера датчика» (рис. 5), где можно выбрать номер датчика из списка в соответствии с годом и месяцем, либо ввести новый датчик. После выбора следует нажать на кнопку «Выбрать».

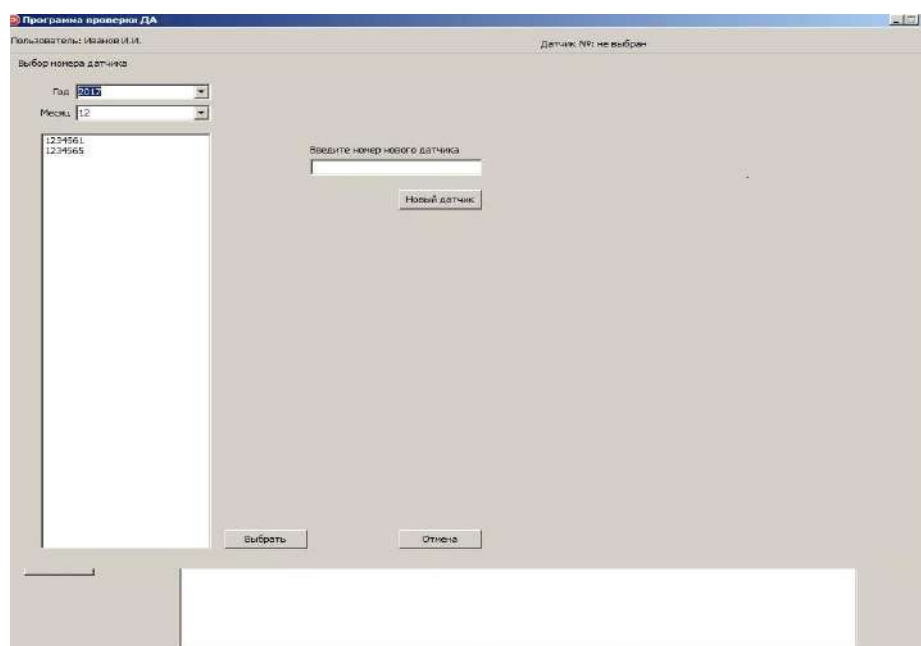


Рис. 5. Окно «Выбор номера датчика» программы «unit_test.exe».

После выбора датчика в окне программы для начала работы нужно выбрать проверку, нажав на ячейку таблицы в соответствии со строкой «Наименование проверки» и столбцом, соответствующим этапу приемосдаточных испытаний (ПСИ) (см. рис. 6).

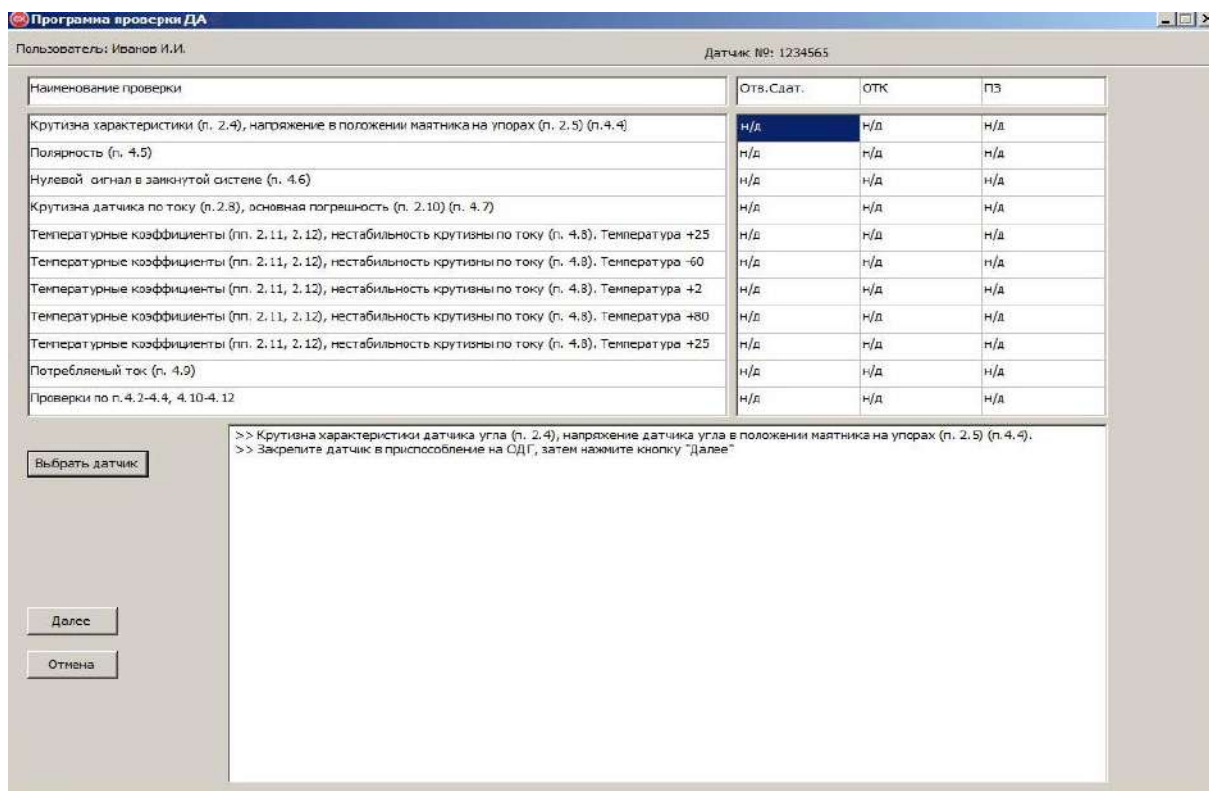


Рис. 6. Окно программы «unit_test.exe» после выбора датчика.

Нажать кнопку «Начать проверку», после чего в нижней части окна программы будет выводиться информация о дальнейших действиях пользователю, согласно которой проводится дальнейшая работа с прикладного программного обеспечения (ППО).

После окончания проверки, параметры изделия можно проверить, выбрав номер датчика и проверку нажатием на ячейку таблицы (см. рис.5). Параметры изделия и информация о проверках будут выведены в нижней части программы, где при проверке выводились указания пользователю.

При завершении работы проверяющий должен выполнить следующие действия:

- завершить работу программы «unit_test.exe»;
- запустить программу «print_report.exe», выбрать номер датчика ДА (рис. 7) и нажать кнопку «Открыть».

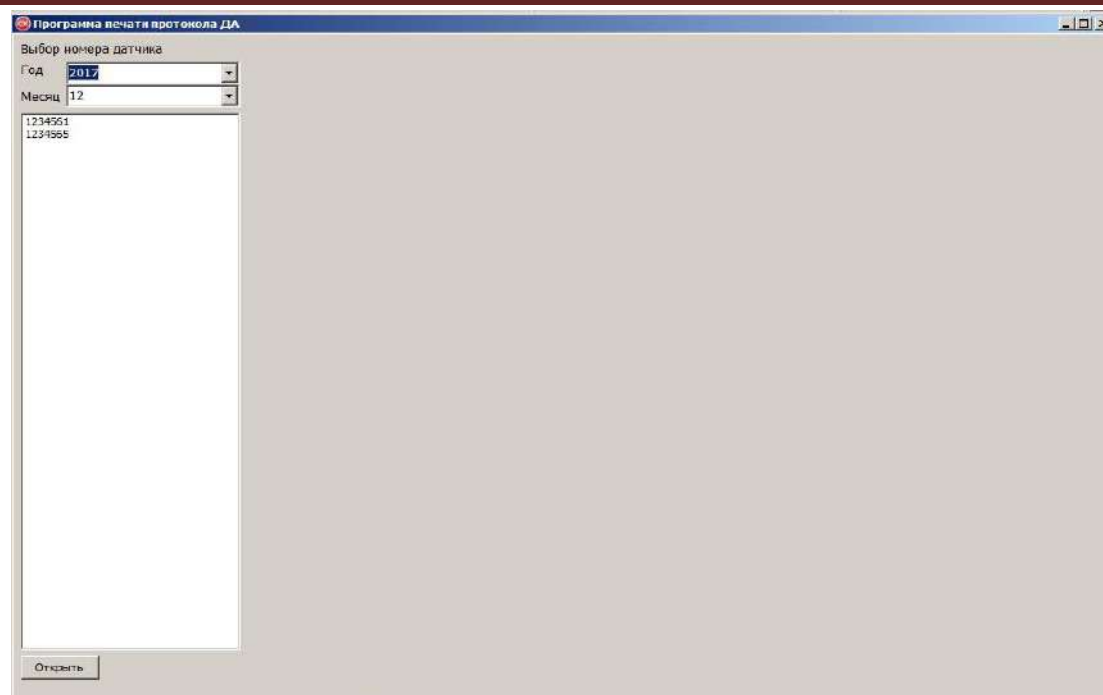


Рис. 7. Окно программы «print_report.exe» для печати протокола проверок датчика ДА

По окончании всех проверок формируется отчет «Протокол приемосдаточных испытаний». Показатели проверок должны соответствовать нормам ТУ. По их итогам определяется результат проверки. Начало шаблона отчета представлено на рис. 8.

Датчик акселерометра ДА № 1234565
Протокол приемосдаточных испытаний 6Д2.329.016Д

Лист 1 из 2

Наименование технических требований	Пункт по ТУ		Норма ТУ	Результаты испытаний		
	требований	метод испытаний		Отеч. датчик	ОТК	ВП
1. Внешний вид	2.2	4.2	Соответствует ТУ			
2. Комплектность, маркировка и клеймение	2.18	4.2				
3. Электрическое сопротивление элементов датчика в нормальных условиях	2.3	4.3				
- статора датчика угла (базовый 4-6)			$42 \pm 9 \text{ Ом}$			
- ротора датчика угла (базовый 2-3)			$60 \pm 13 \text{ Ом}$			
- ротора датчика момента (базовый 6-7)			$300 \pm 50 \text{ Ом}$			
4. Крутизна характеристики датчика угла	2.4	4.4	Не менее $0,8 \text{ мВ/угловой}$			
5. Напряжение датчика угла положение маятника на упорах	2.5	4.4	Не менее 30 мВ			
6. Полнота	2.6	4.5	Выход 7(+), Выход 8 (минус)			
7. Нулевой сигнал в замкнутой системе	2.7	4.6	Не более $3,0 \text{ мВ}$			
8. Крутизна датчика по току в нормальных условиях	2.8	4.7	$1,1 \pm 0,15 \text{ мА} \cdot \text{г}$ или $0,11 \pm 0,015 \text{ мА} \cdot \text{с}^2/\text{м}$			
9. Основная погрешность						
а) смещение нуля	2.10а	4.7б	$\pm 7 \text{ мкВ} = 0,0022 \text{ мА}$			
б) вариация						
- Кл. А	2.10б	4.7в	$\pm 6 \cdot 10^{-4} \text{ г/г или } \pm 0,0013 \text{ мА}$			
- Кл. Б			$\pm 10 \cdot 10^{-4} \text{ г/г или } \pm 0,0022 \text{ мА}$			
в) коэффициент нелинейности						
P_2 (квадратичный)	2.10в	4.7е	$\pm 8 \cdot 10^{-5} \text{ г/г или } \pm 0,0032 \text{ мА}$			
P_3 (кубический)			$\pm 2 \cdot 10^{-3} \text{ г/г или } \pm 0,0024 \text{ мА}$			
г) погрешность базовой плоскости						
- в плоскости оси подвеса	2.10г	4.7г	$\pm 2' \text{ или } \pm 0,0013 \text{ мА}$			
- в плоскости перпендикулярной оси подвеса			$\pm 2' \text{ или } \pm 0,0013 \text{ мА}$			
д) угол наклона маятника	2.10д	4.7п	$\pm 5' \text{ или } \pm 0,0032 \text{ мА}$			

Рис. 8. Окно протокола проверки датчика акселерометра

Для завершения работы программы контроля во вкладке основного окна программы нажать кнопку «Выход», завершить работу программы «print_report.exe», выключить компьютер и выключить питание «220 В, 50 Гц» пульта ПТ-АСК-ДА. Если результаты всех проверок соответствуют заданным, то изделие признается годным для эксплуатации и допускается к использованию в составе изделия.

Литература

1. Солдатенков В.А., Грузевич Ю.К., Ачильдиев В.М., Информационные измерительные и оптико-электронные системы на основе микро- и наномеханических датчиков угловой скорости и линейного ускорения. М.:МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2016.- 264 с.
2. У.Савич. Программирование на C++, 4-е изд.-СПб.: Питер;Киев: Издательская группа BHV, 2004. – 781 с.

РАЗРАБОТКА СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ ДЛЯ СТЕНДА ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ РЕЛЕ В УСЛОВИЯХ КРАЙНИХ ТЕМПЕРАТУР

Т.И. Дудина

студентка, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ им.

Р.Е. Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Шаров В.А., к.т.н.

Аннотация: в статье рассмотрена проблема тестирования реле в условиях крайних температур. Разработана новая электрическая принципиальная схема для обеспечения их проверки.

Ключевые слова: схема электрическая, автоматизированная система температурного тестирования.

Непрерывный рост автоматизации, функциональное усложнение и комплексирование радиоэлектронной аппаратуры с другими техническими устройствами обуславливают необходимость широкого применения слаботочных реле для выполнения различных функций. На основе использования слаботочных реле в качестве базовых логических элементов создаются системы автоматики, телемеханики, связи и электропитания [4].

Из большого числа параметров реле следует ориентироваться на основные, определяющие нормальную работоспособность реле и характеризующие эксплуатационные возможности и область применения слаботочных реле [2].

Слаботочные электромагнитные реле некоторых типов, в соответствии с требованиями заказчика, необходимо подвергнуть технологической тренировке (испытанию насрабатывания и отпускания в условиях крайних (предельных)

температур) –температурному тестированию реле [2].

Основным критерием оценки работоспособности реле в аппаратуре является его надежность. Надежность реле определяется безотказной его работой в течение определенного отрезка времени в условиях, оговоренной технической документацией.

Целью данного тестирования является установление годности или негодности реле при работе в нормальных условиях и условиях крайних температур перед установкой в спецаппаратуру [3].

В процессе тестирования обмоткикаждогореле подвергаются 100 ± 10 раз определенной длительности воздействию минимального, номинального и максимального напряжений, регламентированных в технических условиях на реле. При этом анализируется состояние контактных групп реле [3].

По результатам срабатывания и отпускания реле (замыкания и размыкания соответствующих контактных групп) делается заключение о пригодности реле к применению в спецаппаратуре.

ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Применяемая на сегодняшний день схема проверки спроектирована так, что при браке реле загорается лампа, указывающая номер неисправного реле *с точностью двух реле*. Предположительно бракованные реле изымаются, на их место устанавливаются технологические (заведомо годные), после чего проверка начинается сначала. В результате, годные реле подвергается необоснованному дополнительному воздействию [1]. Схема проверки построена на полупроводниковых приборах, практически неприменяемых в настоящее время из-за их *морального устаревания*. Поэтому принимается решение о разработке нового схемотехнического решения, обеспечивающего независимое тестирование каждого реле в отдельности. При этом схема войдет в состав новой автоматизированной системы температурного тестирования (АСТТ) слаботочных реле.

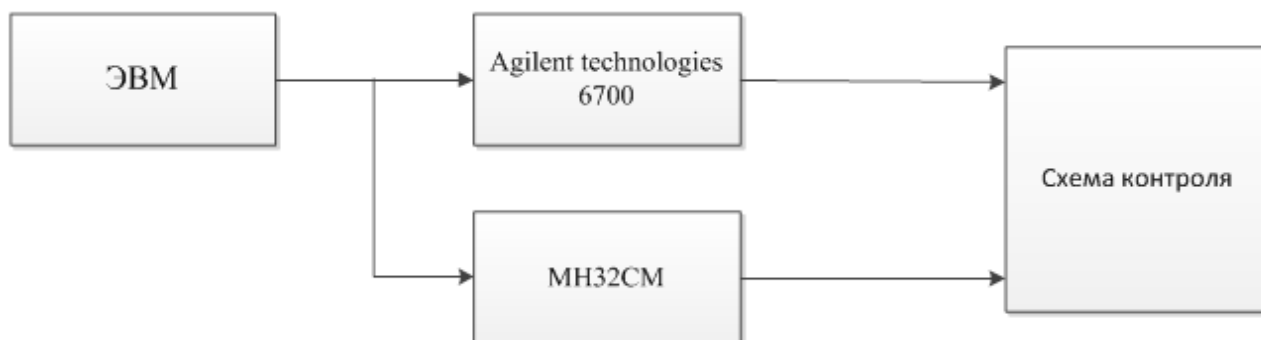


Рис. 1. Структурная схема АСТТ реле.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ РАБОТЫ АСТТ РЕЛЕ

В климатической камере, в специальной стойке размещаются платы с напаянными реле. Количество плат, которые одновременно можно установить в стойку, зависит от технических характеристик и возможностей камеры.

Жгуты от каждой платы выводятся из камеры через технологические заглушаемые окна.

Запускается программа управления, задается тип тестируемого реле и нажимается кнопка «Пуск».

На источнике питания ИП1 устанавливается уровень напряжения срабатывания реле, указанные в ТУ на реле и начинается тестирование реле. Тестирование проводится в зависимости от типа реле в соответствии с выбранной подпрограммой.

ТРЕБОВАНИЯ К СХЕМЕ КОНТРОЛЯ РЕЛЕ:

- обеспечивать подключение восьми реле одновременно;
- независимый контроль каждого реле;
- определение брака реле без прерывания тестирования
- обеспечивать взаимодействие с современными программируемыми приборами, в соответствии со структурной схемой;
- должна быть построена на современной элементной базе.

Новая электрическая принципиальная схема контроля приведена на рис. 2.

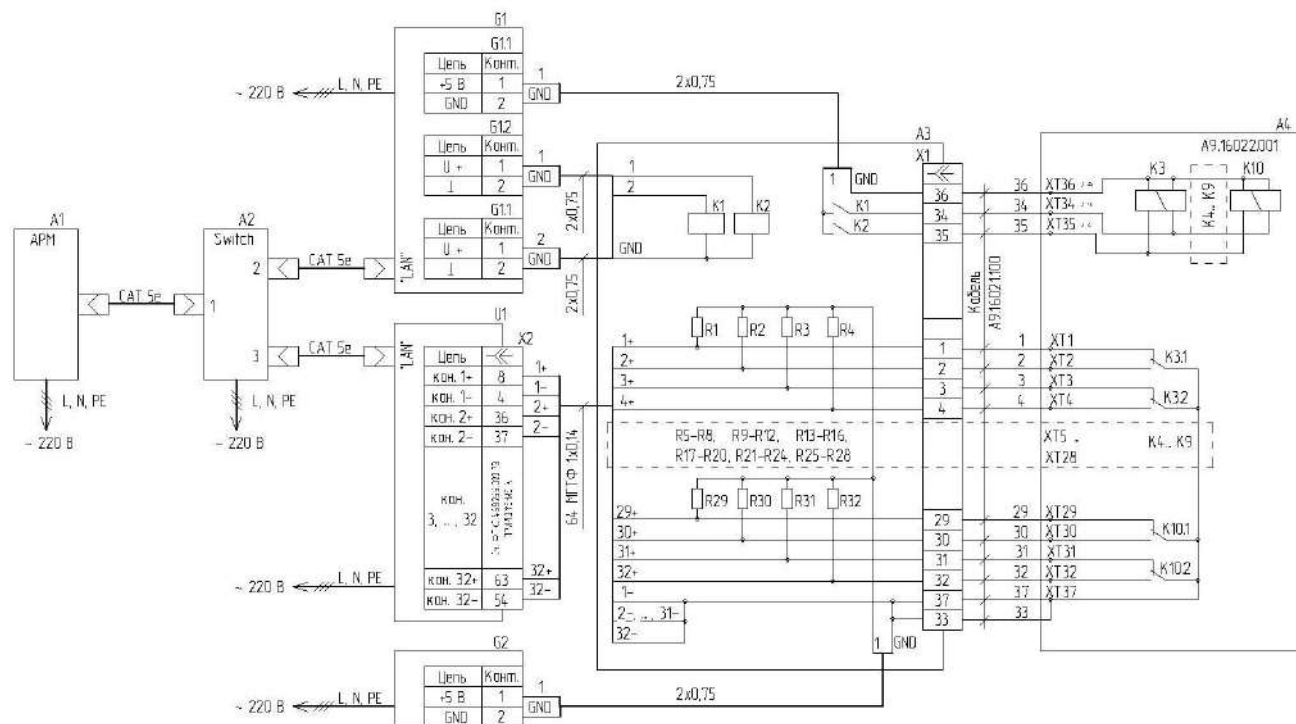


Рис. 2 Схема контроля электрическая принципиальная.

Заключение. При разработке новой схема контроля работоспособности реле в условиях крайних температур были учтены все требования. Схема построена на современной элементной базе, что делает возможным взаимодействие с современными программируемыми приборами, обеспечивает подключение восьми реле одновременно, при этом осуществляется независимый контроль каждого реле в отдельности. Выявление брака осуществляется без прерывания тестирования. Схема является неотъемлемой частью автоматизированного стенда температурного тестирования реле.

Литература

1. АОПМ 05.4 «Реле РПС45 и РЭС60. Программа и методика»
2. Лавров В.А., Дурнев А.В. Методы и средства диагностического контроля слаботочных электромагнитных реле. М., 2015
3. Червонный А.Л. Реле и элементы промышленной автоматики» практическое пособие для инженеров. М., 2012
4. Гуревич В.И. «Электрические реле. Устройство, принцип действия и применения» Солон-Пресс, ДМК Пресс, 2011

ОЦЕНКА И ПЛАН КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ НА МОРСКОМ ТРАНСПОРТЕ

А.В. Лошкарев

аспирант, Морской государственный университет им. адм. Г.И. Невельского,
г. Владивосток

Научный руководитель Акмайкин Д.А., к.ф-м.н., доцент

Аннотация: в статье мы рассмотрим важный аспект в кибербезопасности, без которого невозможно выявить киберугрозы и бороться с ними, – оценка и план кибербезопасности на морском транспорте. Узнаем, от чего они зависят и что в себя включают, а также, какие меры необходимы для снижения рисков и борьбы с киберугрозами.

Ключевые слова: кибербезопасность, оценка кибербезопасности, инфраструктура, план кибербезопасности, киберугроза, киберриски, инфраструктура, меры кибербезопасности

Кибербезопасность — это раздел информационной безопасности, где исследуются процессы формирования, функционирования и эволюции киберобъектов, с целью определения источников киберопасности, определение их характеристик, классификацию и формирование нормативных документов, выполнение которых должно гарантировать защиту киберобъектов от всех выявленных и изученных источников киберопасности.

Целью проведения оценки кибербезопасности является подход к управлению рисками, связанных с субъектами угроз, которые имеют отношение к оцениваемому судну, для оценки и снижения этих рисков. Преимущества применения такого подхода состоит в том, что риски кибербезопасности могут быть приоритетными, что позволяет делать соответствующие и пропорциональные инвестиции в портфель средств контроля безопасности для снижения рисков с потенциально наибольшим воздействием.

Оценка безопасности должна проводиться в соответствии со стандартами безопасности судна. Целью их является, главным образом, выявление уязвимостей в мерах физической и кадровой безопасности и бизнес-процессов компании или судна, которые могут привести к инциденту безопасности. Предполагается, что оценка кибербезопасности должна опираться на существующие оценки безопасности.

Оценки кибербезопасности должны охватывать судно как полную киберфизическую систему и включать:

- 1) оценка основных активов и инфраструктуры (например, объектов, систем, данных), которые считаются важными для защиты, и систем внешней инфраструктуры, от которых они зависят;
- 2) идентификация бизнес-процессов судна с использованием активов и инфраструктуры, чтобы оценить их критичность и понять любые внутренние и внешние зависимости;
- 3) выявление и оценка рисков, возникающих в связи с возможными угрозами активам и инфраструктуре, уязвимостями и вероятностью их возникновения, с тем чтобы установить необходимость и определить приоритеты мер безопасности;
- 4) идентификация, оценка, выбор и установление приоритетов мер безопасности и процедурных изменений, исходя из их стоимости, уровня эффективности в снижении риска и любого воздействия на работу судна;
- 5) определение приемлемости общего остаточного риска, включая человеческий фактор, и слабых сторон в инфраструктуре и процедурах, на основе выбранного набора средств контроля безопасности.

Если эти оценки не охватывают весь спектр потенциальных угроз кибербезопасности, то компания или судно должны подготовить такую оценку, в которую будет включен каждый из перечисленных аспектов.

В соответствии с положениями ИМО Резолюции MSC.428(98) от 16.06.2017г. "Управление киберрисками в морской отрасли в рамках систем управления безопасностью", Комитет по безопасности на море (Maritime Safety Committee - MSC):

- 1) подтверждает, что в утвержденной системе управления безопасностью должно учитываться управление киберрисками в соответствии с целями и функциональными требованиями МКУБ;

2) призывает администрации обеспечить, чтобы киберриски были должным образом учтены в системах управления безопасностью не позднее, чем во время первой ежегодной проверки Документа о соответствии компании (ДСК) после 1 января 2021 года.

Для выявления киберрисков необходим план безопасности судна – основа оценки безопасности.

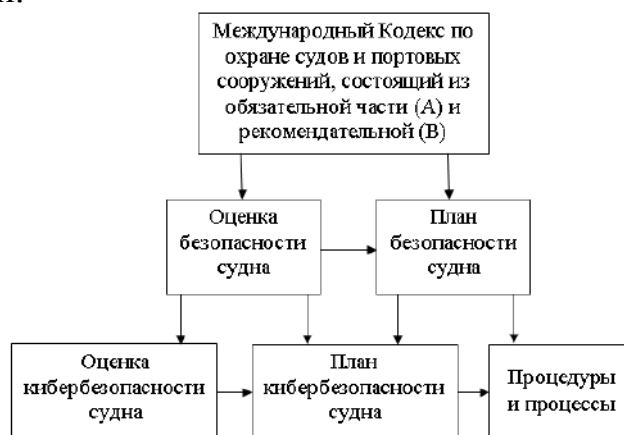


Рис.1. Схема соотношения оценки и плана кибербезопасности к другим документам, системам, процессам

План должен учитывать преимущественно физические и кадровые проблемы, выявленные в оценке безопасности, путем принятия соответствующих мер безопасности, необходимых для минимальной вероятности нарушений безопасности и последствий потенциальных рисков. План кибербезопасности может опираться на существующий план безопасности судна.

Итак, меры, направленные на снижение рисков несанкционированного доступа к судну, должны обеспечить определенную степень защиты его киберфизических систем.

При разработке плана кибербезопасности (рис.2) важно учитывать все аспекты, относящиеся к судну, и, с точки зрения кибербезопасности, он должен содержать следующее:

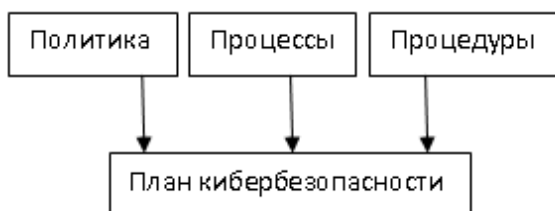


Рис. 2. Схема разработки плана кибербезопасности

1. Политика, которая устанавливает правила, связанные с безопасностью, полученные из плана безопасности судна;

2. Процессы, основанные на политике безопасности и обеспечивающие руководство по их последовательной реализации в течение всего жизненного цикла и использования судовых активов;

3. Процедуры, которые включают подробные рабочие инструкции, касающиеся повторяющихся и последовательных механизмов для реализации и оперативного осуществления процессов.

При значительной доле нарушений безопасности, вызванных людьми и плохими процессами, важно, чтобы персонал, физические аспекты, непосредственно связанные с технологическими системами, для которых требуются мероприятия кибербезопасности, также рассматривались и, конечно же, для них принимались соответствующие меры.

Например, для защиты чувствительных судовых систем от несанкционированного доступа или модификации принималось следующее:

1) система и ее компоненты могут быть расположены в зоне ограниченного доступа, который разрешен только некоторым сотрудникам;

2) персонал с привилегированным доступом к системам проходит предварительную проверку занятости и периодические проверки биографических данных;

3) процессы, обеспечивающие мониторинг и регистрацию всего доступа к системам, а также персонал, обращающийся к контролируемой и чувствительной системе, который не подвергался проверке данных, контролируются лицом, уполномоченным на доступ к системам;

4) необходимы меры для проверки любых съемных носителей или портативных устройств, которые будут подключены к системе, на наличие вредоносных.

Меры, требуемые в каждом из аспектов, будут зависеть от уровня устойчивости. Необходимо разрабатывать соответствующие меры по смягчению последствий, которые должны служить основой для разработки плана кибербезопасности и поддерживающих процессов и процедур.

Итак, оценка и разработка плана кибербезопасности необходимы на морском транспорте с целью выявления киберугроз и принятия соответствующих мер для борьбы с ними, а также, для уменьшения киберрисков.

Литература

1. Старовойтов А.В. Кибербезопасность как актуальная проблема современности // Информатизация и связь. 2011. № 6. С. 4-7.

2. Марков А.С., Цирлов В.Л. Управление рисками - нормативный вакуум информационной безопасности // Открытые системы. СУБД. 2007. № 8. С. 63-67

3. <https://ibicon.ru/csp>

4. Марков А.С., Цирлов В.Л. Руководящие указания по кибербезопасности в контексте ISO 27032

МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЗЛА И КОНСТРУКЦИИ МИКРОМЕХАНИЧЕСКОГО АКСЕЛЕРОМЕТРА

С.Е. Николаев

студент, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ
им. Р.Е. Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Ямпурин Н.П., д.т.н., профессор

Аннотация: Разработанный вариант электрической схемы микромеханического акселерометра (ММА) позволяет отказаться от выносного усилителя обратной связи и уместить всю электронную часть изделия в корпусе датчика ММА с сохранением его габаритных размеров.

Ключевые слова: акселерометр, предварительный усилитель, усилитель обратной связи.

Прогресс не стоит на месте, и то, что ранее было невозможным, становится неизбежным и уже обыденным. Данное утверждение как нельзя кстати относится к современным схмотехническим решениям. С появлением технологии микросборок габаритные размеры печатных плат большинства изделий сильно уменьшились, что позволило сократить и габаритные размеры изделий, а в некоторых случаях совсем отказаться от дополнительных узлов и выносных частей из корпуса изделия.

Сегодня всё чаще обнаруживается много новых сфер для широкого применения МЭМС-сенсоров в том числе и в медицине, и в гражданской промышленности. Особо стоит упомянуть рынок мобильных устройств и планшетов, чью основу составляют микромеханические гироскопы, акселерометры и другие микросистемные компоненты.

Микромеханические акселерометры (ММА), выполняющие свои функциональные задачи при высоких нагрузках, достигающих 100G, являются приоритетом для военной техники. В связи с этим все изделия военной техники имеют внушительные габариты для увеличения надежностных характеристик за счет увеличения толщин используемых материалов. До появления более совершенной технологии микросборок уместить в и так внушительный корпус механической части ММА кроме предварительного усилителя еще и усилитель обратной связи не представлялось возможным. На данный момент это стало реализуемо.

В состав электронной части ММА входит предварительный усилитель (ПУ), который устанавливается в корпусе ММА, и основной усилитель преобразователь (УОС), который базируется рядом с акселерометром. В целом самостоятельное изделие состоит из двух блоков-датчик линейного ускорения и УОС.

Предварительный усилитель (ПУ)

Назначение ПУ – обеспечение коммутации между чувствительными элементами (ЧЭ) и контактными группами, преобразование и усиление модулированного сигнала с датчика угла акселерометра, для получения предварительной информации о угловом перемещении маятника. Усилитель сделан на базе микросхемы 1463УБ1У которая является высокоточной интегральной схемой, устойчиво работающей в диапазоне усиления от 1 до 1000 и требующей только одного внешнего резистора для установления коэффициента усиления. Благодаря высокой точности поддержания усиления (нелинейность не превышает 50ppm), малому напряжению смещения нуля 250 мкВ и малому его дрейфу, инструментальный усилитель применяется в прецизионных мостовых схемах, в измерительных системах. Общий вид и схема электрическая принципиальная представлены на рис. 1, 2.

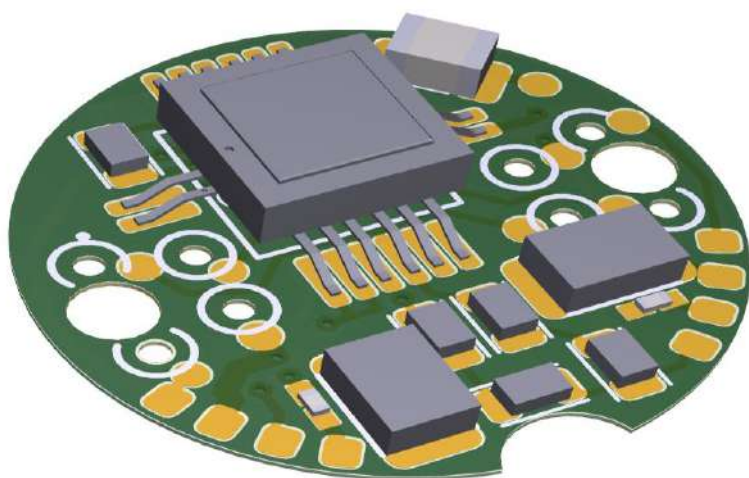


Рис. 1. Общий вид ПУ

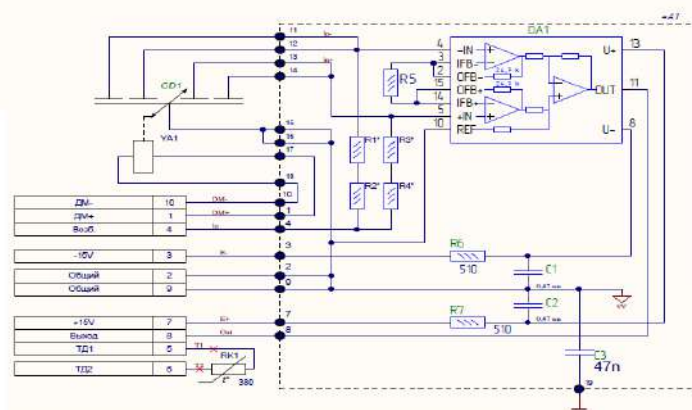


Рис. 2. Схема электрическая принципиальная ПУ

Усилитель обратной связи (УОС)

Усилитель обратной связи (УОС) предназначен для преобразования сигнала с датчика угла акселерометра и формирования компенсационного тока

датчика момента в зависимости от воздействия линейного ускорения. Ранее усилитель изготавливался на двухсторонней плате, размеры которой 43x87 мм с односторонним монтажом радиоэлементов. Усилительное звено выполнено в виде микросборки, которая имеет металlostеклянный корпус, с целью защиты микросхем от помех и внешних воздействующих факторов. Вспомогательные компоненты, такие как генератор, демодулятор, фильтр по питанию, коммутационные штыри, установлены снаружи. Общий вид и электрическая схема усилителя представлены на рисунках 3, 4.

По структуре УОС включает в себя генератор импульсов – синхронный детектор, источник опорного напряжения, инструментальный каскад усиления (ПУ), усилитель мощности.

Принцип работы генератора импульсов – синхронного детектора заключается в следующем: формирователь тактовых импульсов создает дифференциальный управляющий сигнал частотой 100 кГц амплитудой 1 В, который попарно подается на 4 управляющих затвора микросхемы 590КН13, то есть ключи микросхемы работают в попарно синхронном режиме. На входы первых двух ключей микросхемы подано опорное постоянное напряжение и приложено к затворам управляющие напряжения частотой 100 кГц, на выходе ключей формируется дифференциальный импульс возбуждения датчика угла. На входы вторых двух ключей поступает модулированный сигнал с емкостного датчика угла акселерометра. Из датчика модулированный сигнал поступает на синхронный детектор. Синхронный детектор в зависимости от фазы и амплитуды формирует знак и уровень управляющего напряжения усилителя мощности. Усилитель мощности в зависимости от знака и уровня напряжения создает компенсационный ток, который поступает на датчик момента акселерометра. Датчик момента представляет катушку напыленную на теле маятника, при протекании тока через нее генерируется магнитное поле. Отталкиваясь от магнитных полей постоянных магнитов создается момент сил, компенсирующий момент сил от воздействия линейного ускорения.

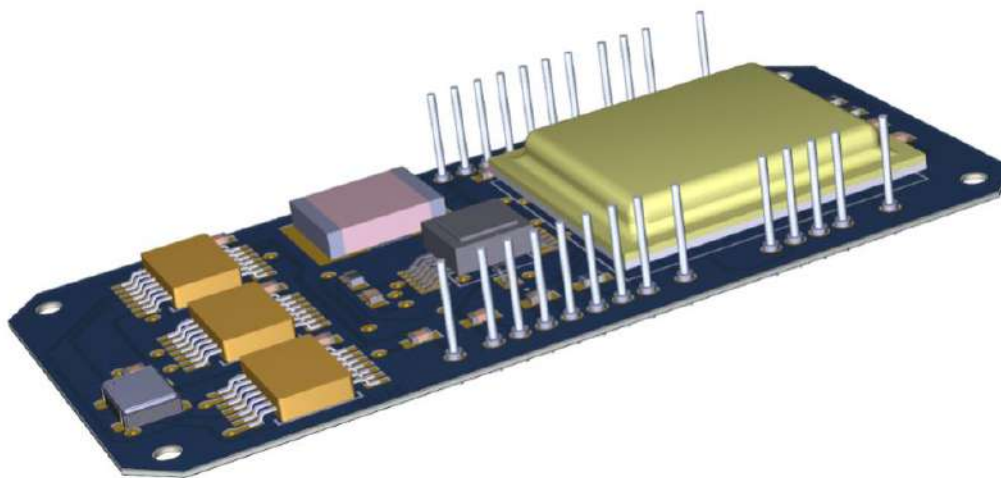


Рис. 3. Общий вид УОС

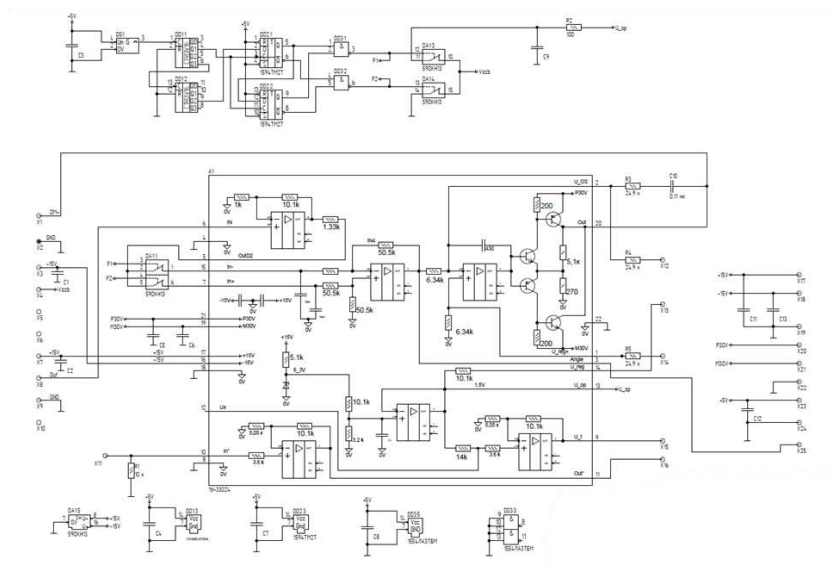


Рис. 4. Схема электрическая принципиальная УОС

С целью объединения электронной части и датчика в один корпус разработан и изготовлен макет усилителя обратной связи (УОС1) на базе преобразователя «емкость-напряжение».

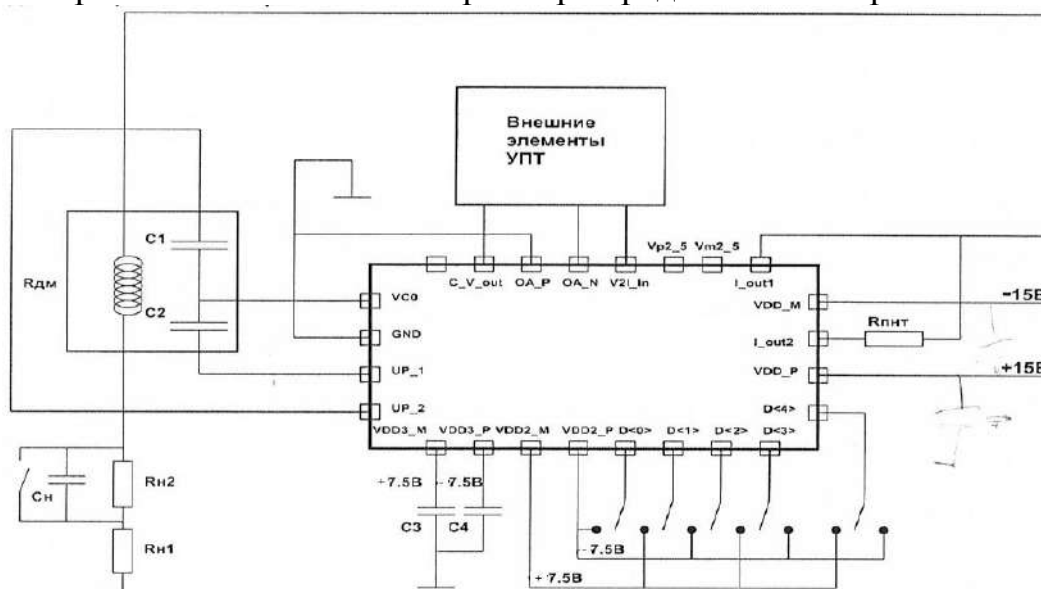
Модернизированный усилитель обратной связи (УОС1) предназначен для преобразования сигнала с датчика угла акселерометра и формирования компенсационного тока датчика момента в зависимости от воздействия линейного ускорения. Общий вид УОС1 и схема электрическая принципиальная представлены на рис. 5,6.



Рис. 5. Общий вид УОС1



Функциональная схема сборки датчика и усилителя обратной связи в ве микромеханического акселерометра представлена на рис. 7.



В схеме предусмотрена возможность коррекции смещения нуля емкостного датчика в пределах ± 2.25 пФ с шагом 150 фФ. Величина и знак емкости коррекции устанавливается кодом $D<4:0>$. $D<3:0>$ определяет значение $aD<4>$ знак емкости коррекции. Для установления требуемого значения емкости коррекции входы $D<0:4>$ должны быть подключены к положительному или отрицательному пониженному напряжению питания $\pm 7.5V$ (выходы $VDD2\_P$ или $VDD2\_M$). Входы $D<0:4>$ нельзя коммутировать на полное напряжение питания $\pm 15V$, так как входные транзисторы не рассчитаны на такое большое напряжение.

Зависимость значения емкости коррекции от кода $D<0:3>$ представлена в таблице.

$D<0>$	$D<1>$	$D<2>$	$D<3>$	Скор фФ
0	0	0	0	0
1	0	0	0	150
0	1	0	0	300
1	1	0	0	450
0	0	1	0	600
1	0	1	0	750
0	1	1	0	900
1	1	1	0	1050
0	0	0	1	1200
1	0	0	1	1350
0	1	0	1	1500
1	1	0	1	1650
0	0	1	1	1800
1	0	1	1	1950
0	1	1	1	2100
1	1	1	1	2250

Особенность микросхемы 1382NH015 – предназначена для использования в цепи с незаземленной общей точкой. Недостатком микросхемы являются не большое выходное напряжение. дискретность регулировки. Общий недостаток УОС1 емкостная связь между контуром возбуждения ДУ и контуром усилителя постоянного тока.

В результате работ мы получили, что размещение всей электронной части акселерометра в одном корпусе возможно без ухудшения его тактико-технических характеристик.

Литература

1. Дао Ван Ба. Динамический метод исследования погрешностей триады акселерометров [Текст]: дис . канд. техн. наук: 05.11.03: защищена 22.01.15: утв. 15.07.14 / Дао Ван Ба. - Санкт-Петербург - 2015, - 113 с. 3. Чигрин С.В. Проблемы и перспективы компьютерного тестирования //

Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 4 (часть 1) – С. 274-277

2. Распопов, В.Я. Микромеханические приборы: учеб. пособие / В.Я. Распопов. - М.: Машиностроение, 2007. – 400

3. Тенденции рынка High-end МЭМС-датчиков инерции. Новые уровни характеристики исполнения [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.radiant.su/files/images/_PDF/kit_6_14.pdf.

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПРОБЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫМИ ЛЕТАТЕЛЬНЫМИ АППАРАТАМИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Е.В. Черкасова, магистрант, **Н.М. Токарев**, старший преподаватель,
Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ им. Р.Е. Алексеева,
г. Арзамас

Научный руководитель Ямпурин Н.П., д.т.н., профессор

Аннотация: в данной статье рассматриваются вопросы управления беспилотными летательными аппаратами на основе цифровых систем передачи данных.

Ключевые слова: бортовая система передачи данных, летательный аппарат.

У бортовых систем современных беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) специального назначения одной из важнейших задач является создание защищенной линии связи для осуществления обмена параметрами состояния, положения БПЛА и командной информацией между оборудованием БПЛА и другими узлами связи. Данную функцию обеспечивает комплекс оборудования, называемый бортовой системой передачи данных (БСПД).

Бортовая система передачи данных БСПД предназначена для обмена сообщениями между бортовыми системами летательных аппаратов с пунктами управления и взаимодействующими летательными аппаратами [1].

Существующие командные комплексы управления/координирования (ККУ) летательных средств разрабатываются для конкретной модели БПЛА. Следовательно, программное обеспечение, используемое в данных ККУ, имеет приблизительно одинаковую функциональность. Основные различия имеются в части формирования данных, отправляемых на БПЛА, и в части работы с оборудованием, отвечающим за передачу данных (при наполнении ККУ различным оборудованием, осуществляющим передачу данных).

Современные беспилотные летательные аппараты поддерживают информационное взаимодействие с аппаратурой подготовки по мультиплексному каналу передачи данных в соответствии с ГОСТ Р 2070-2003

без резервирования с аппаратурой управления рулевыми проводами (БРП) и комбинированным устройством самонаведения (ГСН).

Информационное взаимодействие со смежными подсистемами блока контроля и управления (БКУ) реализуется по двум линиям передачи информации (ЛПИ) одновременно, основной и резервной.

ЛПИ представляют собой различные радиотехнические измерительные устройства и элементы управления беспилотных летательных аппаратов.

Обмен информацией с аппаратурой спутниковой навигации осуществляется по последовательному интерфейсу передачи данных RS-232/RS-422.

Взаимодействие внутри БУ между его составными частями в виде датчиков, преобразователей и других узлов осуществляется по интерфейсу CAN, SPI и параллельной шине данных.

Все эти аппаратные интерфейсы в настоящее время присутствуют практически во всех системах управления ЛА и являются актуальными для беспилотных летательных аппаратов.

Программное обеспечение ККУ, поддерживающее работу аппаратных интерфейсов летательных аппаратов (ЛА), осуществляет информационное взаимодействие между отдельными блоками БПЛА и позволяет решать следующие задачи:

- формирование данных, отправляемых на ЛА, и расшифровку данных, полученных от него;
- отображение на электронно-топологической карте (ЭТК) положения ЛА в настоящий момент времени ($\pm \Delta t$, зависящая от частоты отправки запроса положения ЛА);
- отображение на ЭТК расчетного положения ЛА;
- работу с объектами, используемыми при выполнении тактической задачи, и отображение этих объектов на ЭТК;
- отображение текущих параметров и состояния смежного оборудования;
- осуществление взаимодействия с этим оборудованием (управление и отправка данных на передачу);
- хранение объектов, используемых в системе.

Выполнение вышеперечисленных задач может быть осуществлено с помощью следующих групп команд:

- принимаемые аналоговые команды, которые обеспечивают определение канала информационного обмена и адреса оконечного устройства, заданного АПП носителя, а также для фиксации событий, происходящих в процессе функционирования ЛА;
- выдаваемые аналоговые команды предназначены для реализации циклограммы функционирования БПЛА, среди которых производители БПЛА выделяют обычные команды (Готов1, Готов2–включение/выключение смежных подсистем БПЛА), силовые команды (на различные исполнительные

механизмы) и опасные силовые команды (на различные исполнительные механизмы).

Конструктивно блок управления ЛА состоит из следующих основных аппаратных модулей:

- модуль цифрового управления или МЦУ;
- модуль сервисной электроники.

В свою очередь, в составе сервисной электроники разработчики ЛА выделяют следующие функциональные узлы:

- аналоговое устройство ввода-вывода;
- аналоговое устройство приема разовых команд;
- аналоговое устройство выдачи разовых команд;
- устройство управления элементами смежных подсистем (основные и резервные сигналы управления различными исполнительными механизмами БПЛА);
- многоканальное устройство сбора данных;
- устройство питания.

Аналоговое устройство ввода-вывода предназначено для обеспечения информационного взаимодействия как с внешними абонентами БУ, так и внутренними абонентами БУ (БЧЭ, ПСН...)

Аналоговое устройство приема разовых команд предназначено для съема аналоговой информации с определенных точек различных узлов, масштабирования и передачи на аналого-цифровой преобразователь (АЦП) с целью проведения оценки качества их функционирования как в рамках проведения встроенного контроля на начальном этапе работы, так и для формирования телеметрической информации.

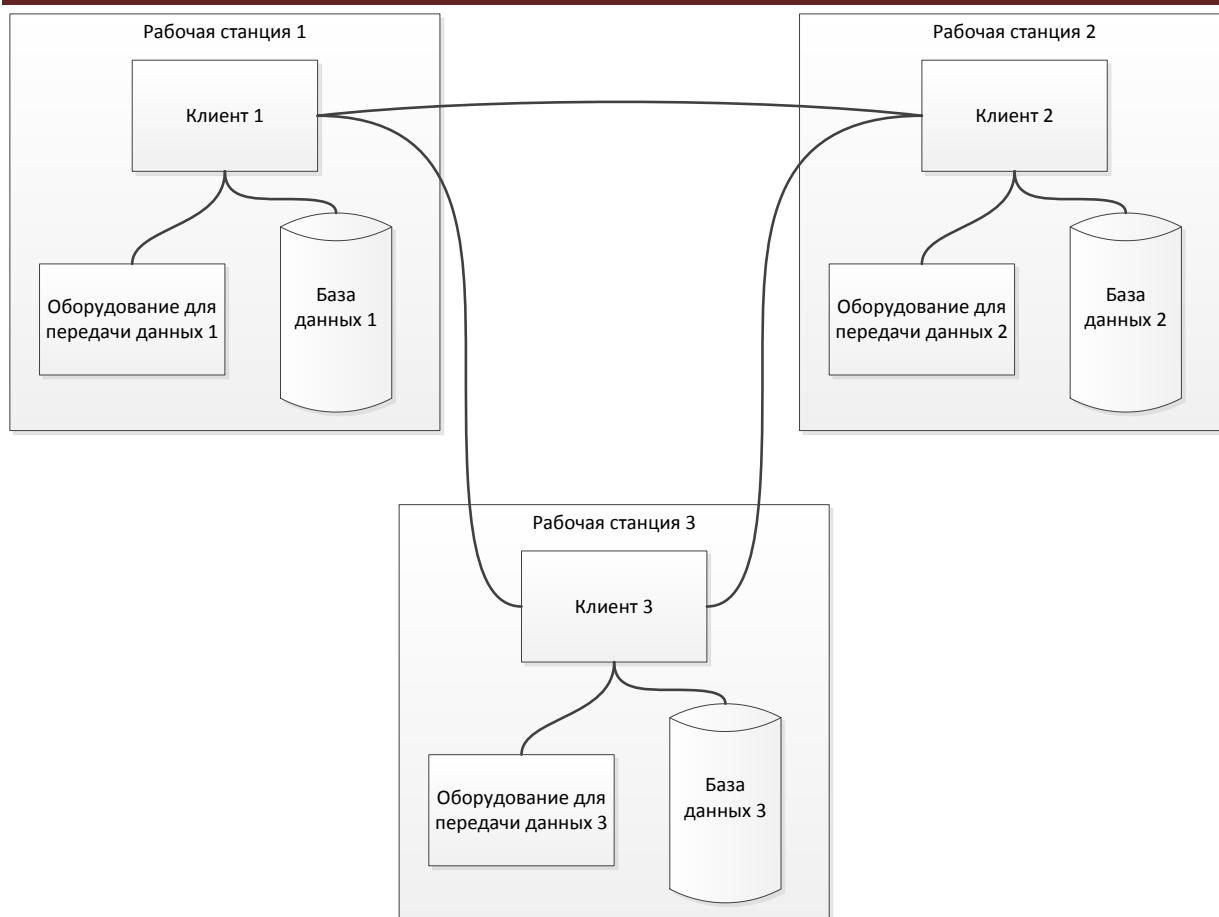
Обеспечение всех модулей, входящих в состав БУ (ЦКС, БЧЭ, ПСН), необходимым вторичным питанием ($\pm 15\text{В}$, 5В) осуществляется устройством питания, которое состоит из узла фильтрации и гальванической развязки первичных цепей питания 27В .

Программное обеспечение БПЛА представляет собой отечественную многопользовательскую многозадачную сетевую защищенную операционную систему (ОС) общего назначения - MCBC.

Операционная система MCBC функционирует на аппаратных платформах Intel, SPARC (Эльбрус-90 микро), IBM S390 и MIPS, поддерживает многопроцессорные конфигурации (SMP). [2]

Программное обеспечение для автоматизированного рабочего места (АРМ) оператора ККУ написано на языке программирования C++, с использованием графической библиотеки Xlib.

Общая структурная схема существующей системы управления БА представлена на рисунке.



Структурная схема системы управления БА

В соответствии с рисунком 1, функциональные модули блока управления беспилотным летательным аппаратом располагаются как на стороне клиентской части в виде программного обеспечения, так и на стороне ЛА в виде конструкторского решения.

Таким образом, можно констатировать, что:

- существующая система обмена данными для беспилотного летательного аппарата состоит из нескольких клиентов, взаимодействующих по локальной сети;

- клиенты, как программное обеспечение (ПО), представляют собой совершенно разные приложения;

- каждый из клиентов имеет свою базу данных, но данные хранящиеся в них имеют одинаковую информационную составляющую;

- взаимодействие между клиентами сводится к выполнению выборочной синхронизации этих баз данных;

- фильтрование данных для синхронизации осуществляется по конфиденциальности этих данных.

Данное решение жестко завязано на работу с конкретной моделью ЛА (единый принцип обмена и информационное наполнение данных, жесткая привязанность к смежному оборудованию и ограниченность в количестве рабочих мест).

Система управления беспилотным летательным аппаратом, представленным на рис. 1, является «плоской» (монолитной) архитектурой.

Вычислительные модули, блока для передачи данных системы управления БПЛА, выполняют роль интегрированной вычислительной системы (ВС), и предназначены для обмена данными двухполярным последовательным кодом (ДПК).

Постоянная память таких вычислительных модулей выполнена на микросхемах М556РТ161 с постоянным хранением данных. Перепрограммирование микросхемы в изделии практически неосуществима.

Замена данного типа памяти на микросхемы со стираемой ультрафиолетом и вновь записываемой памятью микросхемах М573РФ4А не отвечают современным требованиям, так как имеют небольшой объем и небольшое гарантированное время хранения записанной информации.

Использованием памяти, созданной на основе архитектуры SRAM по флэш-технологии, не решают проблем вычислительных модулей из-за недостатка быстродействия данного типа памяти при чтении и перезаписи данных. Кроме того, их использование на текущий момент считается экономически необоснованным из-за высокой стоимости хранения одного бита данных.

Таким образом, к недостаткам существующих систем управления беспилотным летательным аппаратом следует отнести:

- низкое быстродействие выполняемых операций;
- ограниченный объем постоянной памяти для записи программного обеспечения (ППЗУ);
- ограниченный объем оперативной памяти (ОЗУ);
- старение программного обеспечения;
- ограниченное число абонентов по каналам обмена двухполярным последовательным кодом;
- сложное программирование и отработка программного обеспечения;
- старение элементной базы.

Как следствие, при нарушении работоспособности программного или аппаратного обеспечения, БПЛА выходит из строя, а это ведет к вероятности потери данных, хранящихся не только на автоматизированном рабочем месте оператора, но и в самом БПЛА. Созданием новой модели БПЛА, приводит к проектированию заново программного обеспечения для блока управления, что является крайне затратным процессом и требует огромных временных, финансовых и интеллектуальных ресурсов.

Для упрощения процесса разработки систем взаимодействия в БПЛА предлагается обеспечить:

- информационное взаимодействие с базовым оборудованием аппаратурной подготовки;
- информационное взаимодействие со смежными бортовыми подсистемами БПЛА, представляющие собой различные технические

устройства, датчики и элементы управления, осуществляющиеся через стандартные линии связи;

- организацию приема и выдачи команд в БПЛА в соответствии с заданной циклограммой работы;

- формирование и выдачу сигналов управления на рулевые приводы;

- прием и хранение данных рабочего задания от аппаратуры базового оборудования;

- формирование траектории полета на основании комплексной информации и рабочего задания от аппаратуры базового оборудования.

Литература

1 Белоусов Е.Л., Корчагин В.М. Многофункциональная интегрированная система связи, навигации и опознавания // Системы и средства связи, телевидения и радиовещания, №2-3, 2001. С. 27-29.

2. Бортовой комплекс средств связи КСС-23. Руководство по технической эксплуатации. ЛНВК.461231.001-01 РЭ. 2010. - 105 с.

3. Бортовая система передачи данных для взаимодействия летательного аппарата с пунктом управления. Available: <http://poleznayamodel.ru/model/11/114548.html>.

4. Терминологический словарь по электронной технике. - М.: Политехника, 2001. - 784 с.

ПРИМЕНЕНИЕ ФАЗОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ВЫПРЯМИТЕЛЕЙ В МОДУЛЯХ ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ

И.В. Шаланов

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ
им. Р.Е. Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель: Слащев В.И., к.т.н., доцент

Аннотация: в статье описаны схмотехнические решения для проектирования фазочувствительных выпрямителей на интегральных микросхемах, выделены их достоинства и недостатки для применения в высокоточных измерительных цепях.

Ключевые слова: фазочувствительный выпрямитель, электронный ключ, магнитомер, обработка сигнала.

Фазочувствительными называются выпрямители, у которых полярность выходного выпрямленного напряжения зависит от фазы, а значение от амплитуды переменного входного напряжения. ФЧВ широко распространены в схемах автоматического управления дифференциальными реле, магнитными усилителями и т.д. [1] Фазочувствительный выпрямитель применяется в огромном количестве измерительных и навигационных приборов. Варианты

реализации: трансформаторный - громоздкий и обладающий рядом ограничений к применению; транзисторный – условно компактный и простой, но требовательный к подбору транзисторов по коэффициенту усиления для обеспечения необходимой точности; на электронных ключах – компактный, имеющий минимальные погрешности.

Однополупериодный фазочувствительный выпрямитель для маломощных схем, выполненный на полупроводниковых диодах представлены на рис.4.

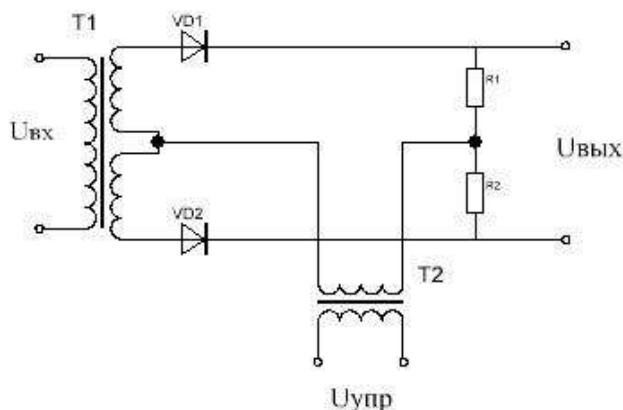


Рис.1. Однополупериодный фазочувствительный выпрямитель

Двуполупериодный фазочувствительный выпрямитель представлен на рис.2. В этой схеме в течение положительного полупериода опорного напряжения (+ в точке а, - в точке б) диоды VD2 и VD3 открыты, а диоды VD1 и VD4 закрыты. В отрицательный полупериод напряжения $U_{оп}$ состояния диодов изменяются: VD2 и VD3 закрыты, а VD1 и VD4 открыты. На практике чаще применяется кольцевой фазочувствительный выпрямитель (рис.3).

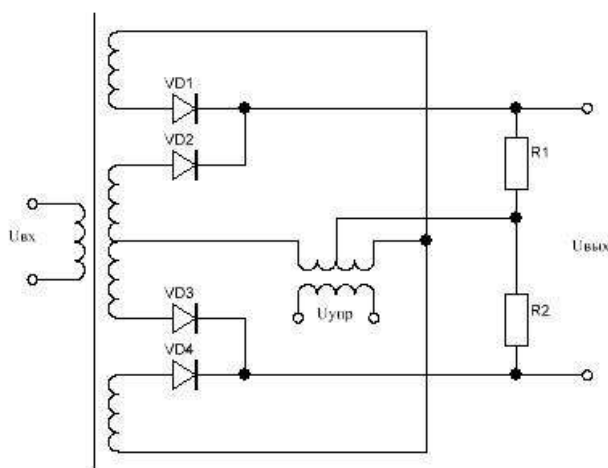


Рис.2. Двуполупериодный фазочувствительный выпрямитель

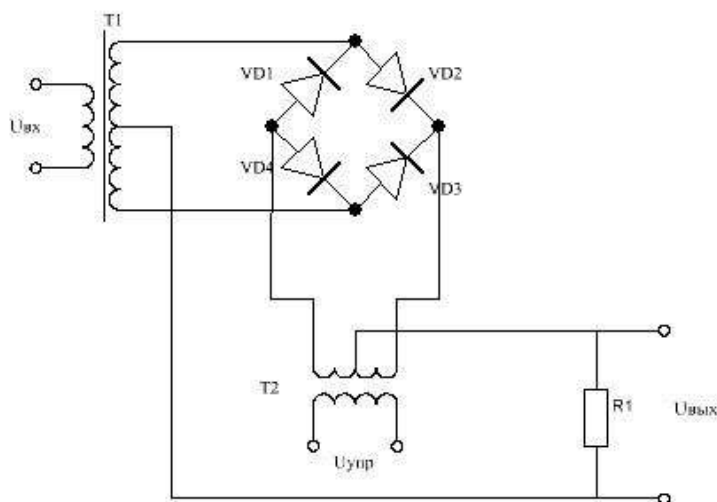


Рис.3. Кольцевой фазочувствительный выпрямитель

В течение положительного полупериода опорного напряжения (+ в точке а, - в точке б) диоды VD1 и VD2 открыты. Если фаза входного переменного сигнала совпадает с фазой опорного напряжения (в этом случае считаем, что создается + в точке в, - в точке г), то ток протекает через верхнюю полуобмотку трансформатора Tr1, диод VD2, правую полуобмотку трансформатора Tr2 и нагрузку Rн.

В отрицательный полупериод опорного напряжения диоды VD3, VD4 открыты. Ток протекает через нижнюю полуобмотку трансформатора Tr1, диод VD4, левую полуобмотку трансформатора Tr2 и нагрузку Rн. В течение обоих полупериодов направление тока, протекающего через нагрузку, не изменяется, поэтому на выходе схемы создается выпрямленное положительное напряжение. При изменении фазы входного сигнала на противоположную изменяется направление тока через нагрузку, а следовательно и знак выходного напряжения.

В настоящее время описанные выше устройства не так актуальны из-за больших габаритов, низкой максимальной частоты, низкой технологичности и трудности изготовления. Существует аналог с применением электронных ключей и операционных усилителей. Такие схемы используются в устройствах, где необходима высокая точность и стабильность нулевых сигналов (магнитометры, волоконно-оптические гироскопы), ведь они позволяют получить минимальный дрейф нулевого сигнала (порядка 50мкВ). Так же к достоинствам подобных схемотехнических решений являются высокая максимальная частота входного сигнала, низкая потребляемая мощность, малые габариты применяемых микросхем.

В зависимости от типа электронных ключей, выпускаемых промышленностью существует несколько вариантов реализации ФЧВ. В рамках данной статьи ставится задача выяснить, какое из включений ФЧВ является более подходящим для использования в высокоточных устройствах,

таких, как магнитометр или модуль электроники волоконно-оптического гироскопа.

Данное исследование будет опираться на результаты отработки схемотехнических решений в составе реальных устройств, и последующего моделирования в среде PROTEUS, так как в рамках модели сложно оценить возможные сдвиги фаз управляющих сигналов ключей, шумы в выходных сигналах, влияние помех и иных факторов (наведенное магнитное поле в случае использования данных схемотехнических решений в магнитометре).

Нами рассмотрены два схемотехнических решения, приведенные ниже. В обоих решениях используется одна и та же микросхема 590КН4, которая представляет собой 4 канальный аналоговый ключ. Его особенностью является то, что в одном корпусе располагаются две независимые переключающие пары контактов (рис.4)

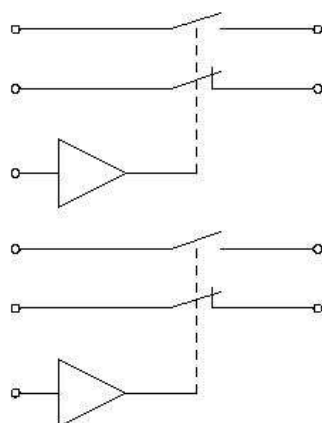


Рис.4. Эквивалентная электрическая схема 590КН4

Использование данной микросхемы обусловлено тем, что она достаточно универсальна и может применяться во многих устройствах. Параметры 590КН4 приведены в таблице.

Электрические параметры микросхемы 590КН4

Параметры	Условия	590КН4	Единицы измерения
Ток утечки аналогового входа	Напряжение питания $U_{п1}$ от 13,5 до 16,5 В, $U_{п2}$ от минус 16,5 до минус 13,5 В, управляющее напряжение низкого уровня от 0 до 0,8 В, управляющее напряжение высокого уровня от 4 В до $U_{п1}$, коммутируемое напряжение от минус 15 до 15 В. Управляющее напряжение высокого уровня	70	нА
Ток утечки аналогового выхода		70	нА
Входной ток низкого уровня управляющего напряжения		0,2	мкА
Входной ток высокого уровня управляющего напряжения		0,2	мкА

Параметры	Условия	590КН4	Единицы измерения
Ток потребления при высоком уровне управляющего напряжения от положительного источника	должно быть не более $U_{п1}$, а абсолютная величина $U_{п1}$, $U_{п2}$ должна превышать абсолютную величину коммутируемого напряжения не менее, чем на 0,3 В	200	мкА
Ток потребления при высоком уровне управляющего напряжения от отрицательного источника		5	мкА
Сопротивление в открытом состоянии	Коммутируемый ток 1 мА	75	Ом

Существует два возможных включения данной микросхемы в ФЧВ.

Сигнал проходит непосредственно через ключ, управление осуществляется двумя противофазными сигналами $U_{упр1}$ и $U_{упр2}$ (рис. 5) [3].

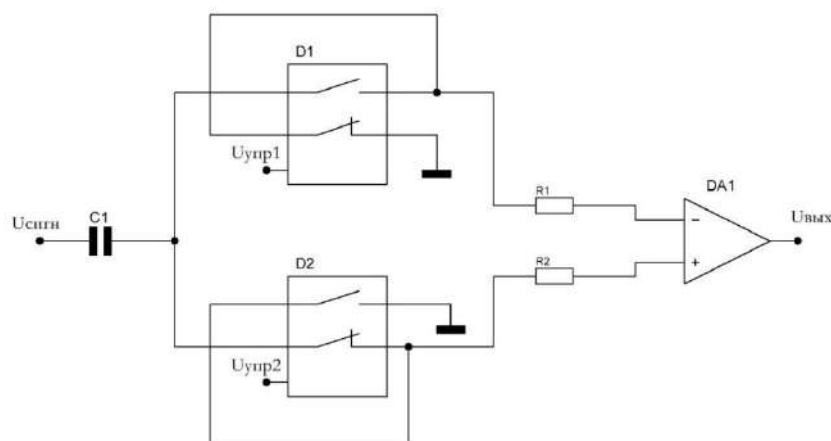


Рис.5. Схемное решение №1 (сигнал проходит через ключ)

Особенность данного схемотехнического решения в том, что обрабатываемый сигнал проходит через ключ. При использовании данного решения необходимо учитывать, что сдвиг фаз между сигналами $U_{упр1}$ и $U_{упр2}$ не должен выходить за пределы $(180 \pm 2)^\circ$, так как при большем отклонении возможно появление высокой шумовой составляющей на выходе ФЧВ (± 10 мВ) при совпадении фаз входных сигналов.

Недостатком данного решения является то, что обрабатываемый сигнал проходит непосредственно через ключ и характеристики ФЧВ зависят от типа применяемых ключей и нет возможности их регулировки.

Сигнал идет через резисторы и замыкается ключом на «землю», для управления используется 1 сигнал управления $U_{упр}$ (рис. 6) [3].

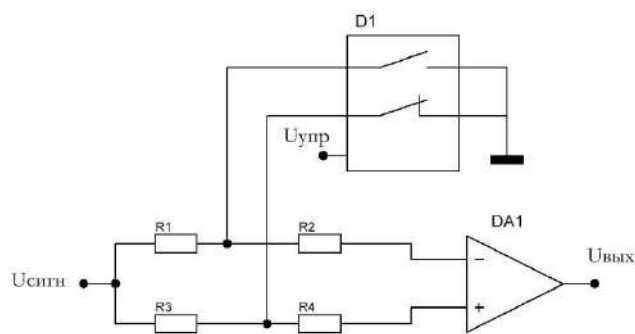


Рис.6. Схемное решение №2 сигнал замыкается на «землю» ключом

Особенность данного схемотехнического решения заключается в том, что обрабатываемый сигнал постоянно замыкается на «землю» в зависимости от сигнала $U_{упр}$. Основные требования предъявляются к резисторам R1-R4. Для того, чтобы получить минимальные шумы и максимальную точность ФЧВ необходимо применять прецизионные резисторы с допусками не хуже $\pm 0.5\%$ и минимальными собственными шумами. К недостаткам данной схемы можно отнести необходимость применения прецизионных резисторов R1-R4 для обеспечения наилучших результатов. Преимуществом является то, что для управления ключом используется один сигнал, в некоторых случаях это очень важно, т.к. позволяет не применять сложные схемы управления и уменьшить габариты устройства. Разница в сопротивлении и емкости переключающей группы нивелируется тем, что сигнал не проходит через ключ, а ключ замыкает плечо делителя на «землю», тем самым «выключает» сигнал в необходимый момент времени. Область применения данных схемотехнических решений достаточно обширна: модули обработки сигналов волоконно-оптических и лазерных гироскопов и датчиков угловых скоростей, Модули электроники магнитометров, модули систем автоматического управления различных систем [2].

Оценка рассматриваемых схемотехнических решений проводилась на макете модуля обработки сигналов магнитометра, который применяется в системах навигации воздушных судов. Структурная схема макета представлена на (рис.7).



Рис.7. Структурная схема макета магнитометра

Макетирование показало, что решение №2 является более удачным потому что отсутствует эффект влияния параметров «ключа», которые меняются от микросхемы к микросхеме, дрейф нулевого сигнала макета модуля обработки сигнала с феррозонда с схемой №1 составил $\pm 2\text{мВ}$, а со схемой №2 $\pm 0.7\text{мВ}$. Измерения проводились с помощью записывающего прецизионного аналого-цифрового преобразователя с последующей обработкой в программе Matlab.

Литература

1. Бабаков Н.А. Теория автоматического управления: Учеб. для вузов по спец. «Автоматика и телемеханика». В 2-х ч. Ч. I. Теория линейных систем автоматического управления / Н. А. Бабаков, А. А. Воронов, А. А. Воронова и др.; Под ред. А. А., Воронова. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 1986. = 367с.
2. Королев Г. В. Электронные устройства автоматики: Учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк.- 1991. - 256с.
3. Титце У. Полупроводниковая схемотехника. (Halbleiter-Schaltungstechnik) 12-е издание. Ульрих Титце, Кристоф Шенк. Перевод Г.С. Карабашев. Графика Р.В. Салимонов. Дизайн обложки А.М. Дудатий. – М.: ДМК Пресс. – 2007 – 940с.

СЕКЦИЯ 5. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИБКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОЛОГИЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

Р.Ю. Бевз

студент, Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток
Научный руководитель Березкина Г.Л., старший преподаватель

Аннотация. В данной работе рассматривается использование методологии гибкого моделирования совместно с современными подходами проектирования программных продуктов с целью повышения их эффективности.

Ключевые слова: гибкое моделирование, RUP, экстремальное программирование, ADM.

Сначала XXI века традиционной «водопадной» методологии разработки программного обеспечения пришли на замену новые принципы и методы проектирования. Эти новые подходы нашли свое отражение в гибких методологиях.

На данный момент существует достаточно много различных подходов и практик, которые могут быть полезны как для больших, так и для маленьких групп разработчиков. Целью всех этих подходов является максимальное увеличение эффективности проектирования ПО. Для достижения этой цели группа независимых практиков и представителей разных направленностей в этой сфере предложила основной документ – Agile-манифест разработки программного обеспечения, в котором содержатся 4 основных ценности и 12 ключевых принципов. Этот манифест в полной мере описывает положения, без которых любой проект может оказаться неудачным. Перечислим 4 ценности: люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов; работающий продукт важнее исчерпывающей документации; сотрудничество с заказчиком важнее согласования условий контракта; готовность к изменениям важнее следования первоначальному плану.

На этих постулатах основываются все существующие методологии гибкой разработки ПО. Каждая из них по-своему эффективна и имеет свои достоинства и недостатки, но с уверенностью можно сказать одно: применение этих технологий позволит в полной мере раскрыть потенциал любой группы разработчиков программного обеспечения и удовлетворить запросы любого требовательного заказчика

Рассмотрим использование гибкого моделирования в RUP и ADM, а также его применение совместно с экстремальным программированием.

Гибкое моделирование (англ. AgileModeling, АМ) является одним из множества наборов гибких методологий разработки программного обеспечения и сосредоточено на эффективном моделировании и документировании проектируемого программного продукта. В первую очередь АМ должно рассматриваться как дополнение к другим методам гибких технологий, а именно таким, как SRUM, XP, RUP, DSDM и другим.

Так как гибкое моделирование является дополнением к другим методам, то оно во многом повторяет их идеи. Для примера можно обнаружить много общего между АМ и экстремальным программированием (XP). Обе эти технологии имеют следующие сходства: содержание важнее представления; постепенное изменение в системе; гибкое исправление; разработка нескольких эффективным программных моделей; ориентация на качество управления жизненным циклом разработки ПО; обратная связь.

Правила АМ простые и ясные, во многом схожие с теми, что применялись разработчиками ранее. Они не требуют сверхусилий и доступны начинающему разработчику.

Ключевое различие данного метода с методом каскадной декомпозиции в том, что АМ не требует полной и доскональной документации при проектировании информационных систем. В гибком моделировании документация о проекте должна быть простой и ясной на любом из этапов проектирования, а также понятной любому заинтересованному в проекте лицу. К документам о разрабатываемой системе, при использовании АМ, может обращаться кто угодно: от заказчика и конечного пользователя до архитектора на протяжении всего жизненного цикла проектирования ИС. Это позволяет вносить корректировки в проект и подстраивать его под возникшие у заказчика и будущих пользователей запросы. Помимо этого, АМ предполагает использование любых технических средств для ускорения и упрощения разработки.

Другим ключевым и самым важным аспектом технологии гибкого моделирования является организация совместной работы разработчиков ИС. Во время проектирования и моделирования ИС каждый должен иметь возможность вносить свои замечания и предложения. Принципы АМ предоставляют всем членам команды объединять усилия и идеи самым простым способом для того, чтобы конечный продукт в полной мере удовлетворял требования заказчика.

Agile Unified Process (AUP) – гибкий унифицированный процесс. Методология, которая на данный момент не актуальна и не используется, но она получила дальнейшее развитие благодаря команде из Rational Software. В результате получилась RUP.

Документирование при проектировании ИС как самоцель может в значительной степени снизить эффективность работы всей команды. Большое количество времени, потраченное на создание документов, можно потратить с пользой непосредственно на работу над проектом. База знаний RUP как раз

предоставляет все необходимые инструменты, шаблоны и руководства для того, чтобы работа была максимально сконцентрирована на проектировании, а не на описании каждого этапа жизненного цикла ПО. Данная методология подразумевает использование семантических способов организации работы вместо создания огромного количества документов. Помимо этого, так как все члены группы разработчиков используют общий язык моделирования, например UML, то RUP показывает, как лучше и эффективнее всего использовать его.

Ключевое отличие данной методологии от остальных заключается в том, что формализация проекта может меняться динамически по ходу всего проекта. RUP позволяет создавать документы по завершении каждого этапа жизненного цикла итерационной модели и, таким образом, достигать максимальной формализации, либо минимизировать степень документирования вплоть до полного его отсутствия в процессе работы над информационной системой. Из-за такого отношения к оформлению документации о процессах данная методология является достаточно гибкой и может быть применена как в больших проектах, где требуется максимальная формализация, так и в небольших и быстрых, где требуется сократить время разработки ИС.

Методология RUP основывается на опыте создания ПО другими группами разработчиков, а потому предлагает опробованные подходы при следовании ее руководству. Каждому члену коллектива доступны все возможные преимущества от использования такого опыта, а именно: разработка ПО итерационным способом; управление требованиями заказчиков к исполняемому ПО; использование компонентной архитектуры; визуальное моделирование, обеспечивающее полную прозрачность и ясность; тестирование качества ПО; контроль за изменениями в ПО посредством общения, а не документирования.

Гибкое моделирование находит свое отражение и в каком-то роде дополняет данную методологию тоже. Это особенно заметно потому, что представленный выше перечень преимуществ схож с принципами АМ.

Метод гибких данных – подход к разработке ПО, который во многом повторяет аспекты гибкого моделирования. Вследствие этого можно сказать, что ADM и АМ тесно связаны между собой и представляют довольно мощный инструмент для разработчиков.

Непосредственно сам подход берет во внимание комбинацию некоторых принципов, описанных далее. Данные принципы помогают развивать именно те системы, которые ориентированы непосредственно на данных. Такими системами могут быть системы в разных функциональных областях, например финансовых, маркетинговых или производственных. По большей части, все информационные системы, разрабатываемые для данных областей, работают с большим количеством данных, соответственно разработка таких систем требует надежного и эффективного метода, коим и является ADM.

Шесть принципов, определяющих этот метод:

1. Данные. Очевидно, при разработке ПО при использовании метода гибких данных следует иметь в виду, что данные – это одна из самых важных особенностей.

2. Поддержка. Перед тем, чтобы использовать ADM, команда разработчиков должна быть уверена в том, что организация, для которой готовится ИС, сможет поддержать проект.

3. Заказчик, идущий на контакт. Впрочем, как и другие методы, данный предполагает, что заказчик будет иметь постоянную связь с командой разработчиков на протяжении всего проекта. Обратная связь – ключ к успеху.

4. Командная работа. Гибкие методы, включая ADM, требуют профессиональной командной работы членов-разработчиков, а также профессионализм заказчика.

5. Компромиссы. В случае проблемных ситуаций необходимо находить любое решение, которое удовлетворяло бы всех заинтересованных лиц.

Важно сказать, метод гибких данных может использовать корпоративное хранилище данных. Такое хранилище предоставляет доступ к данным предприятия, которые могут быть использованы командой разработчиков, чтобы в полной мере оценить и учесть все аспекты будущей информационной системы. Информация в таком хранилище может быть разной, в зависимости от функциональной области предприятия.

С полученными данными можно взаимодействовать, используя различные механизмы, называемые бизнес-аналитикой. Эти механизмы включают запрос, анализ, информационные панели, ключевые показатели эффективности и т.д.

Рассматриваемая методология обеспечивает непрерывную доставку данных разработчику таким образом, чтобы он мог изменять и лучше интегрировать их в бизнес-структуру ИС. Для этих целей задача внедрения разбивается на небольшие подзадачи, которые реализуются за короткое время – в течение нескольких недель.

Информационная система, разработанная с применением данной методологии совместно с АМ более конкурентоспособна, поскольку ADM предоставляет все приемы для ее эффективной реализации.

Гибкие методологии проектирования ИС в первую очередь могут в значительной степени повысить эффективность разработки. Их использование позволяет сократить время на проектирование, повысить качество программных продуктов, а также минимизировать время и стоимость на реализацию.

Использование того или иного метода сугубо индивидуально и зависит от многих факторов. Так, при выборе, во-первых, следует учитывать размер команды разработчиков и ее способности в данной сфере работы. Помимо этого, необходимо брать во внимание функциональную область программного продукта, в которой он будет выполняться.

В итоге, правильно подобранная методология, приемы которой в полной мере подходят под индивидуальные качества разработчика и заказчика, сможет принести огромный успех.

Литература

1. Сухомлинов А.И. Анализ и проектирование информационных систем: учебник для вузов. Дальневост. федерал. ун-т –Владивосток: Издат. дом Дальневост. федерал. ун-та, 2016.–295 с.
2. Agile-манифест разработки программного обеспечения [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://agilemanifesto.org/iso/ru/manifesto.html>свободный — Загл. с экрана.
3. CHAPTER 1. The Agile Data Method. – 3-18 с. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://catalogimages.wiley.com/images/db/pdf/0471202835.excerpt.pdf>свободный — Загл. с экрана.

ИССЛЕДОВАНИЕ СТАТИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ РЕКТИФИКАЦИОННОЙ КОЛОННЫ К-1 ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ ПРЯМОГОННОГО БЕНЗИНА ПРИ КОМПРОМИССНОМ РЕШЕНИИ

В.Д. Закружный

магистрант, Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток
Научный руководитель Кривошеев В.П., д.т.н., профессор

Аннотация. Приведены результаты моделирования статических режимов работы ректификационной колонны по разделению прямогонного бензина при компромиссном решении по критериям: расход дистиллятного продукта требуемого качества и энергетические затраты на процесс.

Ключевые слова: статический режим, ректификация, многокритериальная оптимизация, Unisim Design Suite, компромиссное решение, прямогонный бензин.

Целью данной работы является моделирование режимов функционирования колонны К-1 (см.рис.1) установки фракционирования прямогонного бензина с использованием метода многокритериальной оптимизации для принятия компромиссного решения.

Ректификационная колонна К-1 входит в блок предварительного фракционирования прямогонного бензина установки каталитического риформинга.

Колонна К-1 предназначена для разделения прямогонного бензина на фракции и оборудована 68 тарелками. Зона ввода сырья расположена на 33 тарелке. Выходящие сверху колонны пары представляют собой фракцию НК-75°С. Часть фракции НК-75 °С возвращается в колонну К-1 в качестве острого орошения, балансовое количество фракции отводится в виде дистиллята (D).

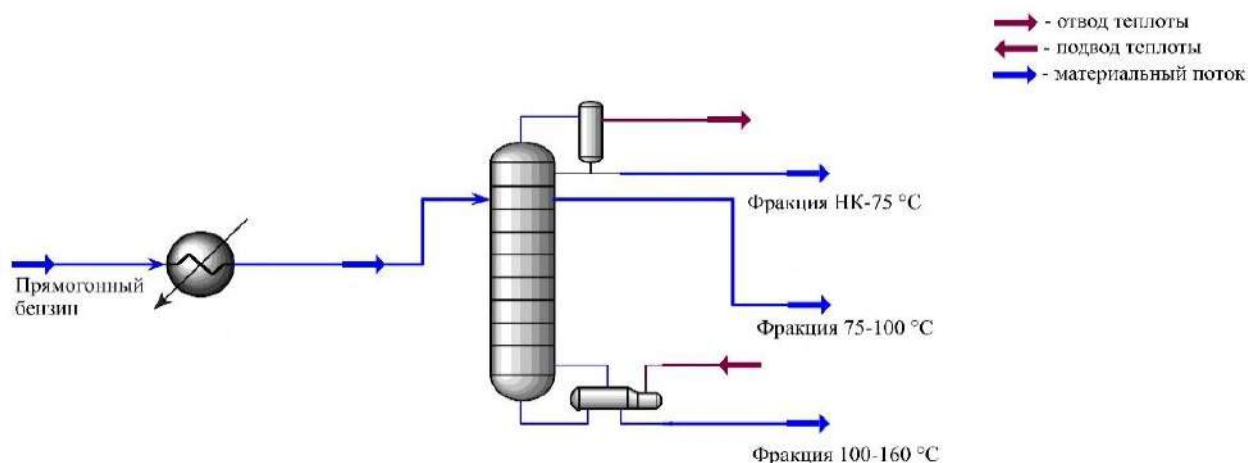


Рис 1. Технологическая схема разделения прямогонного бензина

Боковой погон (Б), представляющий собой фракцию 75-100 °С, отводится с 46 тарелки. Часть фракции 100-160 °С из куба колонны направляется в печь и возвращается в виде парового потока (V), а балансовое количество кубового продукта выводится из системы.

Параметры работы колонны К-1 представлены в таблице 1.

Таблица 1

Параметры колонны К-1 в базовом режиме

Параметр колонны	Числовое значение
Расход питания, кмоль/ч	736,5
Расход дистиллята, кмоль/ч	203,3
Расход бокового погона, кмоль/ч	81,6
Число тарелок	68
Номер питающей тарелки	33
Флегмовое число	26,7
Давление в верху колонны, КПа	697
Давление в ребойлере, КПа	741
Температура в верху колонны, °С	145,7
Температура в зоне вывода бокового погона, °С	163,1
Температура питания °С	168,1
Температура в ребойлере, °С	212,5
Расстояние между тарелками, мм	609,6
Доля легколетучих компонентов в питании, мол. доля	0,24
Доля компонентов средней летучести в питании, мол. доля	0,33
Доля труднолетучих компонентов в питании, мол. доля	0,43

Расчёт статического режима колонны выполнялся в среде UniSim Design Suite [1].

Состав питания в колонне представлялся в виде трехкомпонентной смеси углеводородов на основании имеющейся фракционной кривой (см. рис. 2).

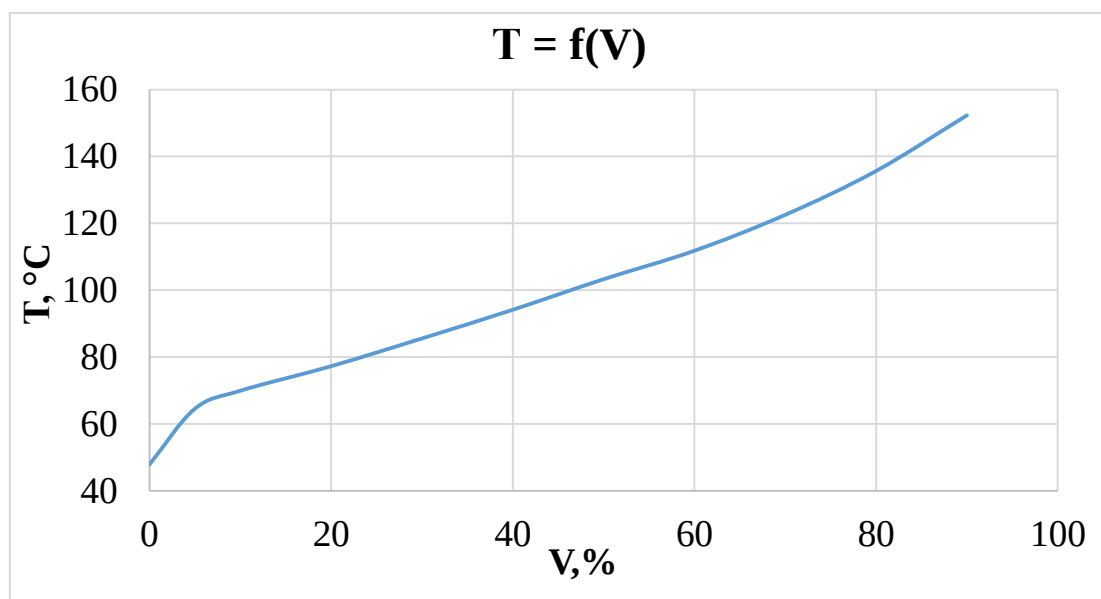


Рис. 2. Фракционная кривая прямогонного бензина

Затем выполнялась статическая оптимизация колонны по двум критериям: отбору дистиллятного продукта и паровому потоку, определяющему энергетические затраты на процесс ректификации в колонне. Задавались: расход питания (F_p), состав питания, температура питания, ограничение по температуре кипения дистиллята ($T_D \leq 75 ^\circ\text{C}$).

Рассматриваемая ректификационная колонна при заданных режимных параметрах (расход, состав и температура питания; профиль давления по высоте колонны с заданным числом тарелок; место ввода питания; температура кипения дистиллятного продукта) имеет две степени свободы.

В данной работе применён метод многокритериальной оптимизации [2,3], сущность которого заключается в максимизации критерия, имеющего в исходной точке поиска минимальное значение относительной степени достижения цели до условия, когда относительная степень достижения цели одного из других критериев сравнивается на каком-то шаге оптимизации с относительной степенью достижения цели максимизируемого критерия. В качестве варьируемых параметров при оптимизации выбраны расход пара в нижней секции колонны V и расход бокового погона B .

Смоделированы компромиссные решения для 21 значения расхода питания с 21 значением состава питания для каждого значения расхода. Состав питания изменялся по содержанию легкокипящих компонентов на $\pm 1\%$ от базового режима. Содержание остальных компонентов определялось относительно содержания легколетучего компонента пропорционально доли

этих компонентов в базовом режиме. Для поиска компромиссного решения применён численный метод многомерной оптимизации Бокса [4].

В условиях противоречивости задач по выбранным в данной работе критериям: максимизации отбора дистиллята и минимизации парового потока в таблице 2 критерий оптимальности в виде парового потока должен принять отрицательный знак. Если в форме таблицы 2 критерий для отбора дистиллята обозначить как $f_1 = D$, то для парового потока нужно взять $f_2 = -V$.

Метод многокритериальной оптимизации состоит в следующих поэтапных действиях:

1. Все критерии приводим к виду, позволяющему достигать наилучшего значения в одном направлении.

Получаем модель: $f(u) = \{f_1(u); f_2(u)\} \rightarrow \max_u$, при $T_D \leq T_D^{\text{зад}}$

Здесь $u = (V, B)$

2. Отыскиваем максимум каждого критерия, а результаты решения сводим в табл. 2.

Таблица 2

Значения оптимальных решений по каждому из критериев

Критерии	Оптимальные решения	Критерии	
		$f_1(u)$, кмоль/ч	$f_2(u)$, кмоль/ч
1	2	3	4
$f_1(u)$	u_1^{opt}	$f_1(u_1^{\text{opt}}) = f_1^{\text{opt}} = 254,2$	$f_2(u_1^{\text{opt}}) = -50000$
$f_2(u)$	u_2^{opt}	$f_1(u_2^{\text{opt}}) = 38,7$	$f_2(u_2^{\text{opt}}) = f_2^{\text{opt}} = -1000$
$F_j - \max_{j=1,2}$ по столбцу		254,2	-50000
$F_j - \min_{j=1,2}$ по столбцу		38,7	-1000
$\Delta_j = F_j - f_j$		215,5	-49000

1) Определяем нормированную степень достижения цели по j-ому критерию $\varphi_j(u) = \frac{F_j - f_j}{\Delta_j}$, $j = 1, 2$. При этом получаем $0 \leq \varphi_j(u) \leq 1$, $j = 1, 2$.

2) Выполняем поиск рационального компромиссного решения, как получение максимума наихудшей степени достижения цели по какому-либо критерию при не меньших значениях степеней достижения цели остальными критериями.

В процессе оптимизации вычислялись степени достижения целей ($\varphi_D(u)$) по критерию D, и ($\varphi_V(u)$) по критерию V. В результате были найдены компромиссные значения этих параметров при различных значениях расхода питания G_p и его состава.

Для базового значения расхода и состава питания (см. табл. 1) получены компромиссные значения: $f_1=157,2$ кмоль/ч; $f_2= 23694$ кмоль/ч. При этом степень достижимости критериев составила $\varphi_1 \approx \varphi_2 = 0,53$.

Для расхода питания в диапазоне от 663 до 810 кмоль/ч и состава по легкокипящим фракциям в диапазоне от ± 1 до $\pm 20\%$ от исходного состава получены компромиссные значения расхода парового потока и дистиллята.

Результаты многокритериальной оптимизации в заданных диапазонах расхода и состава питания представлены на рис.3-5:

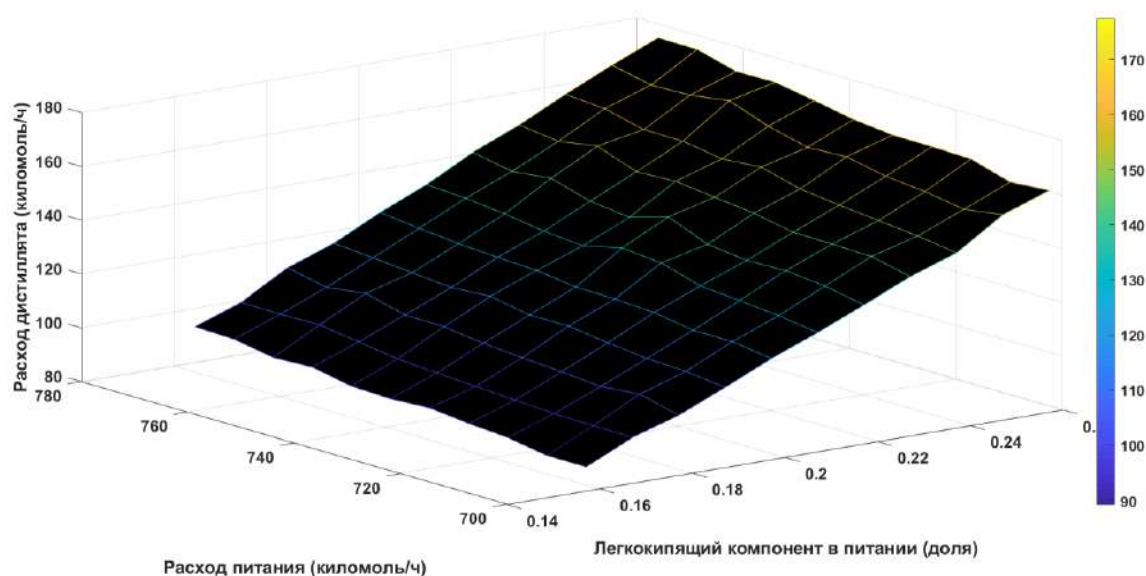


Рис 3. Область компромиссного решения по расходу дистиллята в диапазоне изменения расхода питания и долей легколетучих компонентов в питании

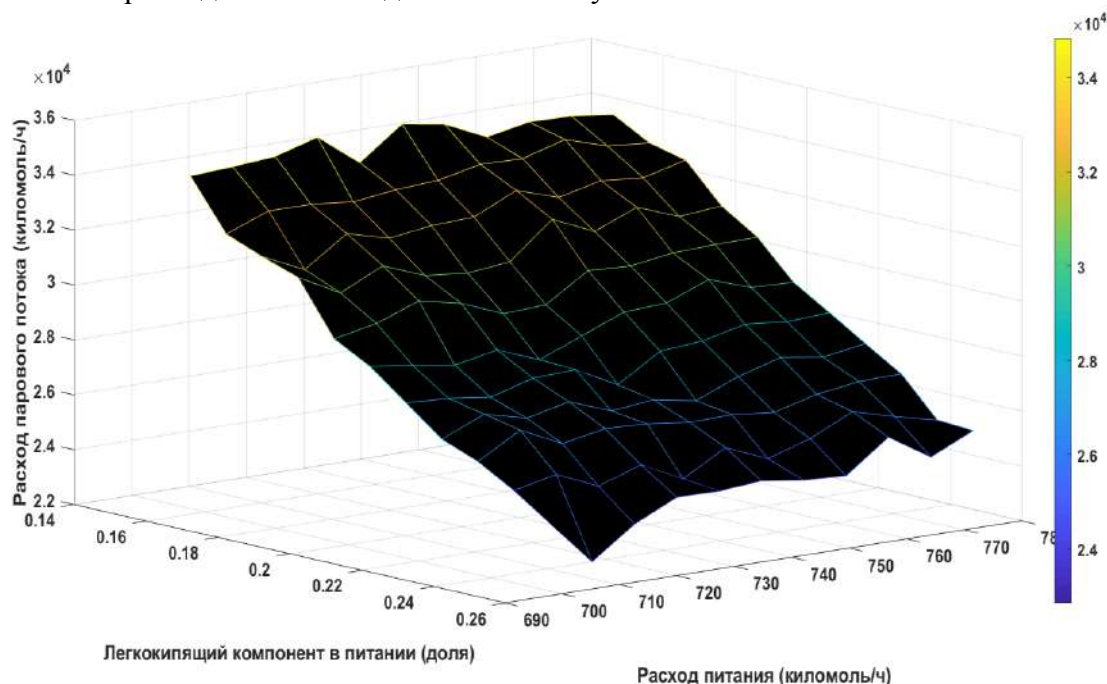


Рис. 4. Область компромиссного решения по расходу греющего пара в диапазоне изменения расхода питания и долей легколетучих компонентов в питании

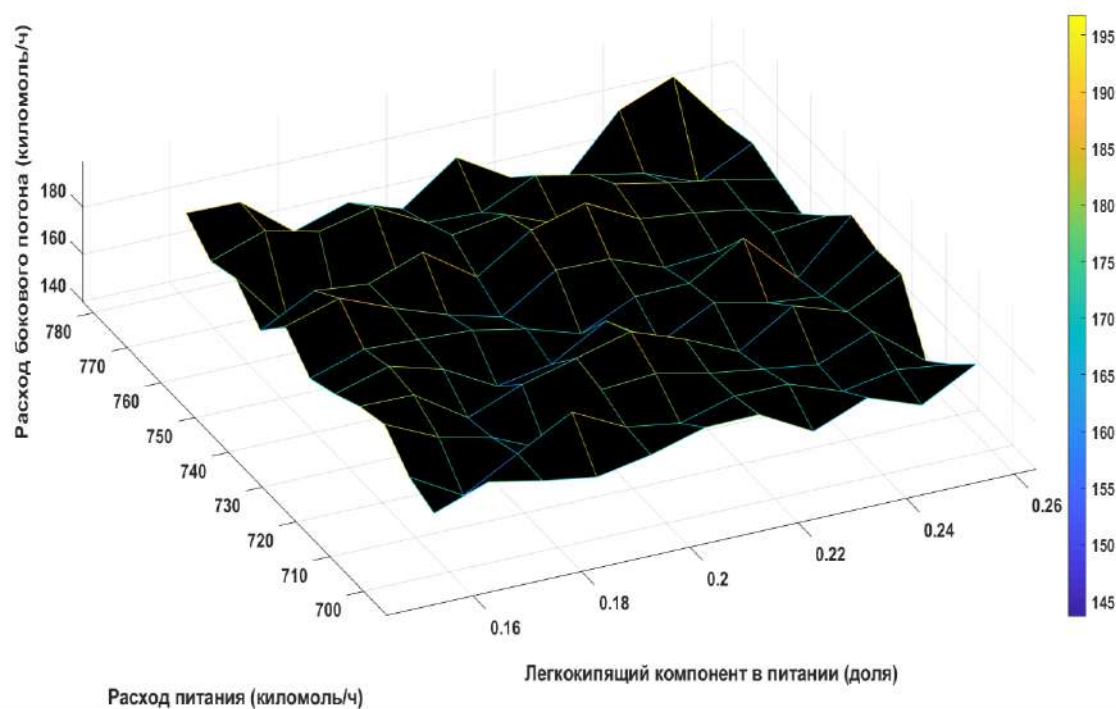


Рис. 5. Область компромиссного решения по расходу бокового погона в диапазоне изменения расхода питания и долей легколетучих компонентов в питании

По результатам проведенного исследования смоделированы режимы функционирования колонны К-1 установки фракционирования прямогонного бензина с использованием метода многокритериальной оптимизации для принятия компромиссного решения, получены компромиссные значения расхода дистиллята и расхода пара при различных значениях расхода питания F_p и его состава, построены графики зависимости компромиссных значений расхода дистиллята и расхода пара, а также значений второго управляющего воздействия (расхода бокового погона) от значений расхода и состава питания.

Литература

1. UniSim Design Suite – Free Trial of Simulation Software Now Available [Электронный ресурс] / Разработчик: Honeywel – Режим доступа: <https://www.honeywellprocess.com/en-US/explore/products/advanced-applications/unisim/Pages/unisim-design-suite.aspx>, свободный. – Яз. Англ.
2. Машунин, Ю.К. Теоретические основы и методы векторной оптимизации в управлении экономическими системами / Ю.К. Машунин. – Владивосток: Изд-во ДВГАЭУ, 1999. – 256 с.
3. Кривошеев, В.П. Решение многокритериальной задачи для линейных систем / В.П. Кривошеев, И.И. Бессонов, А.В. Ануфриев // сб. статей II международной заочной научно-технической конференции «Алгоритмические и программные средства в информационных технологиях, радиоэлектронике и телекоммуникациях» – Тольятти, 2014. – 252 с.

4. Клинаев, Ю. В. Объектно-ориентированный подход к реализации комплексного метода оптимизации Бокса / Ю. В. Клинаев, Д. А. Мурашев, С. С. Вест // Вестник СГТУ. – 2005. – № 2 – С. 77 - 83.

ПРИМЕНЕНИЕ СКРЫТЫХ МАРКОВСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ НА ИЗОБРАЖЕНИИ

А.В. Зорин

студент, Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток

Аннотация. В статье рассмотрена скрытая марковская модель, применимая для распознавания лиц на изображении, а также приведено сравнение практического применения простой и псевдо – двумерной скрытых марковских моделей.

Ключевые слова: скрытые марковские модели, распознавание лиц, аутентификация.

Скрытая марковская модель (СММ, НММ) – вероятностная модель последовательности, состоящая из набора наблюдаемых переменных $X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$, набора скрытых переменных $Y = \{y_{j_1}, y_{j_2}, \dots, y_{j_n}\}$, и значение каждой наблюдаемой переменной x_i зависит только от значения соответствующей скрытой переменной y_{j_i} , а значение каждой скрытой переменной y_{j_i} зависит только от предыдущего значения скрытой переменной $y_{j_{i-1}}$. Следовательно, определены условные вероятности $P(x_i | y_{j_i})$ и $P(y_{j_i} | y_{j_{i-1}})$ и априорная вероятность $P(y_{j_1})$.

В основу скрытой марковской модели лег конечный автомат есть в основе своей конечный автомат, который состоит из N – состояний, которые называются скрытые. Переходы из одного состояния в другое происходят в соответствии с вероятностным законом и описываются матрицей вероятностей переходов A_{NN} .

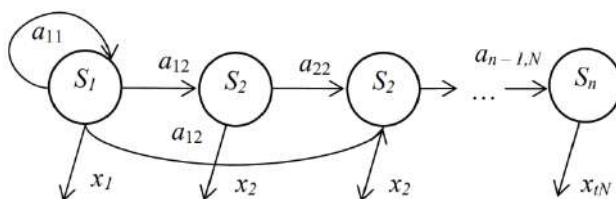


Рис. 1. Структура переходов в СММ

Каждая одномерная СММ определяется следующими параметрами:

1. Множество $Q = \{y_1, y_2, \dots, y_m\}$ из m состояний.
2. Начальное распределение вероятностей $\pi_i = P(y_i)$.
3. Матрица вероятностей переходов между состояниями $A = \{P(y_{j_i} | y_{j_{i-1}})\}$.

4. Матрица вероятности генерации наблюдения при известном состоянии $B = \{P(x_i | y_{j_i})\}$.

Также для распознавания лиц помимо одномерных (1D – НММ) используются псевдо-двумерные (P2D – НММ) и упрощенные двумерные (LC 2D – НММ) скрытые марковские модели [1].

Перед применением СММ для распознавания лиц необходимо обучить систему. Изображение лица разбивается на части, которые соответствуют скрытым состояниям.

Процесс распознавания лиц происходит следующим образом. Изображение разбивается на области прямоугольной формы, являющиеся скрытыми состояниями марковской модели. Для наблюдения за состоянием используется окно сканирования фиксированного размера, которые последовательно передвигается с определённым шагом по всем участкам лица. Извлеченные блоки пикселей, подвергнутые либо дискретно–косинусному преобразованию, либо преобразованию Карунена – Лоэва, образуя набор числовых данных.

Перед тем, как начать распознавание лиц при помощи скрытой марковской модели, нужно провести обучение системы. Перед обучением изображение лица разбивается на части, соответствующие скрытым состояниям. В этих частях происходят вычисления средних значений векторов наблюдения и соответствующих значений матрицы вероятностей наблюдений B для каждого состояния. При последовательном сканировании окном наблюдения настраивается матрица перехода A и матрица наблюдений B , в соответствии со структурой модели, и на основании наблюдаемых данных. Результатом обучения является сформированная собственная для каждого лица скрытая марковская $\lambda = (A, B, \pi)$.

При распознавании лицо подаётся на вход скрытой марковской модели каждого из лиц, и вычисляются вероятности того, что данная модель соответствует входному лицу. В качестве ответа выбирается та модель, которая имеет наибольшую вероятность соответствия данному лицу, если эта вероятность больше порога неопределённости.

В случае если лицо было распознано как соответствующая некоторой скрытой марковской модели, может быть произведена сегментация данного лица с помощью алгоритма максимума правдоподобия (Витерби). То есть, с помощью алгоритма Витерби определяется наиболее вероятное состояние для каждого положения окна наблюдения [2].

В одномерных марковских моделях окно наблюдения последовательно сканирует лицо сверху вниз или слева направо. Происходит разбиение изображения на части в форме полос. Число наблюдений, полученное в результате пробега окна по изображению, сверху вниз, накрывая предшествующее окно на M_y пикселей, будет равно:

$$T_Y = \frac{Y - L_Y}{L_Y - M_Y} + 1,$$

где Y и X – размеры изображения по вертикали и по горизонтали; L_Y и L_X – размеры окна по вертикали и по горизонтали. При этом параметр M_Y должен быть достаточно мал, для более качественного распознавания.

Также при пробеге слева направо с шагом перекрытия M_X , число наблюдений будет равняться:

$$T_X = \frac{X - L_X}{L_X - M_X} + 1$$

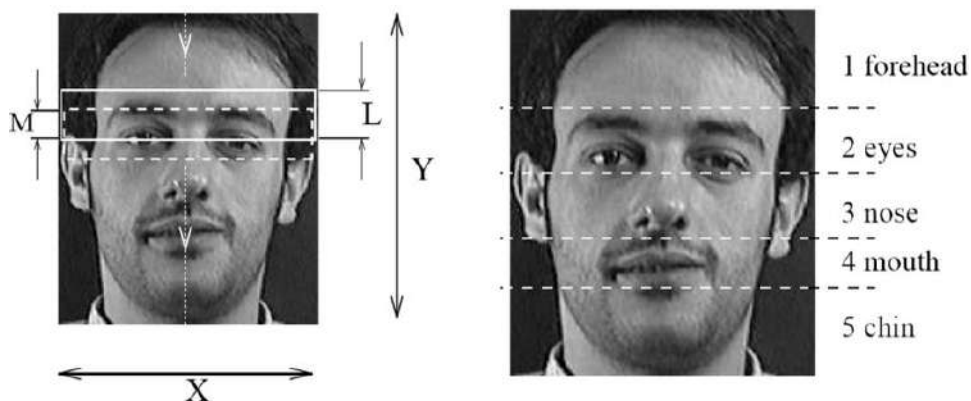


Рис. 2. Окно наблюдения СММ (слева), пример разбиения изображения на части (справа)

В основном для 1D – НММ используется набор $\text{НММ}\lambda^{(k)}$:

$$\lambda^{(k)} = (A^{(k)}, B^{(k)}, \pi^{(k)}), 1 \leq k \leq N,$$

где N – общее количество объектов, которые необходимо распознать.

Псевдо – двумерная марковская модель представляет собой линейную модель с суперсостояниями, то есть переходы разрешены только между соседними состояниями. В свою очередь суперсостояния представляются как одномерные марковские модели. Каждому разбиению изображения на строки (столбцы) приводится в соответствие суперсостояние, а последовательные переходы внутри суперсостояния соответствуют проходом справа налево (сверху вниз) по заданной строке (столбцу). Переход в новое суперсостояние возможно осуществить только при нахождении системы в финальном состоянии предыдущего суперсостояния. Окно наблюдения подбирается такое, чтобы не выйти за границы суперсостояния. Также, как и в одномерной марковской модели сканирование осуществляется с определенным коэффициентом перекрытия. Сегментация с использованием P2D – НММ считается двумерной.

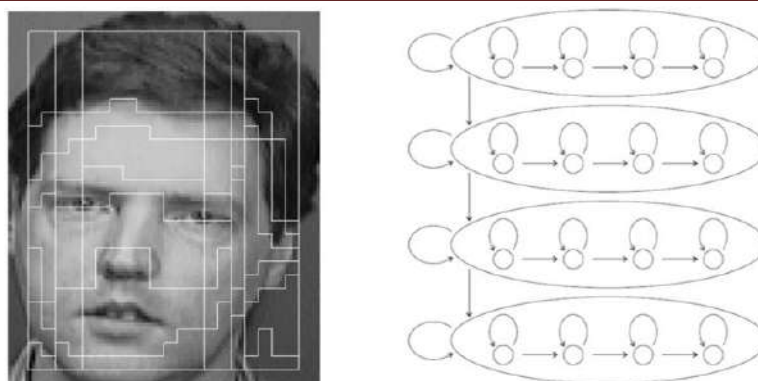


Рис. 3. Пример сегментации лица (слева), граф состояний для псевдо – двумерной марковской модели (справа)

Упрощенная двумерная марковская модель характеризуется разбиением изображения на прямоугольники (состояния НММ). Также разрешены вертикальные и горизонтальные переходы между состояниями, но при этом запрещены диагональные переходы. Все это значительно упрощает модель. Сканирование изображения происходит соответствующим образом.

В статье [3] были использованы простая и псевдо – двумерная скрытая Марковские модели. В следствие проведенного эксперимента на разных базах изображений были получены результаты, которые приведены в таблице. Исходя из результатов исследования, возможно сделать вывод, что распознавание объектов с помощью псевдо – двумерной СММ осуществляется точнее на 4 %. Связано это с учетом псевдо – двумерной СММ локальных деформаций и взаимного расположения участков изображения.

Результаты эксперимента по распознаванию с помощью простой и псевдо – двумерной СММ

Тестовая база	Процент, верно, распознанных изображений	
	Лево – правая модель	Псевдо – двумерная модель
The ORL Database of faces	96.6 %	99.6 %
Cohn-Kanade AU-Coded Facial Expression Database	91.76 %	96.8 %
MIT-CBCL Face Recognition Database	93.7 %	95.66 %
Face Recognition Data, University of Essex, UK	89.75 %	93.76 %

Недостаток скрытых марковских моделей заключается в слабой различающей способности. Иначе, алгоритм обучения максимизирует отклик каждой модели на необходимые классы, но не минимизирует отклик на другие классы. Также алгоритм не выделяет ключевые признаки, которые отличают

классы друг от друга. Следовательно, схожие классов становятся неразличимыми, что не дает возможности использовать марковские модели в более широких условиях или для больших баз лиц в силу их ненадежности.

Литература

1. Гультяева, Т.А. Модификации одномерных скрытых Марковских моделей для распознавания лиц / Т.А. Гультяева, А.А. Попов // Статьи научного общества GraphiCon. – Новосибирск: НГТУ, 2006 – 6 с.
2. Гришин А.И. Исследование эффективности методов обработки изображений в системах распознавания лиц / Гришин А.И. // Челябинск – ЮУГУ, 2015.
3. Двойной, И.Р. Сравнительный анализ структур Скрытых Марковских моделей, используемых в задаче установления личности человека по изображению лица. / И.Р. Двойной, И.И. Сальников // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6. – 6 с.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ БЕЗДЕФЕКТНЫХ ОБЛАСТЕЙ ЗЕРКАЛ ЛАЗЕРНОГО ГИРОСКОПА

И.О. Калатур

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ
им. Р.Е. Алексеева, г. Арзамас
Научный руководитель Маслов И. Н., к.т.н., доцент

Аннотация: В данной статье рассматриваются погрешности, возникающие в процессе производства лазерных гироскопов. Рассмотрены материалы исследований, приведена оптическая схема, на базе которой собрано рабочее место контроля зеркал, определены программные средства, которые используются при разработке, приведены формулы для расчета основных характеристик, сделаны соответствующие выводы.

Ключевые слова: лазерный гироскоп, синхронизация частот двух волн, контроль оценки зеркал, дефекты покрытия.

В настоящее время навигационные технологии находятся на таком уровне развития, который позволяет использовать их в самых различных сферах. Гироскопы являются источниками первичной информации при построении навигационных систем летательных аппаратов.

Особое внимание уделяется гироскопам на основе кольцевых лазеров для создания малогабаритных высокоточных гироскопов с большим сроком службы. Автор считает, что результаты работы позволят определить качество зеркал лазерного гироскопа, а также понизить трудоемкость и в тоже время уменьшить временные затраты процесса создания лазерного гироскопа.

Ужесточение требований к точностным характеристикам лазерного гироскопа влечет к себе необходимость модернизации их производства.

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что контроль качества зеркал является основным этапом производства лазерного гироскопа.

Оптические гироскопы подразделяются на волоконно-оптические и лазерные гироскопы [1].

Существует три вида погрешностей, которые являются критическими при конструировании лазерных гироскопов: сдвиг нуля, затягивание мод и синхронизация частот двух волн (захват) [2].

Наиболее сложная в решении погрешность связана с эффектом «захвата» лучей, распространяющихся в рабочем контуре гироскопа в противоположных направлениях [3]. Одним из критериев создания лазерного гироскопа с улучшенными характеристиками является применение в его конструкции высококачественных оптических зеркал. Поэтому на этапе сборки лазерного гироскопа необходимо проводить оценку качества оптических зеркал.

Одним из наиболее распространенных дефектов покрытия является «точка». Вторым дефектом покрытия является царапина, которая представляет собой дефект подложки, а не покрытия.

На рис. 1 приведена оптическая схема, на базе которой собрано автоматизированное рабочее место контроля зеркал лазерной подсветкой.

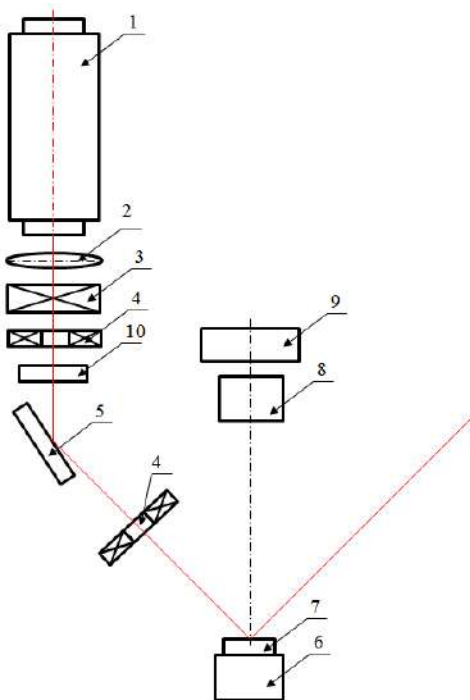


Рис. 1. Оптическая схема автоматизированного рабочего места контроля зеркал с лазерной подсветкой:

1 – лазер, 2 – линза, 3 – поляризатор, 4 – диафрагма, 5 – поворотное зеркало, 6 – поворотная платформа, 7 – измеряемое зеркало, 8 – микроскоп, 9 – камера микроскопа, 10 – фильтр.

Для разработки ПО рабочего места контроля дефектов зеркал использовалась среда программирования *Matlab*.

Для получения изображения с камеры используется функция, позволяющая получать изображение с камеры из её регистров:

`vid.VideoResolution;`

Существует возможность установить параметры камеры, такие как экспозиция и усиление, разрядность и так далее.

Изображение, полученное с камеры, представляет собой набор из трёх матриц соответствующей своему цвету из набора RGB, каждая матрица представляет собой массив световых характеристик своей цветовой гаммы. Но так как под действием лазерного осветителя, дефекты на изображении «выделены» красным цветом (рис. 2), то переход осуществляется путем выделения красной цветовой составляющей.

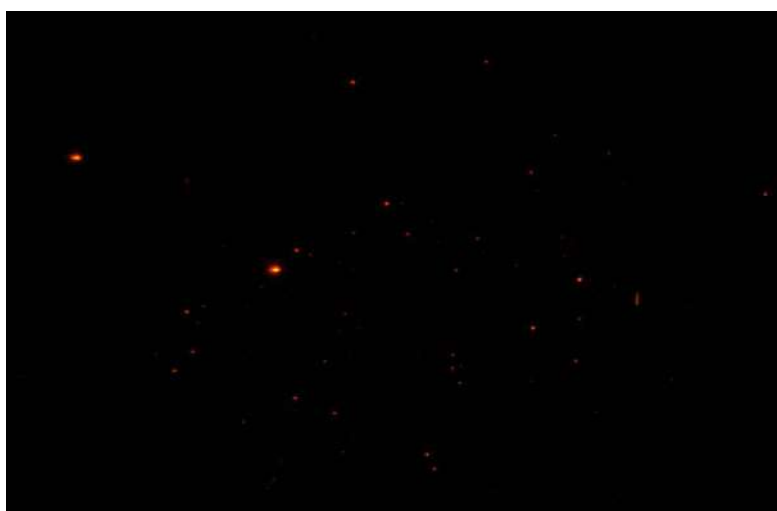


Рис. 2. Дефекты на зеркале

В случае если яркость изображения слишком высока (интенсивность цвета пиксела больше 240), камера сделает новый снимок зеркала.

После выделения световой составляющей можно переходить непосредственно к оценке качества зеркала, выделив из световых составляющих необходимые нам параметры.

Для оценки качества оптического зеркала первоначально необходимо определить относительную площадь дефектов:

$$S = \frac{S_{def}}{S_{im}},$$

где S_{def} – площадь дефектов зеркала,

S_{im} – площадь всего изображения.

Расчет искомого полного интегрального рассеивания осуществляется по формуле:

$$S_c = \frac{s - Zero}{N \cdot k} \times 10^6 [ppm],$$

где N – среднее арифметическое значения идеального рассеивания.

Разработанное программное обеспечение позволяет провести анализ зеркала лазерного гироскопа полностью в автоматическом режиме. С помощью микроскопа и цифровой камеры фиксируется изображение и поступает на персональный компьютер. Зеркало установлено на поворотной платформе для выявления дефектов, которые могут стать незаметными.

По окончании полного анализа зеркала программа делает вывод о дальнейшей «годности» образца и на основании этого вывода либо поворотная платформа будет установлена в положение, в котором зеркало имеет минимальное рассеивание, либо образец зеркала идёт в «брак». На рис. 3 показан наглядный график зависимости рассеяния TIS от угла поворота зеркала.

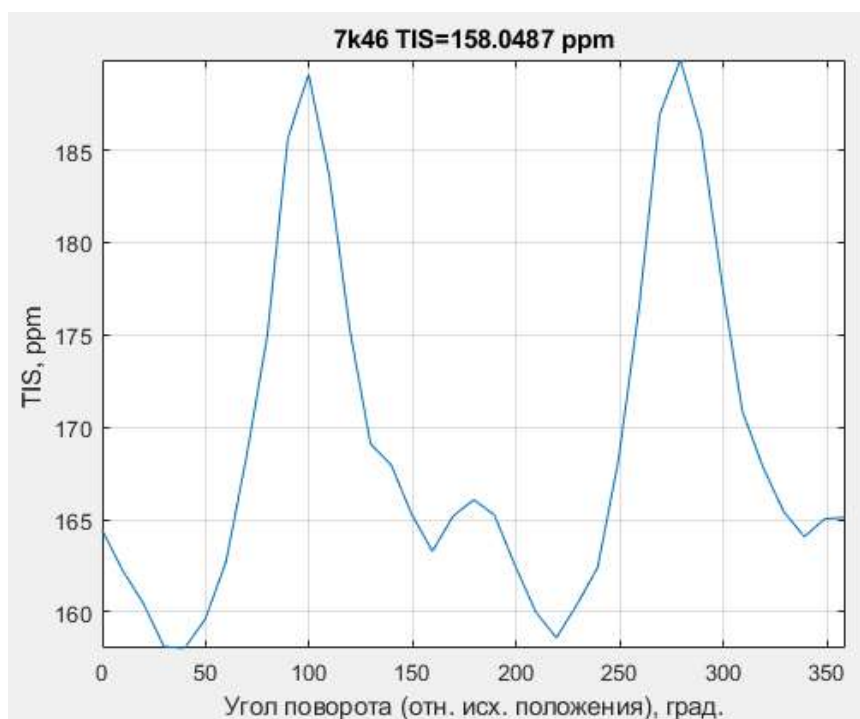


Рис. 3. График зависимости рассеяния от угла поворота

Величины полного и интегрального рассеяния TIS и коэффициента обратного рассеяния R определяются следующими соотношениями:

$$TIS = \frac{16\pi^2}{\lambda^2 \sqrt{2}} \iint_{\theta, \varphi} S(f_x, f_y) (1 + \sin^2 \varphi) \cos^2 \theta \sin \theta d\theta d\varphi,$$

$$|R(\rho)| \approx \frac{2\pi^4 \sqrt{2} \sqrt{\pi} g}{\lambda^2} \sqrt{S\left(\frac{-\sqrt{2}}{\lambda} \cos \rho, \frac{-\sqrt{2}}{\lambda} \sin \rho\right)},$$

где $\lambda = 0,6328 \text{ мкм}$ – длина волны излучения кольцевого гелий-неонового лазера,

ϑ – расходимость излучения, генерируемого кольцевым лазером ($\approx 10^{-3}$ рад),
 f_x, f_y – пространственные частоты, зависящие от углов падения и рассеяния θ, φ :

$$\begin{pmatrix} f_x \\ f_y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos \rho & -\sin \rho \\ \sin \rho & \cos \rho \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{1}{\lambda} \left(\sin \theta \cos \varphi - \frac{1}{\sqrt{2}} \right) \\ \frac{1}{\lambda} \sin \theta \cos \varphi \end{pmatrix}.$$

ρ – угол между плоскостью падения и осью x на зарегистрированном изображении поверхности (угол азимутальной ориентации).

Из полученного графика видно, что минимальная величина рассеивания для данного зеркала достигается в положении 40° относительно начального положения поворотной платформы.

В результате дальнейшей отработки было выявлено следующее.

Коэффициент рассеяния S_c (Scattering) определяется как отношение величины сигнала от рассеяния на испытуемом зеркале (сигнал s) к величине сигнала от эталонного рассеивателя (сигнал N), определяемого при калибровке. Для устранения погрешности измерения определяется значение «нулевого» сигнала, обусловленного темновым током матрицы камеры и фоновыми засветками от освещения (сигнал $Zero$). Этот сигнал также измеряется при калибровке в отсутствии исследуемого зеркала и учитывается при определении коэффициента рассеяния.

В результате проведенных работ в рамках создания автоматизированного рабочего места контроля зеркал с лазерной подсветкой было разработано программное обеспечение для оценки качества оптических зеркал резонатора лазерного гироскопа, которое отвечает требованиям испытателей.

1. разработанное программное обеспечение позволяет получить достоверную информацию о величине рассеивания зеркал на всем покрытии и определить положение зеркала с наименьшим коэффициентом рассеивания;

2. съем, обработка изображения, а также управление поворотной платформой и параметрами камеры осуществляется в рабочем окне разработанного программного обеспечения, без использования дополнительных программ и приложений;

3. разработанное программное обеспечение позволяет проводить контроль параметров зеркал лазерного гироскопа в полностью автоматическом режиме;

4. простота и удобство пользовательского интерфейса программы, а также возможность сохранения результатов измерений позволяет существенно упростить процесс оценки качества зеркал для резонаторов лазерного гироскопа.

Литература

1. Лазерный гироскоп [Электронный ресурс] / Википедия : Свободная энциклопедия. URL:
https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B3%D0%B8%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF (дата обращения: 10.03.19).
2. Васильев А.А. Специальные методы контроля элементов лазерного гироскопа : монография / А.М. Васильев, Е.И. Гребенюк. – М. : Издательство «Руслайн», 2015. – 100 с.
3. Филатов Ю.В. Оптические гироскопы / Ю.В. Филатов – СПб.: ГНЦ РФ «Электроприбор», 2014. – 139 с.

ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССОВ ПРОМЕРЗАНИЯ И ОТТАИВАНИЯ ГРУНТОВ НА РАЗВИТИЕ ДЕФОРМАЦИЙ ЗДАНИЙ НА ПРИМЕРЕ СЕЗОННОГО ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТОВ

М.С. Крюкова¹, П.А. Кравченко¹, М.В. Парамонов²

¹ ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения императора Александра I», г. Санкт-Петербург

² ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», г. Санкт-Петербург

В статье приведены результаты исследований, выполненных в рамках гранта на научно-исследовательскую работу «Влияние ненормативной эксплуатации здания на развитие дефектов в условиях сезонного промерзания грунтов основания». В статье разобрана причинно-следственная связь между развитием распространенных дефектов зданий сельской местности и длительной эксплуатацией зданий в условиях неполной реализации проектных решений, несоблюдения режимов эксплуатации зданий. Кроме того, в статье приведен анализ технических решений зданий, позволяющих отнести здания к условной группе типовых зданий.

В статье рассмотрены здания постройки 1960-80 годов, распространенные в сельской местности, встречающиеся во многих регионах Российской Федерации (Рис. 1- 4).



Рис.1. Поселок Красный маяк



Рис.2. Поселок Красный маяк



Рис. 4. Деревня Жельцы



Рис.3. Поселок Новый свет



Рис.5. Разрушение отмостки здания

Несмотря на то, что рассмотренные здания выполнены по различным сериям, типовым и нетиповым проектам, по реализованным при их строительстве техническим решениям были сформированы общие признаки группы типовых зданий, в отношении которых высока вероятность развития описанных дефектов. Признаки, по которым здания относятся к рассматриваемой группе, в основном обусловлены реализованными и не реализованными объемно-

планировочными и инженерно-техническими решениями:

- здание 2-5 этажей;
- имеется подвал, заглубленный на 1,5-2,0 м;
- система внутреннего водосбора, со сбросом воды через отверстие цокольных панелей;
- широкие вентиляционные окна подвалов в уровне грунта;
- наличие отмостки;
- отсутствие или разрушение гидроизоляции.

Спустя половину века у ряда зданий стали проявляться серьезные (как в последствии выяснилось типовые) дефекты. В статье показаны лишь несколько примеров, в реальности это проблема большей части подобных зданий, расположенных, как правило, в сельской местности. Развитие столь серьезных дефектов, в дальнейшем может привести к аварийным ситуациям.

Проблемы, возникающие при эксплуатации зданий, были выявлены в ходе работ по обследованию оснований и фундаментов. Сделанные предположения в последствии подтвердились при осмотрах других зданий, подходящих под сформированные выше признаки группы типовых зданий. Процесс развития дефектов выделенной группы зданий растянут во времени (от нескольких лет до десятилетий) протекает следующим образом.

1. В процессе длительной эксплуатации конструкции отмостки зданий получают повреждения. При этом, своевременные ремонтные работы не выполняются (рис.5). Дефекты отмостки развиваются, что приводит к ее частичному или полному разрушению.

2. В результате разрушения отмостки существенно увеличивается приток воды в околофундаментную зону, а в период оттаивания сезонно промерзающих слоев грунта основания происходит движение воды в помещение подвала. А в период оттепелей (что в последние годы особенно часто наблюдалось для Санкт-Петербурга и Ленинградской области) к фронту промерзания. Так же негативно сказывается организованный сброс воды с кровли на поврежденную или разрушенную отмостку. В период выпадения обильных осадков и снеготаяния в следствии повреждений отмостки и отсутствии гидроизоляции, начинают проявляться участки протечек (через дефекты швов, микротрещин и т.п.), появляется суффозия. Со временем интенсивность протечек увеличивается. Также при повышении уровня грунтовых вод, суффозия становится более интенсивной.

3. В результате вымывания грунта из околофундаментной зоны в помещения подвала происходят просадки уже поврежденной или частично разрушенной отмостки, образуются ее дополнительные повреждения, возникает обратный уклон отмостки с образованием трещин в зоне примыкания отмостки к фундаменту, что еще более усугубляет ситуацию.

4. Грунт в процессе суффозии вымывается из околофундаментного пространства (рис. 6), в т.ч. из-под подошвы фундаментов. Ситуация нивелируется жесткостью и большими геометрическими размерами надфундаментных несущих конструкций. Однако увеличение напряжений в конструкциях при невозможности их свободной деформации приводит к развитию повреждений в виде трещин цокольных панелей, усугубляющихся постоянным увлажнением в период околонулевых температур.

Как было отмечено при проведении обследований и осмотров зданий данная ситуация наблюдается в различных инженерно-геологических условиях. Нельзя сказать однозначно, что в пучинистых грунтах (супесь, суглинок или глина) подобного рода дефекты развиваются чаще или более интенсивно. В качестве примера рассмотрено здание, расположенное в Лужском районе Ленинградской области (рис.4). Ниже представлена выдержка из карты дефектов (рис.7), составленной при обследовании фундаментов здания, отражающая образование трещин стен подвального помещения.

Так же не маловажно отметить выявленные в процессе обследования свидетельства, указывающие на то, что, несмотря на не реализованные решения по монтажу вентиляционных шахт на прямки, вентиляционные прямки с одной стороны здания в процессе эксплуатации здания были постоянно закрыты, а с другой стороны здания по причине частичного разрушения. Очевидно, что дефекты образуются преимущественно со стороны постоянно открытых и частично разрушенных прямков.

В процессе анализа собранных при обследованиях и осмотрах сведений была сформирована гипотеза: «При постоянно открытых прямках в зимний период грунты основания промерзаются не только в околофундаментной зоне, но и под подошвой фундамента. Под действием сил морозного пучения идет воздействие на фундамент здания и стены подвала, что приводит к развитию дефектов конструкций»

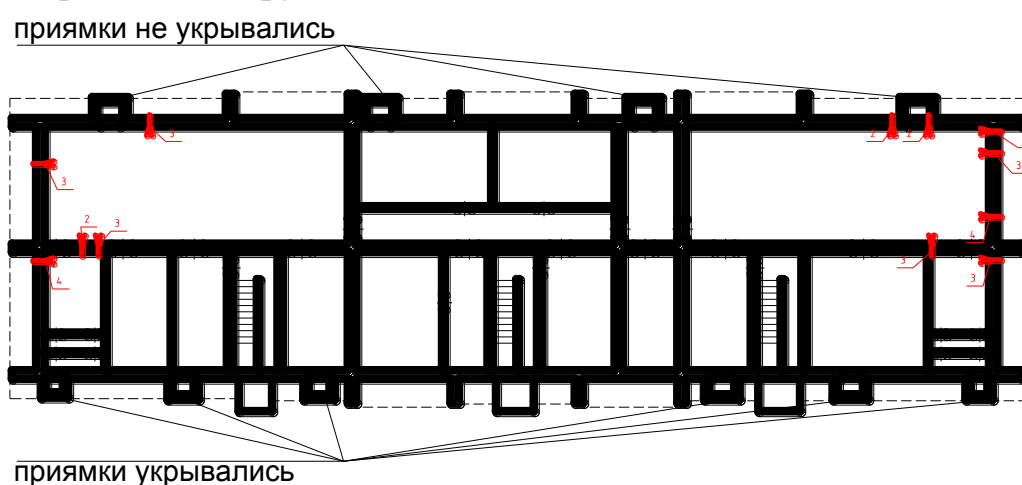


Рис.7. Карта дефектов

Для проверки гипотезы была составлена расчетная схема промерзающего грунта в программном модуле «Термограунд» (рис.8), являющаяся составной частью программного комплекса FEM-Models.

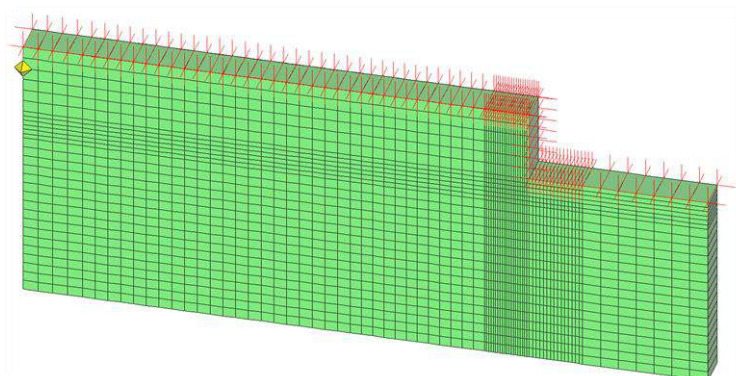


Рис.8. Расчетная схема грунта

Была решена тестовая задача, где грунтовое основание задавалось одним слоем с характеристиками соответствующими изысканиям по одному из

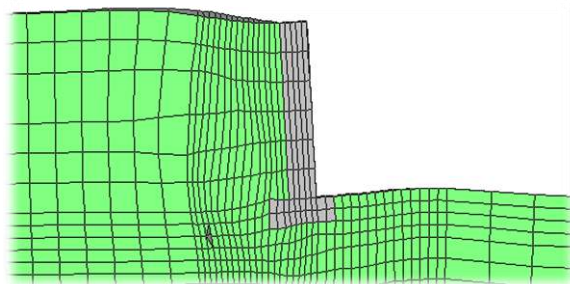


Рис. 11. Деформированная схема взаимодействия грунта и конструкций подвала при морозном пучении

Литература

1. Кудрявцев С.А. Геотехническое моделирование процесса промерзания и оттаивания морозоопасных грунтов. СПб., М.: АСВ, 2004. 37 с.
2. Игошин М.Е., Парамонов М.В., Воронцов В.В. Моделирование температурного режима основания эксплуатируемой автомобильной дороги с учетом конструктивного решения по стабилизации границы многолетнемерзлых грунтов // Геотехника. – Санкт-Петербург, 2016 г. - №3. – С 34-41.
3. Улицкий В.М., Сахаров И.И., Парамонов В.Н., Кудрявцев С.А. Расчет системы «основание-сооружение» при промерзании и оттаивании грунтов с помощью программы «Termoground» // «ОФМГ». – 2015. - № 5. – С2-7.
4. Парамонов В.Н., Сахаров И.И., Парамонов М.В. Опыт совместного расчета здания с испытывающим промерзание основанием // Жилищное строительство. 2011. № 2. С. 10–14.
5. Парамонов В.Н., Сахаров И.И., Парамонов М.В. Процессы промерзания и оттаивания при устройстве подземных и заглубленных сооружений // Жилищное строительство. 2012. № 9. С. 21–23.
6. Kudryavtsev S.A, Sakharov I.I., Paramonov V.N. Numerical forecast of freezing, heave and thawing of soils under footings in three-dimensional mode // Proceeding of the 5th International Symposium on Permafrost Engineering. Yakutsk: Permafrost Institute Press, 2002. V. 1. P. 198–202.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПИД-РЕГУЛЯТОРОВ В ЗАМКНУТЫХ СИСТЕМАХ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТИПОВЫМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

И.А. Озеркина

студентка, Самарский государственный технический университет, г. Самара
Научный руководитель Мандра А.Г., к.т.н., доцент

Аннотация. В работе рассматривается типовая одноконтурная система автоматического регулирования технологическим процессом. В

качестве регулятора используется типовой промышленный регулятор ТРМ212 фирмы ОВЕН. В работе показаны различия в качестве переходных процессов в замкнутых системах регулирования при учете особенностей промышленного регулятора и без.

Ключевые слова: одноконтурная САР, промышленный регулятор, дискретный регулятор.

Среди систем регулирования параметров технологических процессов можно выделить системы с типовыми законами регулирования и системы, регуляторы которых имеют сложную структуру [1]. Регуляторы со сложной структурой используются для регулирования параметров нелинейными объектами, объектами с переменными параметрами, объектами с переменной структурой [2-4]. Типовые регуляторы [5] в основном применяются для линейных объектов с постоянными параметрами. Техническая реализация регуляторов со сложной структурой возможна только на свободно программируемых промышленных логических контроллерах, а системы регулирования с типовыми законами регулирования П, ПИ, ПД, ПИД могут быть реализованы с использованием типовых промышленных регуляторов, например, на регуляторах серии ТРМ фирмы ОВЕН.

Рассмотрим особенности применения промышленного регулятора ТРМ 210 для объекта с постоянными параметрами.

В качестве объекта управления (ОУ) выступает технологический процесс регулирования расхода воды трубопроводе, в качестве исполнительного механизма используется электропривод с постоянной скоростью перемещения (рис. 1), сигнал от первичного преобразователя расхода 1а поступают на вторичный преобразователь 1б с последующей передачей сигнала на регулятор расхода 1в, который задает требуемое положение электроприводу 1г исполнительного механизма.

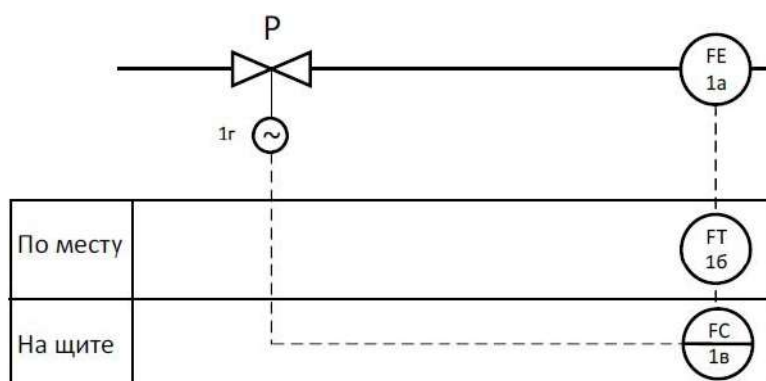


Рис. 1. Функциональная схема автоматизации регулирования расхода при помощи регулирующего клапана с электроприводом

В структурной схеме системы регулирования расхода (рис. 2) можно выделить исполнительный механизм, участок трубопровода, датчик расхода, в

качестве возмущающего фактора выступает неравномерное потребление воды приемником.

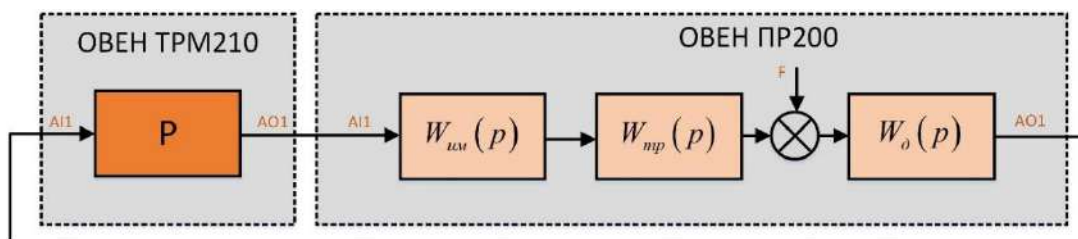


Рис. 2. Структурная схема системы регулирования расхода воды

Приблизленно динамические модели участка трубопровода и датчика расхода можно представить в виде апериодических звеньев второго порядка:

$$W_{mp}(p) = \frac{K_{mp}}{T_{mp}p + 1}; W_o(p) = \frac{1}{T_o p + 1}. \quad (1)$$

Коэффициент передачи передаточной функции участка трубопровода определяет максимальный расход воды.

Исполнительный механизм с постоянной скоростью перемещения можно представить в виде структуры с единичной отрицательной обратной связью (рис. 3), в прямой связи которой находится трехпозиционное реле с зоной нечувствительности и идеальное интегрирующее звено. Трехпозиционное реле описывает поведение электропривода исполнительного механизма, динамикой которого можно пренебречь, а идеальное интегрирующее звено описывает процесс изменения дискового затвора во времени, постоянная времени которого определяет время полного открытия дискового затвора.

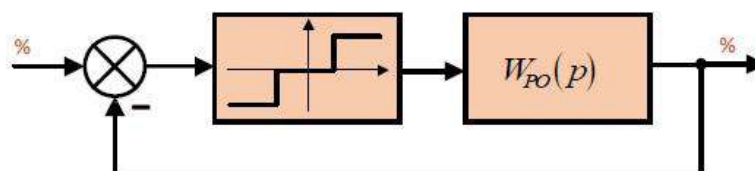


Рис. 3. Структурная схема модели исполнительного механизма

Замкнутая система регулирования расхода должна иметь плавный переходный процесс с небольшим перерегулированием, выполнение данного требования позволит избежать гидроударов в системе трубопроводов. Обеспечить заданные динамические свойства замкнутой системы можно при помощи ПИД-регулятора, приняв, $T_{mp}=12$ с, $K_{mp}=0.7$ м³/час, $T_o=3$ с, $T_{po}=30$ с, рассчитанный по методике, изложенной в [6], передаточная функция регулятора:

$$W_{p-p}(p) = \frac{(10p + 1)(12p + 1)}{4.2p}. \quad (2)$$

При численном моделировании необходимо учитывать дискретность времени работы регулятора, у всех промышленных регуляторов серии ТРМ

фирмы ОВЕН время цикла составляет 1 с, тогда регулятор (2) в дискретной форме:

$$W_{p-p}(z) = 5.24 + \frac{1}{4.2} \frac{1}{z-1} + 28.57 \frac{z-1}{z}. \quad (3)$$

На рис. 4 представлена Simulink-модель, которая содержит две системы регулирования расхода воды, первая включает в себя непрерывный ПИД-регулятор (2), а вторая – дискретный ПИД-регулятор (3).

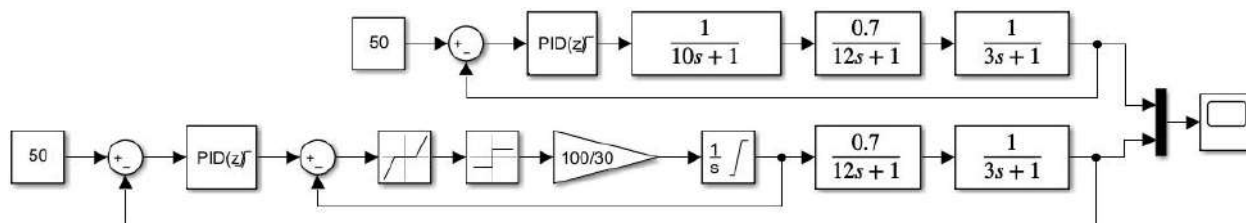


Рис. 4. Численная модель системы регулирования расхода воды в Simulink

Численное моделирование показывает разницу переходных процессах (рис. 5) в замкнутой системе с непрерывным (2) и дискретным (3) регуляторами. Замкнутая система с дискретным регулятором ведет себя иначе, так как она учитывает ограничение амплитуды выходного значения регулятора ТРМ, а также дискретность выхода регулятора, равной 1 с.

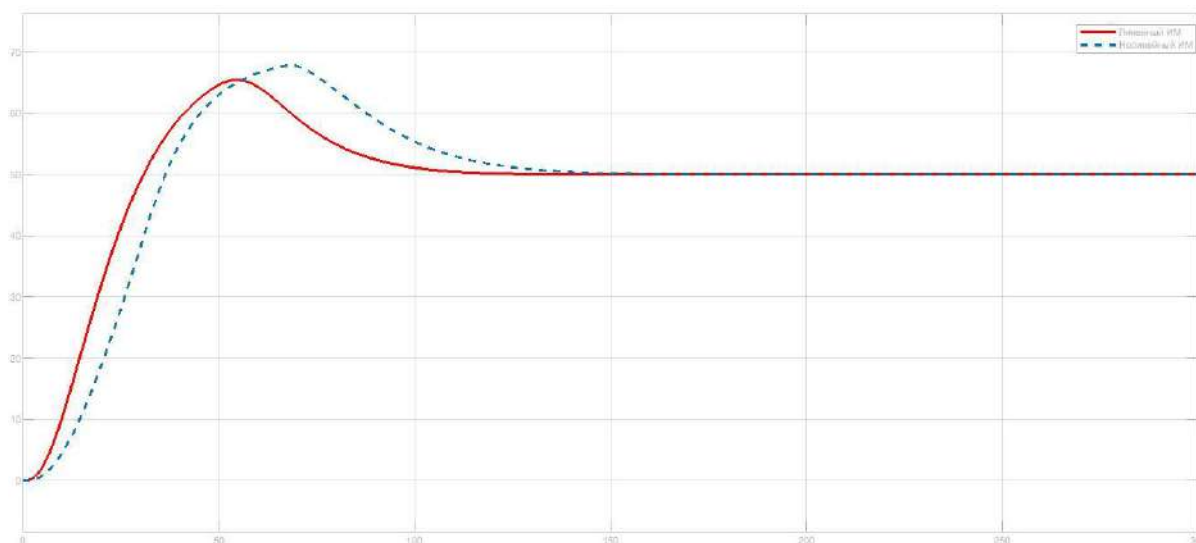


Рис. 5. Сравнение переходных процессов с непрерывным (2) и дискретным (3) ПИД-регулятором

Литература

1. Емельянов С.В. Системы автоматического управления с переменной структурой. Наука, 1967 г., 336 с.
2. Данилушкин И.А., Лежнев М.В. Структурное представление процесса теплообмена при встречном направлении взаимодействующих потоков // Вестник Самарского государственного технического университета.

Серия «Технические науки». Выпуск №1(19) - 2007. - Самара: СамГТУ. - 2007. - С. 16 - 22.

3. Данилушкин И.А., Гусева М.А. Структура системы модального управления теплообменным аппаратом // Моделирование и оптимизация динамических систем и систем с распредел. параметрами. Тр. восьмой Всерос. науч. конф. с международ. участ. - Самара: СамГТУ, 2011. - С.44 - 47.

4. Мандра А.Г. Математическое моделирование процесса диффузии как распределенного объекта управления с переменной структурой // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия «Технические науки». Выпуск №4(32) - 20011. - Самара: СамГТУ. - 20011. - С. 229 - 232.

5. Пупков К.А., Егупов Н.Д. и др. Методы классической и современной теории автоматического управления. Том 2: Синтез регуляторов и теория оптимизации систем автоматического управления. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2000. - 736 с. Учебник в 3-х т.

6. Рапопорт Э.Я. Системы подчиненного регулирования электроприводов постоянного тока: Конспект лекций. - Куйбышев, КпТИ, 1985. - 56с

УСТОЙЧИВОСТЬ АЛГОРИТМОВ ПРИ РАБОТЕ С ВЕЩЕСТВЕННЫМИ ТИПАМИ ДАННЫХ

Е.М. Саразова

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ
им. Р.Е. Алексеева г. Арзамас
Научный руководитель Лазарева А. Б., к.т.н., доцент

Аннотация: В данной статье рассматриваются вопросы, связанные с особенностями представления вещественных чисел в ЭВМ. Обсуждаются вопросы устойчивости алгоритмов при работе с вещественными типами данных на примере рекуррентного соотношения Мюллера. Дано математическое обоснование неустойчивости вычислительного процесса.

Ключевые слова: алгоритм, устойчивость, рекуррентное соотношение Мюллера, вещественный тип данных, вещественные числа.

На сегодняшний день методы компьютерного моделирования находятся в стадии бурного роста. Они позволяют с достаточной точностью определять ключевые параметры физических процессов. Большинство вычислительных методик реализует сложные математические модели, выраженные в дифференциально-интегральной форме [1]. При численном решении подобных задач неизбежно встаёт вопрос, связанный с ошибкой округления вещественных чисел в ЭВМ.

Вычисления с плавающей точкой часто сопряжены с риском потери точности ввиду особенностей представления вещественного типа данных в ЭВМ. На сегодняшний день наиболее часто используемым стандартом записи

вещественных чисел является IEEE 754 [2], реализованный в большинстве аппаратных реализациях (CPU и GPU) арифметических действий. Необходимо заметить, что представление чисел вещественной оси в ЭВМ неполно и неравномерно: так для чисел малого порядка сетка представления более густая, чем для чисел с большими порядками [3]. Проблемы, возникающие при использовании вещественного типа данных, а так же пути их решения представлены в работе Голдберга [3]. Рассмотренные в данной статье примеры описывают «узкие места» в вычислительной информатике при оперировании с действительными числами.

В подавляющем большинстве случаев погрешность вычислений, обусловленная неточным представлением вещественных чисел, не превышает машинную точность. Подобные отклонения можно отнести к инструментальным погрешностям, и они пренебрежимо малы по отношению к методическим погрешностям, которые связаны со сделанными допущениями, выбранными математическими моделями и т.д.

Тем не менее, существуют задачи, в которых погрешность округления в ЭВМ приводит к неправильному результату даже при благоприятных условиях.

Рассмотрим рекуррентное соотношение Мюллера [4], определяющее последовательность $\{x_n\}$ как:

$$\begin{aligned}x_1 &= 4; \\x_2 &= 4.25; \\x_n &= 108 - \frac{815 - \frac{1500}{x_{n-2}}}{x_{n-1}}, \quad n > 2.\end{aligned}\tag{1}$$

Для вычисления предела последовательности создана программа на языке C++, программный код которой представлен на рис. 1.

```
/*
File:      Muller.cpp

Purpose:  Расчёт рекуррентного соотношения Мюллера

Author:   Саразова Е.М.   гр.: МА 19ВПМ
*/
#include <stdio.h>
#define N 30
#define REAL float
void main() {
    REAL* x = new REAL[N];
    x[0] = 4.0;
    x[1] = 4.25;
    for (int i = 2; i < N; ++i)
        x[i] = 108.0 - (815.0 - 1500.0/x[i-2])/x[i-1];
    printf("\nThe sequence");
    for (int i = 0; i < N; ++i)
        printf("\nX[%d] = %.6f", i+1, x[i]);
    delete [] x;
    x = 0;
    printf("\n\nPress ENTER for Exit...\n");
    getchar();
}
```

Рис. 1. Программа на C++

На рис. 2 представлены первые 30 членов последовательности.

Из представленных результатов численного расчёта видно, что предел последовательности равен 100.

С другой стороны, можно доказать методом математической индукции, что при начальных значениях $x_1 = 4$ и $x_2 = 4.25$ общий член последовательности можно выразить следующим образом:

$$x_n = \frac{3^n + 5^n}{3^{n-1} + 5^{n-1}}, \quad n \in \mathbb{N}. \quad (2)$$

Следовательно, предел последовательности равен:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n + 5^n}{3^{n-1} + 5^{n-1}} = 5. \quad (3)$$

Принимая во внимание выражение (3) и ранее полученный результат численного расчёта на ЭВМ, имеем парадокс:

- аналитическим путём установлено, что предел равен 5;
- ответ, полученный в ходе численного расчёта равен 100.

```

D:\Muller\VS2008\CppMuller\EXE\CppMuller.exe
The sequence
X[1] = 4.000000
X[2] = 4.250000
X[3] = 4.470588
X[4] = 4.644736
X[5] = 4.770526
X[6] = 4.855453
X[7] = 4.905749
X[8] = 4.841653
X[9] = 2.821804
X[10] = -71.030289
X[11] = 111.990204
X[12] = 100.534012
X[13] = 100.026520
X[14] = 100.001328
X[15] = 100.000069
X[16] = 100.000000
X[17] = 100.000000
X[18] = 100.000000
X[19] = 100.000000
X[20] = 100.000000
X[21] = 100.000000
X[22] = 100.000000
X[23] = 100.000000
X[24] = 100.000000
X[25] = 100.000000
X[26] = 100.000000
X[27] = 100.000000
X[28] = 100.000000
X[29] = 100.000000
X[30] = 100.000000
Press ENTER for Exit..
    
```

Рис. 2. Результат работы программы на C++

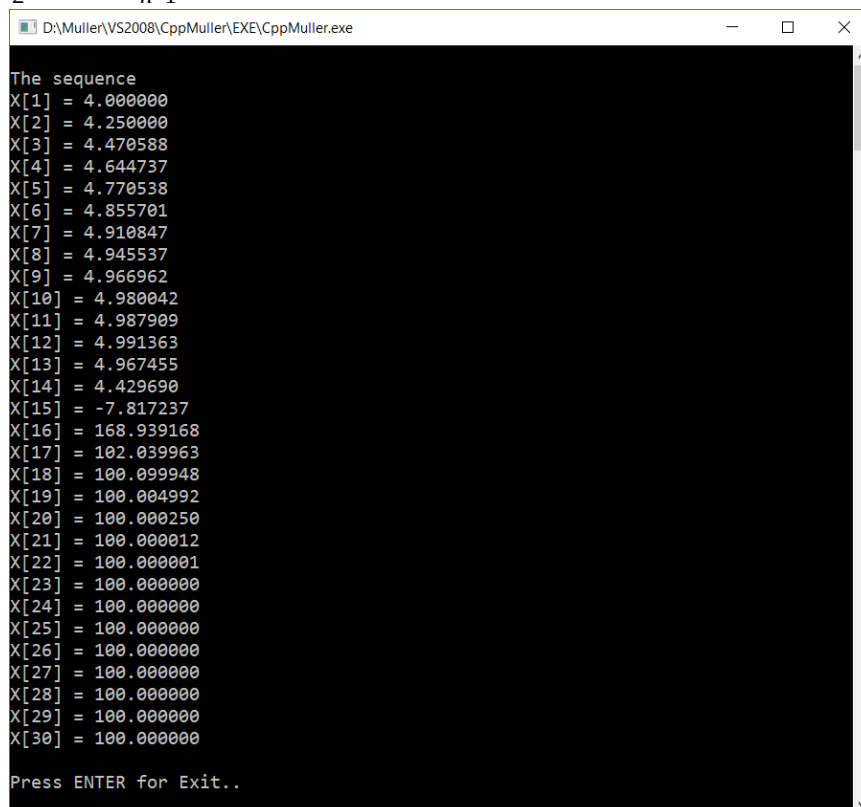
Корректность полученного результата аналитическим способом не вызывает сомнений. С другой стороны алгоритм программной реализации также корректен, синтаксис программного кода полностью соответствует стандарту языка C++. Одним из способов повлиять на результат является использование 8-ми байтовых типов данных для вещественных чисел. Меняя третью строчку программы на `#define REAL double`, получаем результат, представленный на рис. 3. Нетрудно заметить, что развал решения произошёл позже, чем при использовании 4-х байтовых переменных. Следовательно, причина ошибки в самом рекуррентном соотношении Мюллера.

Рассмотрим рекуррентное соотношение (1). Переходя к пределу, можно показать, что в зависимости от начальных данных x_1, x_2 возможны три предела последовательности: $x^{(1)} = 3, x^{(2)} = 5, x^{(3)} = 100$. Исследуя на устойчивость каждый из пределов при наличии малых возмущений, можно установить неустойчивость пределов $x^{(1)} = 3, x^{(2)} = 5$ и устойчивость предела $x^{(3)} = 100$.

Применительно к исходной задаче, оценим x_n при $n \gg 1$ из рекуррентного соотношения Мюллера при малых отклонениях предыдущих членов последовательности:

$$x_{n-2} = 5 + \varepsilon_{n-2}, x_{n-1} = 5 + \varepsilon_{n-1} \quad (4)$$

где $\varepsilon_{n-2} = 1, \varepsilon_{n-1} = 1$.



```
D:\Muller\VS2008\CppMuller\EXE\CppMuller.exe
The sequence
X[1] = 4.000000
X[2] = 4.250000
X[3] = 4.470588
X[4] = 4.644737
X[5] = 4.770538
X[6] = 4.855701
X[7] = 4.910847
X[8] = 4.945537
X[9] = 4.966962
X[10] = 4.980042
X[11] = 4.987909
X[12] = 4.991363
X[13] = 4.967455
X[14] = 4.429690
X[15] = -7.817237
X[16] = 168.939168
X[17] = 102.039963
X[18] = 100.099948
X[19] = 100.004992
X[20] = 100.000250
X[21] = 100.000012
X[22] = 100.000001
X[23] = 100.000000
X[24] = 100.000000
X[25] = 100.000000
X[26] = 100.000000
X[27] = 100.000000
X[28] = 100.000000
X[29] = 100.000000
X[30] = 100.000000
Press ENTER for Exit..
```

Рис. 3. Результат работы изменённой программы на C++

Подставляя в исходное выражение и пренебрегая малыми второго порядка, можно показать что:

$$x_n \cong 5 + \frac{103}{5} \varepsilon_{n-1} - 12 \varepsilon_{n-2}. \quad (5)$$

Следовательно, начальные возмущения для исходных данных многократно увеличились для следующего члена последовательности.

Аналогично можно доказать неустойчивость предела $x^{(1)} = 3$.

В свою очередь предел $x^{(3)} = 100$ устойчив к начальным возмущениям, поскольку выражение оценки x_n при наличии малых отклонениях можно записать в виде:

$$x_n \cong 100 + \frac{8}{100} \varepsilon_{n-1} - \frac{15}{10000} \varepsilon_{n-2}. \quad (6)$$

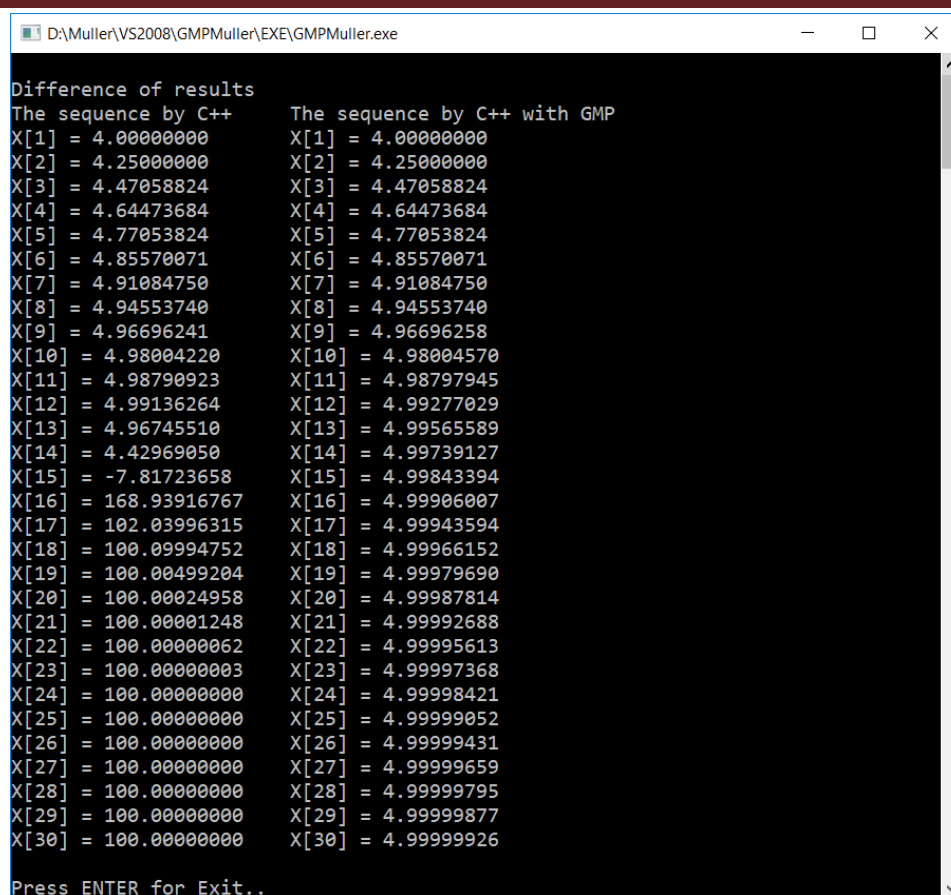
Выражение вида (6) является сжимающим отображением, поскольку начальные возмущения быстро затухают для следующего члена последовательности.

Принимая во внимание выражения (5) и (6), и, учитывая неточное представление в ЭВМ вещественных чисел, можно сделать вывод о причине развала исходной задачи.

Наличие малого и неизбежного возмущения при реализации на ЭВМ рекуррентного соотношения Мюллера в исходном виде приводит к существенному отклонению от правильного решения. Эта ошибка в свою очередь может рассматриваться как неточное решение для $x^{(3)} = 100$, что, учитывая сжимающее отображение вида (6), приводит к развалу решения.

Корректная программная реализация рекуррентного соотношения Мюллера «как есть» затруднительна или невозможна без применения специализированных программных средств. Одним из возможных подходов может быть использование библиотек реализующих методы целочисленной арифметики.

Библиотека GMP или GNU Multi-Precision Library – библиотека на языке C [5] реализует методы целочисленной арифметики. Библиотека является свободным программным обеспечением с открытым кодом и изначально разрабатывалась для операционных систем Linux. Ниже на рис.4 представлено сравнение результатов предыдущих вычислений и результатов, полученных с использованием библиотеки.



```
D:\Muller\VS2008\GMPMuller\EXE\GMPMuller.exe

Difference of results
The sequence by C++      The sequence by C++ with GMP
X[1] = 4.00000000      X[1] = 4.00000000
X[2] = 4.25000000      X[2] = 4.25000000
X[3] = 4.47058824      X[3] = 4.47058824
X[4] = 4.64473684      X[4] = 4.64473684
X[5] = 4.77053824      X[5] = 4.77053824
X[6] = 4.85570071      X[6] = 4.85570071
X[7] = 4.91084750      X[7] = 4.91084750
X[8] = 4.94553740      X[8] = 4.94553740
X[9] = 4.96696241      X[9] = 4.96696258
X[10] = 4.98004220      X[10] = 4.98004570
X[11] = 4.98790923      X[11] = 4.98797945
X[12] = 4.99136264      X[12] = 4.99277029
X[13] = 4.96745510      X[13] = 4.99565589
X[14] = 4.42969050      X[14] = 4.99739127
X[15] = -7.81723658      X[15] = 4.99843394
X[16] = 168.93916767      X[16] = 4.99906007
X[17] = 102.03996315      X[17] = 4.99943594
X[18] = 100.09994752      X[18] = 4.99966152
X[19] = 100.00499204      X[19] = 4.99979690
X[20] = 100.00024958      X[20] = 4.99987814
X[21] = 100.00001248      X[21] = 4.99992688
X[22] = 100.00000062      X[22] = 4.99995613
X[23] = 100.00000003      X[23] = 4.99997368
X[24] = 100.00000000      X[24] = 4.99998421
X[25] = 100.00000000      X[25] = 4.99999052
X[26] = 100.00000000      X[26] = 4.99999431
X[27] = 100.00000000      X[27] = 4.99999659
X[28] = 100.00000000      X[28] = 4.99999795
X[29] = 100.00000000      X[29] = 4.99999877
X[30] = 100.00000000      X[30] = 4.99999926

Press ENTER for Exit..
```

Рис.4. Результат работы программы на C++ с использованием GMP

Как видно из представленного листинга, последовательность сходится к правильному ответу 5.

Вычисления с плавающей запятой всегда содержат риск потери точности. Соотношение Мюллера яркий пример искусственно созданной задачи, где стандарт хранения вещественных чисел IEEE 754 приводит к неправильному решению. Использование специализированных библиотек, программного обеспечения с целочисленной арифметикой позволяет решить данную проблему. Тем не менее, на практике такое решение не всегда подходит по тем или иным причинам ввиду лицензионных ограничений, проблем с замедлением скорости вычислений и иных обстоятельств. Более того, последовательность Мюллера это последовательность рациональных чисел, которое является подмножеством множества вещественных чисел. Поэтому невозможно предусмотреть заранее все возможные проблемы в будущем.

Чтобы минимизировать вероятность возможных ошибок, следует тщательно выбирать модель, описывающую задачу проблемной области, знать архитектуру вычислительной машины, критически подходить к средствам разработки приложения, исследовать и анализировать полученные результаты, подтверждать их корректность, сравнивая их с аналитикой, с другими расчётами, экспериментальными данными. Это очень важно, поскольку,

вычислительные системы являются залогом будущего развития науки и техники.

Литература

1. Введение в математическое моделирование. Учебное пособие под ред. П.В. Трусова. Допущено Министерством образования РФ. – М.: Университетская книга: ЛОГОС, 2007. – 440 с.
2. 754-2008 - IEEE Standard for Floating-Point Arithmetic [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://ieeexplore.ieee.org/document/4610935>
3. D. Goldberg. What Every Computer Scientist Should Know About Floating Point Arithmetic // ACM Computing Surveys. Vol 23. № 1. March 1991. P. 5-48.
4. How Futile are Mindless Assessments of Roundoff in Floating-Point Computation [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://people.eecs.berkeley.edu/~wkahan/Mindless.pdf>
5. Официальный сайт GMP [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://gmplib.org/>

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

А.А. Секлецова

студентка, Кемеровский государственный университет, г. Кемерово
Научный руководитель Секлецова О.В., к.э.н., доцент

Аннотация: в статье рассматриваются возможности медицинских информационных систем, их влияние на качество оказываемых медицинских услуг и эффективность функционирования учреждений здравоохранения. Перспективы применения медицинских информационных систем обусловлены насущной потребностью решения задач внутреннего контроля качества медицинской помощи, повышения доступности медицинских услуг, вовлеченности пациентов в процессы улучшения.

Ключевые слова: медицинская информационная система, здравоохранение, управление качеством здравоохранения, программное обеспечение.

Доказательство доступности и качества медицинской помощи для населения являются универсальными для любой страны задачами повышения уровня развития систем здравоохранения. Естественно, что медицинская помощь связана с необходимостью изменений и повышений любого уровня и процесса в организации.

В настоящее время большинство предприятий используют автоматизированные информационные системы, которые дают возможность своевременно обеспечивать людей информацией и рационально управлять

всеми видами ресурсов предприятия. Автоматизированные информационные системы характеризуются наличием массивов электронных документов и информационными технологиями [1].

Информационные системы, в том числе и в медицинских учреждениях, нашли широкое применение. Нарастающие объемы информации, используемой для решения не только управленческих и статистических задач, но и диагностических и терапевтических, приводят к необходимости специализированных медицинских информационных систем.

В практической деятельности применение единой автоматизированной информационной системы, удовлетворяющей потребности всех заинтересованных сторон учреждения, невозможно. В связи с этим применяют совокупность нескольких систем, направленных на определенные виды деятельности. Например, интегрируют между собой системы производственного и бухгалтерского учета, систему управления проектами и электронный документооборот.

Важнейшей задачей медицинских информационных систем является повышение качества лечебно-профилактической помощи. Информатизация здравоохранения и использование современных информационных технологий в медицине позволяют, с одной стороны, улучшить качество медицинских услуг и повысить удовлетворенность пациентов, с другой стороны добиться повышения эффективности деятельности за счет оптимизации процесса сбора данных и подготовки обязательной медицинской отчетности.

Существенной проблемой в учреждениях России является ведение документооборота в бумажном виде при наличии автоматизированной информационной системы. Это могут быть различные отчёты, задания и т.д. Эффективно внедренная автоматизация документооборота влечёт за собой улучшение качества оказываемых услуг, рост производительности труда и повышение эффективности работы учреждения.

Информационные системы в здравоохранении решают ряд следующих задач: безопасность и внутренний контроль качества медицинской помощи, доступность медицинских услуг, вовлеченность пациентов в процессы улучшения.

Под безопасностью понимается снижение риска причинения вреда пациенту, вследствие некорректного лечения. Например, в стационарах важную роль играет идентификация пациентов, что также относится к безопасности медицинской деятельности. Медицинские информационные системы (МИС) могут решить проблему идентификации с помощью браслетов со штрих-кодами, в которых содержится данные пациента, история болезни, проведенные исследования и анализы, манипуляции и прочее.

Осуществлять внутренний контроль качества с помощью МИС становится легче. МИС содержит данные о несчастных случаях, всех внештатных ситуациях, вследствие этого можно собрать статистические данные по определённым вопросам. Также МИС обеспечивает облегченный доступ

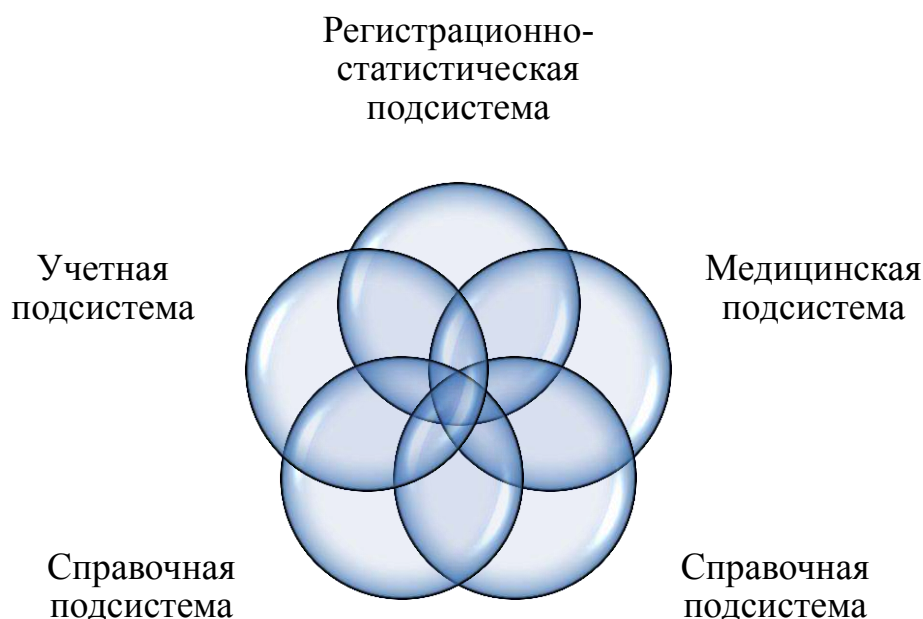
всех заинтересованных сторон к внутренним нормативным документам (регламентам процессов, методическим инструкциям, стандартным операционным процедурам и прочим).

Аспект решения задачи доступности медицинских услуг можно рассмотреть в рамках вопроса записи на прием к врачу. В настоящий момент в большинстве медицинских организаций существует три канала записи на прием: online-запись (портал гос.услуги, для Кемеровской области - врач42), терминал в поликлинике или медицинский регистратор, звонок в call-центр. Также в рамках доступности медицинских услуг реализуется проект дистанционной помощи пациентам: консультации по телефону или видеосвязи, вебинары.

Вовлеченность пациентов в улучшение деятельности реализована посредством анкетирования и возможности подачи жалобы/предложения руководству. На сегодняшний день, в большинстве случаев, применяются бумажные анкеты на этажах поликлиник, анкетирование при выписке из стационаров и анкеты в свободном доступе на сайте учреждений.

Также важной задачей, которую решают МИС является непрерывность медицинской помощи. Заключается это во взаимодействии между различными медицинскими учреждениями.

Исходя из выполняемых функций, МИС условно можно разделить на подсистемы: регистрационно-статистическая, медицинская, аналитическая, учетная и справочная, которые тесно связаны между собой (рисунок)[2].



Взаимодействие подсистем медицинской информационной системы

Регистрационно-статистическая подсистема. Данная подсистема предназначена для фиксации и сохранения всех событий, произошедших в учреждении. С помощью такой подсистемы повышается эффективность функционирования персонала, исключается дублирование функций, ускоряется

процесс получения информации о пациенте, формируется информационная база данных для финансового и экономического анализа, анализа системы менеджмента качества. Также регистрационно-статистическая подсистема позволяет организовывать взаимодействие всех служб.

Медицинская подсистема (электронные истории болезни). С помощью этой подсистемы лечащие врачи могут передавать и хранить материалы, связанные с диагностикой и лечением пациента. Медицинская подсистема облегчает взаимодействие лечебных учреждений и научно-исследовательских институтов, а также помогает в дистанционном ведении пациентов.

Аналитическая подсистема. Представляет из себя совокупность финансовой и медицинской систем. Данная подсистема позволяет проводить анализы, контролировать результативность корректирующих действий, внедренных улучшений, совершать стратегическое планирование и повысить результативность управленческих решений.

Справочная подсистема. Целью этой подсистемы является предоставление медицинскому персоналу справочных данных для лечения пациентов. Содержит в себе справочники, методические рекомендации, ссылки на проверенные сайты и прочее. Справочная подсистема не зависит от предыдущих и может быть внедрена в любой момент.

Учетная подсистема включает систему бухгалтерского учета, кадрового учета, учета медицинского оборудования.

Помимо перечисленных подсистем в МИС могут входить также системы электронного документооборота, проектной деятельности и другие.

Обеспечение эффективного взаимодействия названных подсистем позволяет не только сократить время на поиск информации для принятия решения, но и снизить материальные затраты на формирование и хранение документации.

МИС является программным продуктом, который дорабатывается индивидуально под каждое медицинское учреждение и позволяет на новом уровне осуществлять управление организацией и оказывать качественные медицинские услуги.

Внедрение медицинских информационных систем в учреждениях здравоохранения позволяет: избавиться от дублирования данных, устранить избыточные диагностики и приемы врачей, вследствие сократить сроки обследования, лечения и пребывания в поликлинике или стационаре, снизить вероятность врачебной ошибки. Важным положительным эффектом от внедрения медицинских информационных систем является улучшение качества документации, как медицинской, так и общеучрежденческой, из этого вытекают следующие преимущества: сокращение времени, необходимого на поиск нужной информации, повышение качества оказания медицинских услуг, повышение прозрачности деятельности медицинских учреждений и эффективности принимаемых управленческих решений.

Таким образом, применение информационных технологий в деятельности медицинских учреждений способствует повышению качества медицинской помощи, оказываемой различным категориям населения, расширяет возможности проведения комплексного анализа деятельности учреждений. Медицинская информационная система дает возможность управленческому персоналу учреждения своевременно и в необходимом объеме получать информацию о разнообразных сторонах деятельности учреждения для принятия обоснованных управленческих решений. Все это оказывает положительное влияние на эффективность функционирования учреждения здравоохранения,

Литература

1. Печерских И.А., Семенов Т.Г. Информационные технологии в управлении качеством и защита информации: учеб. пособие – Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет), 2015. – 223 с.
2. Гегерь Э.В., Информационные технологии в управлении качеством оказания медицинской помощи // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 2. С. 9-12.

НЕЙРОСЕТЕВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ СТАТИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ РЕКТИФИКАЦИОННОЙ КОЛОННЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ ИЗОПРЕНА

А.Н. Смирнов

магистрант, Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток
Научный руководитель Кривошеев В.П., д.т.н., профессор

Аннотация. Разработана система интеллектуального поиска компромиссных решений для статических режимов работы ректификационной колонны в системе выделения изопрена. Обучение нейронной сети выполнялось на основе выборки, полученной по результатам многокритериальной оптимизации колонны. Проведена оценка результатов обучения сети.

Ключевые слова: нейронная сеть, статический режим, ректификация, многокритериальная оптимизация.

Цель исследовательской работы состоит в моделировании и исследовании компромиссных статических режимов функционирования колонны К-1 в системе выделения изопрена и создание нейронной сети на основе полученных данных. Колонна моделировалась в среде UniSim Design Suite[1]. Нейронную сеть предполагается использовать для поиска компромиссного решения при оптимизации процесса ректификации по двум критериям: отбор кубового продукта требуемого качества, подлежащий максимизации и энергетические

затраты на проведение технологического процесса, подлежащие минимизации. Параметры работы колонны К-1 для базового режима представлены в таблице 1 и в таблице 2.

Таблица 1

Характеристики и базовый режим ректификационной колонны

Параметр	Значение параметра
Число теоретических тарелок	18
Номер питающей тарелки	9
Расход питания, кг/ч	13200
Давление питающего потока, кПа	150
Температура питающего потока, °С	49
Перепад давлений по высоте колонны, кПа	7
Давление в дефлегматоре, кПа	100
Температура в дефлегматоре, °С	-6,5
Температура в кубе, °С	39
Расход парового потока, кг/ч	7100
Содержание лёгкой фракции в кубовом продукте, мольные доли	0,0001

Таблица 2

Базовый состав питания колонны

Компонент	Содержание, (мольные доли)
Бутадиен-1,3	0,041
Бутен-1	0,012
Н-бутан	0,001
1,3-циклопентадиен	0,018
Изопрен	0,064
Цис-1,3-пентадиен	0,077
Циклопентен	0,258
Циклопентан	0,018
2-метилбутен-1	0,257
Пентен-1	0,224
Изопентан	0,027
Н-пентан	0,002
Н-гексан	0,002

Выборка для создания нейронной сети получена в результате одномерного поиска компромиссного решения методом, изложенном в работах [2, 3]. В качестве варьируемого параметра при оптимизации выбран расход пара в нижней секции колонны V. Этот параметр назначен критерием оптимальности по энергетическим затратам. Вторым критерий оптимальности (отбор кубового продукта колонны требуемого качества К), определялся в процессе поиска компромиссного решения. Графические зависимости компромиссных значений выбранных критериев оптимальности от изменения расхода и состава питания представлены на рис. 1 и рис. 2.

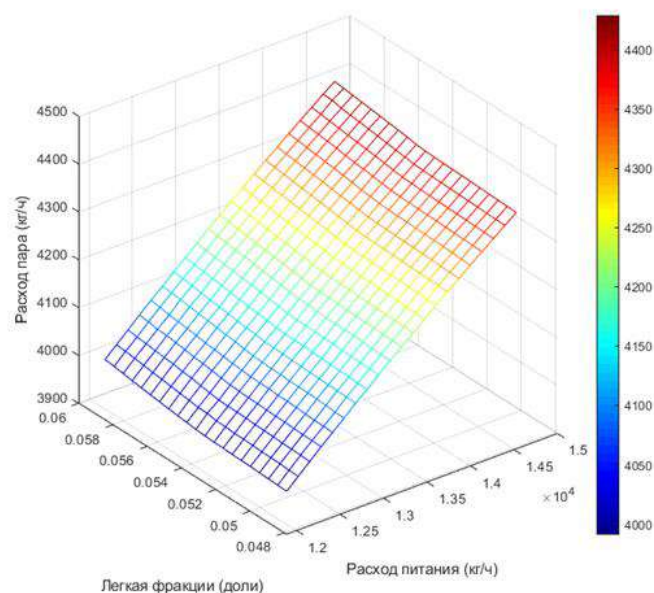


Рис. 1. Зависимость расхода пара от расхода и состава питания

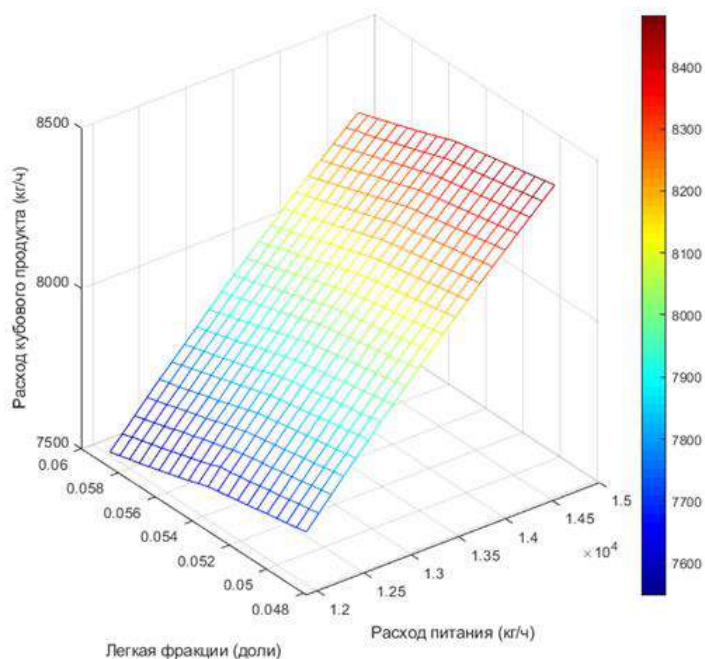


Рис. 2. Зависимость расхода кубового продукта от расхода и состава питания

Для изменения состава питания исходная смесь представлялась в виде двух (лёгкой и тяжёлой) фракций. При назначении новых составов по этим фракциям покомпонентный состав формировался пропорционально долям компонентов в базовом режиме.

Искусственные нейронные сети представляют собой устройства, состоящие из множества простых взаимодействующих процессоров, обеспечивающих параллельные вычисления. Такими процессорами в нейронной сети являются нейроны – базовые элементы обработки информации.

Для обучения сети требуется массив данных, в которых каждому вектору входных параметров соответствует вектор выходных параметров, входному параметру соответствует выходной. Такой массив называют обучающей выборкой. В ходе оптимизации было смоделировано 441 режимов. В качестве входных данных используются расход и состав питания колонны К-1. Они изменялись с шагом в 1 % в диапазоне ± 10 % от базовых значений. Выходными данными обучающей выборки являются компромиссные значения расхода парового потока и расхода кубового продукта заданного качества.

Для моделирования нейронных сетей используется пакет Neural Networks Toolbox системы MATLAB [4]. Наиболее предпочтительно использовать однонаправленную многослойную сеть, которая обучается методом обратного распространения ошибки. Такую сеть называют персептроном. Нейроны данной сети используют сигмоидальную функцию активации нейронов скрытого слоя и линейной функции активации нейронов выходного слоя. Такая сеть позволяет точно решать задачи многомерной аппроксимации при условии согласованности данных и достаточном количестве нейронов в скрытом слое.

В качестве алгоритма обучения принят алгоритм Левенберга-Маквардта, предназначенный для оптимизации параметров нелинейных регрессионных моделей [5]. Сущность метода заключается в том, что в качестве критерия оптимизации используется среднеквадратичная ошибка модели на обучающей выборке. Алгоритм позволяет последовательно приближать заданные начальные значения параметров к искомому локальному оптимуму. Разработанная сеть представлена на рис. 3.

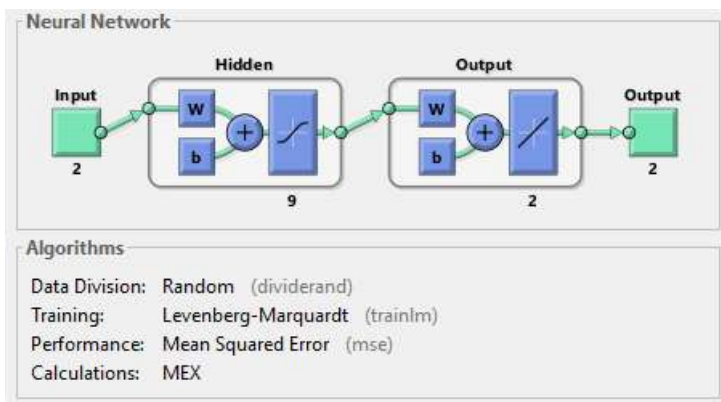


Рис. 3. Используемая нейронная сеть

Нейронная сеть содержит 9 нейронов в скрытом слое и 2 в выходном слое. Обучающий набор был распределён следующим образом: 70% на тренировку сети, 15% на оценку обобщающих свойств и 15% на тестирование. Сеть обучена за 633 итерации. Было проведено сравнение результатов работы нейронной сети с результатами, полученными в результате поиска компромиссного решения (см.рис.4).

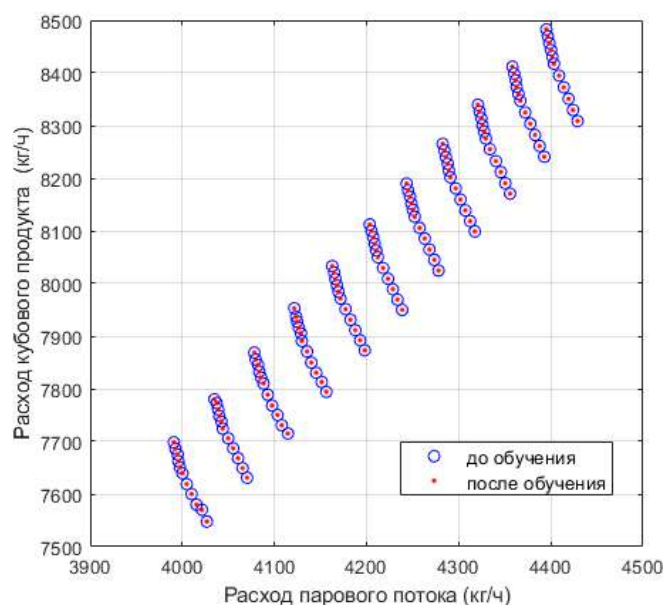


Рис. 4. Сравнение результатов моделирования по обученной нейронной сети с результатами поиска компромиссного решения на статической модели

В результате проведённой работы смоделированы оптимальные статические режимы работы ректификационной колонны К-1 в системе выделения изопрена при изменении расхода и состава питания и построены зависимости компромиссных значений расходов парового потока и кубового продукта от расхода и состава питания.

По выборке, полученной при статической двухкритериальной оптимизации при изменении расхода и состава питания, смоделирована и обучена нейронная сеть. Обученная нейронная сеть, среднеквадратичная ошибка которой составила 0,37. Данные параметры свидетельствуют о высокой точности представления разработанной нейронной сетью результатов статической оптимизации по выбору компромиссного решения для колонны К-1 в системе выделения изопрена.

Литература

1. UniSim Design Suite – Free Trial of Simulation Software Now Available [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.honeywellprocess.com/en-US/explore/products/advanced-applications/unisim/Pages/unisim-design-suite.aspx/> (Дата обращения 28.09.2019).

2. Кривошеев В.П., Бессонов И.И., Ануфриев А.В. Решение многокритериальной задачи для линейных систем // сб. статей II международной заочной научно-технической конференции «Алгоритмические и программные средства в информационных технологиях, радиоэлектронике и телекоммуникациях» – Тольятти, 2014. – 252 с.

3. Машунин Ю.К. Теоретические основы и методы векторной оптимизации в управлении экономическими системами. Владивосток: Изд-во ДВГАЭУ, 1999. – 256 с.

4. Ахметов Б.С., Горбаченко В.И. Нейронные сети процессов. Алматы: ТОО "Издательство LEM", 2015. – 152 с.

5. Демиденко Е.З. Оптимизация и регрессия. М: Изд-во Наука, 1989. – 296 с.

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ

А.А. Тананов

студент, Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток

Аннотация. Статья посвящена исследованию роли информационных технологий в системе управления проектами. Автором отмечено, что на сегодняшний день и в перспективе информационные технологии имеют большое значение для проектного менеджмента предприятий, способных адаптироваться к современному миру путем сосредоточения своего внимания на тенденции развития, повышении конкуренции в условиях функционирования цифровой экономики. В статье определено, что реализация информационных систем управления проектами позволяет увеличить возможности и расширить пути повышения эффективности процессов управления организацией в целом.

Ключевые слова: информационные технологии, проект, управление, менеджмент.

Несмотря на тот факт, что функционирование любого отдельно взятого предприятия не осуществляется без помощью проектной деятельности, так как основные предпринимаемые действия, принятые решения и полученные результаты уже являются самостоятельным проектом или неким элементом существующего более сложного проекта, в последние годы управление проектами все чаще обсуждаются отечественными учеными в области изучения социально-экономических явлений и процессов. Методология управления проектами была разработана в западных странах уже в середине прошлого века, но в условиях функционирования российской экономики она только начинает приобретать популярность. Поэтому в системе менеджмента отечественных организаций проявляются ранее не используемые механизмы и модели экономических отношений.

Предприятия и организации, которые ставят перед собой цели максимизации использования имеющихся производственных, финансовых и человеческих ресурсов, вынуждены прибегнуть к использованию новых подходов в управлении проектами, потому что сегодня управление проектами в мировой практике определено как один из ключевых механизмов при формировании конкурентоспособности на рынке. Системы управления проектами необходимы, прежде всего, руководству предприятия в качестве инструмента реализации долгосрочной стратегии предприятия. Такие проблемы как: изменение сроков, повышение сложности проекта, содействие эффективному управлению проектами, качество предоставляемых работ, решаются при помощи внедрения современных информационных технологий и автоматизированных информационных систем. Поэтому правильное применение и грамотный подход к использованию информационных технологий в управлении проектами представляет собой актуальную тему для исследований.

Теоретические аспекты управления проектами посредством информационных технологий содержатся в трудах многих ученых, среди которых в рамках данной работы следует выделить таких, как: Устинов В.С., Серышев Р.В., Коригов А.Р., Николаев А.А., Удачин Н.О., Литке Хинс Д., Клименко Э.Ю., Дунаева А.И., Неизвестный С.И., Каюченко А.В., Гергенов А.С. В своих исследованиях указанные авторы освещали вопросы разработки информационных технологий в проектном менеджменте и смежные данному процессу аспекты.

Система управления проектами и сегодня остается весьма проблематичным направлением для реализации российскими предприятиями, так как среди многообразия всех имеющихся на сегодняшний день информационных технологий, предназначенных для управления проектами, и точек зрения ученых и исследователей, сложно выбрать соответствующую стратегию для конкретной организации [4].

К проектному менеджменту, функционирующему в условиях цифровой экономики, предъявляются следующие требования: знание предмета проекта, экономичность действия и личные качества менеджера проекта. Знание предмета проекта включает специальные знания менеджера и системность применения этих знаний. Экономичность действия означают, что все методы управления и контроля, используемые в проекте, будут максимально эффективны. Личные качества исполнителя (исполнителей) проекта предполагают коммуникабельность, умение работать в коллективе [3].

Целостная система управления проектами (проектный менеджмент) делится на четыре ключевые задачи: формирование задач проекта, планирование, управление и контроль. Выполняя ключевые задачи, управление проектами проходит несколько этапов: анализ рынка, анализ рисков, анализ потребностей, анализ проблем, анализ вероятности успеха проекта, планирование общих принципов осуществления проекта, определение

исходных данных для планирования проектной деятельности, планирование функций в проекте, планирование и определение экономичности и эффективности проекта, осуществление проекта, передача результатов заказчику проекта или клиенту, отчет о проекте, поддержка при внедрении результатов [5].

Высокая конкуренция на рынке требует от компаний оперативности выполнения проектов, минимизации затрат и высокого уровня качества. Ориентация компании на ее стратегические цели добавляет на сроки выполнения бюджета еще одно ограничение - соответствие стратегии компании. Компания преследует две группы целей: направленные на внутреннее (повышение стоимости бизнеса и эффективности бизнес-процессов) и внешнее развитие (повышение продаж, выход на новые рынки). Необходимо четко понимать цели компании и подбирать соответствующие проекты, которые позволили бы достичь этих целей. При достижении стратегических целей возникает необходимость управлять несколькими различными проектами, эффективно используя ограниченные ресурсы [6].

Развитие информационных технологий управления проектами происходило в несколько этапов. Стоит отметить, что такое стремительное развитие стало возможно только благодаря техническому прогрессу. С увеличением мощности компьютеров увеличилась функциональность систем. С введением стандартов обмена данными между системами, развитием Веб-технологий возникли новые перспективы для развития информационных систем управления проектами. Следует подчеркнуть, что параллельно повышался уровень сложности проектов, при этом возникали дополнительные требования к информационным технологиям.

Современные тенденции управления проектами предусматривают увеличение роли информационных технологий. Целью информационных технологий в управлении проектами является повышение эффективности управления и уменьшение процента незавершенности проектов. Информационные технологии дают возможность управлять изменениями, ресурсами, ограничениями, коммуникацией, рабочей командой и другими факторами, которые влияют на проект. Информационные технологии управления проектами позволяют автоматизировать все составляющие управления проектами или их части, такие как: управление имеющимися ресурсами, управление затратами, составление плана работ, управление рисками, управление качеством и т. п. [1].

Системы автоматизации управления проектами содержат следующие структурные элементы: средства для календарно-сетевого планирования, способы решения отдельных задач (среди них следует выделить предпроектный этап анализа, разработку бизнес-планов, анализ рисков, управление сроками, управление затратами), средства для организации коммуникаций между исполнителями проекта. Информационные технологии позволяют производить успешное управление проектами, организовывать устойчивую коммуникацию

между участниками, выявлять и своевременно реагировать на возникающие в процессе отклонения, в срок документировать все этапы проекта и оперативно осуществлять контроль. Среди задач, которые выполняют информационные системы, следует выделить: организацию дискуссионных групп и чат-каналов (что позволит оперативно вносить правки и путем обсуждений принимать решения), удаленное хранение файлов на облачных сервисах, сохранение принятых решений и информирование заинтересованных сторон.

Современные тенденции свидетельствуют, что довольно широкое распространение приобретают информационные технологии упрощенного доступа к информации проекта и обеспечения эффективных коммуникаций между членами команды проекта. Они не содержат собственных инструментов для календарно-сетевого планирования, а поддерживают функцию интегрирования с системами автоматизации управления проектами. Одна группа информационных технологий предоставляет инструменты для анализа проектных решений, OLAP-обработку (Online analytical processing) и Data-mining (интеллектуальный анализ данных), другая группа предназначена для упрощенной коммуникации между участниками и предлагает развитые Интернет-средства.

В последнее время, в связи с развитием экономического сектора и увеличением числа задач, все большее распространение получает одновременное управление несколькими проектами. В таких условиях возрастает внимание к контролю выполнения этапов проектов. Информационные технологии дают возможность реализовать мультипроектное управление, при котором управление несколькими проектами выполняется параллельно, независимо друг от друга, но при этом используются общие ресурсы. Информационные технологии в мультипроектном управлении позволяют описывать состав и характеристику работ, ресурсов, доходов и расходов проектов, создавать расписание выполнения работ с учетом проектных ограничений, выявлять критические операции и резервы времени для выполнения других операций, рассчитывать бюджет проектов, а также осуществлять расчет потребностей проектов в материалах и ресурсах, планировать загрузку ресурсов, анализировать возможные риски и резервы, рассчитывать потенциальную успешность выполнения проектов, вести учет и анализ работ исполнителей проектов, получать необходимую отчетность по проектам. Мультипроектное управление выполняет также дополнительные функции: ведение архива и документооборота, аналитические функции сетевого планирования, контрольно-ревизионные функции.

Таким образом, информационные системы в области управления проектами могут быть использованы при решении следующих задач: разработка расписаний выполняемых в проекте работ, определение критического пути и резервов времени выполнения работ проекта, определение

потребности проекта в финансировании и ресурсах, определение уровня загруженности ресурсов, анализ рисков, ведение проекта, анализ отклонений выполнения работ от запланированного и прогнозирования основных параметров [2].

Внедряя информационные системы управления проектами, менеджеру следует помнить, что использование информационных систем требует определенных изменений процессов управления организации. Поэтому внедрение требует системного подхода, который предусматривает планирование комплекса работ и контроль над их осуществлением. Следует начинать с составления плана внедрения, содержащего перечень всех решаемых задач, от описания, формализации и наглядного представления процедур сбора и хранения информации к осуществлению изменений в организационной структуре предприятия. От того, насколько успешным будет внедрение, зависит эффективность деятельности, как предприятия в целом, так и отдельных его подразделений. В связи с этим, особое значение приобретает планирование и контроль за техническими аспектами и человеческими качествами при внедрении технологий.

Итак, в управлении проектами необходимым представляется внедрение информационных технологий и автоматизированных информационных сетей с целью автоматизации эффективного управления проектом или несколькими проектами и контроля за выполнением проектов.

Литература

1. Каюченко А.В. Информационные технологии управления предприятием как современный фактор конкурентоспособности предприятия // Креативная экономика. – 2009. – № 10 (34). – С. 71–76.
2. Клименко Э.Ю., Неизвестный С.И. Трансформация управления проектами в цифровой экономике // Управление проектами и программами. – 2018. – № 2. – С. 110-117.
3. Литке Хинс Д. Управление проектами. – 2-е изд. – М.: Омега-Л, 2007. – 436 с.
4. Николаев А.А., Дунаева А.И., Удачин Н.О. Совершенствование процессов проектного управления в Российской Федерации // Наукоедение. – 2014. – № 3 (22). – С. 52.
5. Серышев Р.В., Коригов А.Р. Роль информационных технологий в реинжиниринге бизнес процессов // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 4 (105). – С. 1316-1320.
6. Устинов В.С. «Живые» и цифровые коммуникации в управлении инновационными проектами // Вестник Московской международной высшей школы бизнеса МИРБИС. – 2019. – № 2 (18). – С. 6-11.

ОБ УСТОЙЧИВОСТИ КОЛЕБАНИЙ ПЕРЕВЕРНУТОГО ДВОЙНОГО МАЯТНИКА

Чурилова Н.Э.

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ

им. Р.Е.Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Маслов И.Н., к.ф.-м.н., доцент

Аннотация. Рассмотрено движение перевернутого двойного математического маятника вблизи верхнего положения равновесия. Система дифференциальных уравнений, определяющих колебания маятника, была проинтегрирована численно при наличии вертикальных вибраций оси маятника. Показано, что при некоторых значениях амплитуды и частоты вибраций движение маятника стабилизируется вблизи верхнего положения равновесия и остается устойчивым в течение промежутка времени, в несколько десятков раз превышающего период собственных колебаний маятника.

Ключевые слова: двойной маятник, верхнее положение равновесия, уравнения Эйлера-Лагранжа, вибрационный момент, устойчивость колебаний.

Двойной маятник, несмотря на внешнюю простоту своего устройства, представляет собой систему, обладающую способностью совершать чрезвычайно сложные движения. В отличие от простого маятника, колебания которого имеют понятный и регулярный характер, движения двойного маятника приобретают качественно новые черты; хотя уравнения его движения являются детерминированными, и существуют такие значения параметров системы, при которых движения маятника оказываются хаотическими.

Двойной маятник представляет собой систему с двумя степенями свободы, которая получается в результате соединения двух маятников посредством различных связей (в частности, твердых, упругих, электромагнитных и т.п.).

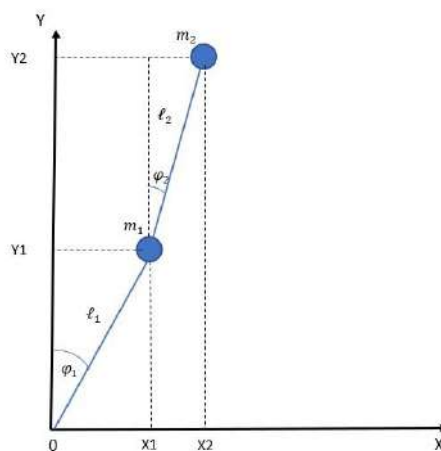


Рис.1. Двойной перевернутый маятник

Исследуем вопрос о возможности стабилизации двойного маятника вблизи верхнего положения равновесия.

Рассмотрим так называемый перевернутый двойной математический маятник, который представляет собою систему, состоящую из двух легких стержней, соединенных между собой. Один из стержней (назовем его «первый стержень») может вращаться вокруг горизонтальной оси. Другой стержень (назовем его «второй стержень») может вращаться вокруг оси, проходящей через нижний конец первого стержня, эта ось параллельна оси вращения первого стержня. К тому концу каждого стержня, который противоположен точке подвеса, прикреплен точечный груз. Инвертированный двойной маятник совершает колебания вблизи своего верхнего положения равновесия.

Двойной маятник имеет два положения равновесия: «нижнее», при котором оба стержня вертикальны, а грузы находятся ниже точек подвеса стержней, и «верхнее», при котором стержни по-прежнему вертикальны, а грузы находятся выше точек закрепления стержней.

Обозначим длины стержней l_1 и l_2 , массы грузов, прикрепленных к концам стержней, m_1 и m_2 . Обозначим (x_1, y_1) и (x_2, y_2) координаты грузов m_1 и m_2 соответственно. Пусть φ_1 и φ_2 – углы отклонения стержней от вертикали.

Тогда

$$\begin{cases} x_1 = l_1 \sin \varphi_1, & x_2 = l_1 \sin \varphi_1 + l_2 \sin \varphi_2, \\ y_1 = l_1 \cos \varphi_1, & y_2 = l_1 \cos \varphi_1 + l_2 \cos \varphi_2. \end{cases} \quad (1)$$

Кинетическая энергия маятника

$$T = \frac{m_1(\dot{x}_1^2 + \dot{y}_1^2)}{2} + \frac{m_2(\dot{x}_2^2 + \dot{y}_2^2)}{2}; \quad (2)$$

точки вверху букв обозначают дифференцирование по времени.

Подставляя (1) в (2), найдем

$$T = \frac{m_1 + m_2}{2} l_1^2 \dot{\varphi}_1^2 + \frac{m_2}{2} l_2^2 \dot{\varphi}_2^2 + m_2 l_1 l_2 \cos(\varphi_1 - \varphi_2) \dot{\varphi}_1 \dot{\varphi}_2. \quad (3)$$

Потенциальная энергия маятника:

$$\Pi = m_1 g y_1 + m_2 g y_2 \quad (4)$$

Подставляя (1) в (4), получим:

$$\Pi = (m_1 + m_2) g l_1 \cos \varphi_1 + m_2 g l_2 \cos \varphi_2 \quad (5)$$

Вычислим функцию Лагранжа системы:

$$L = T - \Pi = \frac{m_1 + m_2}{2} l_1^2 \dot{\varphi}_1^2 + \frac{m_2}{2} l_2^2 \dot{\varphi}_2^2 + m_2 l_1 l_2 \cos(\varphi_1 - \varphi_2) \dot{\varphi}_1 \dot{\varphi}_2 - ((m_1 + m_2) g l_1 \cos \varphi_1 + m_2 g l_2 \cos \varphi_2) \quad (6)$$

и запишем уравнения Эйлера-Лагранжа:

$$\frac{d}{dt} \frac{\partial L}{\partial \dot{\varphi}_k} - \frac{\partial L}{\partial \varphi_k} = 0, k = 1, 2. \quad (7)$$

Уравнения (7) представляют собой уравнения движения двойного маятника:

$$\begin{aligned} (1 + \mu) \eta \ddot{\varphi}_1 + \cos(\varphi_1 - \varphi_2) \ddot{\varphi}_2 - (1 + \mu) \omega_2^2 \sin \varphi_1 + \sin(\varphi_1 - \varphi_2) \dot{\varphi}_2^2 &= 0 \\ \frac{1}{\eta} \ddot{\varphi}_2 + \cos(\varphi_1 - \varphi_2) \ddot{\varphi}_1 - \omega_1^2 \sin \varphi_2 - \sin(\varphi_1 - \varphi_2) \dot{\varphi}_1^2 &= 0, \end{aligned} \quad (8)$$

в которых приняты следующие обозначения:

$$\frac{m_1}{m_2} = \mu, \quad \frac{l_1}{l_2} = \eta, \quad \frac{g}{l_1} = \omega_1^2, \quad \frac{g}{l_2} = \omega_2^2.$$

Систему уравнений (8) следует дополнить начальными условиями, задавая φ_1 и φ_2 , а также $\dot{\varphi}_1$ и $\dot{\varphi}_2$ в начальный момент времени. Очевидно, что при ненулевых начальных условиях верхнее положение двойного маятника неустойчиво. (Оно является неустойчивым и при нулевых начальных условиях; при этом любое изменение начальных условий приводит к тому, что маятник приходит в движение и начинает совершать колебания в окрестности нижнего положения равновесия). Попытаемся стабилизировать верхнее положение равновесия, заставляя точку подвеса нижнего маятника совершать гармонические колебания в вертикальном направлении по закону:

$$U(t) = a \sin(\omega t), \quad (9)$$

где величины a и ω обозначают амплитуду и частоту колебаний оси маятника.

Идея стабилизации обычного (не двойного) перевернутого маятника принадлежит П.Л. Капице[1, 2], который исследовал вопрос о динамической устойчивости подобной системы. Им, в частности, было установлено, что вибрации точки подвеса маятника эквивалентны моменту пары сил, приложенных к маятнику. Вибрационный момент стремится установить маятник так, чтобы его масса совершала движения вдоль той оси, по которой происходят колебания точки подвеса маятника. Величина вибрационного момента не зависит от длины маятника и в основном определяется той кинетической энергией, которая была передана массе маятника в процессе вибрации точки подвеса. П.Л. Капица также получил условие устойчивости маятника вблизи верхнего положения равновесия в виде неравенства,

связывающего амплитуду и частоту колебаний точки подвеса с длиной маятника.

При наличии колебаний точки подвеса двойного перевернутого маятника в уравнениях (8) следует величину ω_1^2 заменить на $\omega_1^2 - \frac{a}{l}\omega^2 \sin \omega t$.

Поскольку уравнения движения математического двойного маятника чрезвычайно сложны, выяснить аналитически вопрос о возможности стабилизации маятника в верхнем положении равновесия и получить критерии устойчивости системы не представляется возможным.

Уравнения, определяющие движение перевернутого двойного маятника были проинтегрированы численно при помощи стандартной программы пакета Matlab. Для этого была использована функция *ode45*, в которой реализован одношаговый явный метод Рунге-Кутты 4-го порядка с автоматическим выбором шага интегрирования. Как известно, достаточным условием применимости этого метода является условие ограниченности правых частей дифференциальных уравнений вместе с их частными производными четвёртого порядка. Для рассматриваемой системы уравнений это условие заведомо выполнено.

Мы попытались путем подбора найти такие значения амплитуды a и частоты ω , при которых на некотором промежутке времени верхнее положение двойного маятника оказывается устойчивым при ненулевых начальных значениях.

Значения параметров, обеспечивающих устойчивость, были найдены, о чем свидетельствуют представленные рисунки.

Промежуток времени, на котором были проинтегрированы уравнения движения маятника и, как оказалось, в течение которого колебания маятника остаются стабилизированными вблизи верхнего положения равновесия, в несколько десятков раз превышал период собственных колебаний маятника.

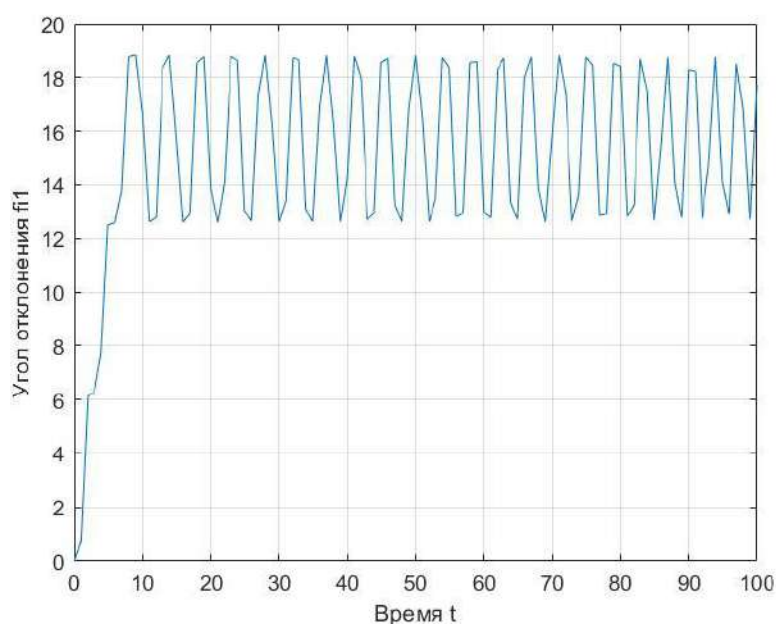


Рис.2. Зависимость угла отклонения от времени первого маятника

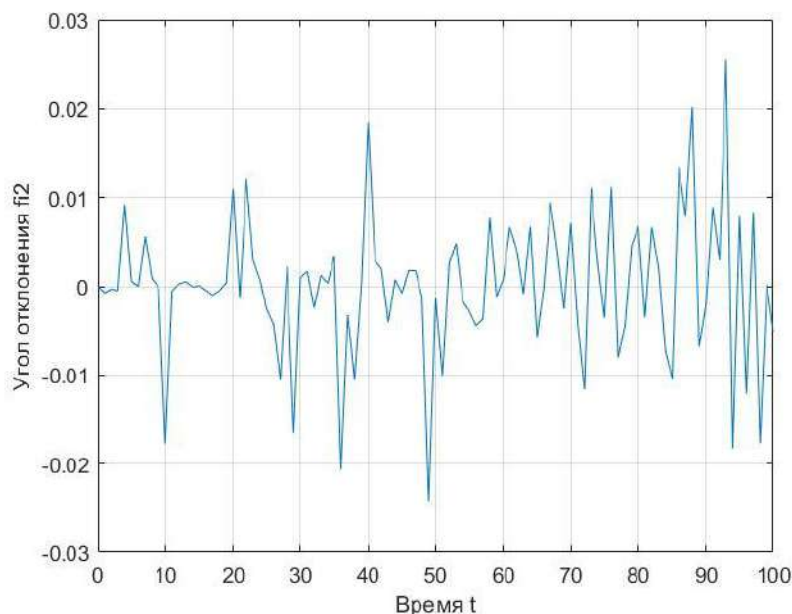


Рис.3. Зависимость угла отклонения от времени второго маятника

Видно, что первый маятник совершает три полных оборота, а затем стабилизируется в верхнем положении, а второй маятник совершает незначительные колебания в окрестности начального – нулевого – значения угла отклонения от вертикали.

Мы не утверждаем, что найденное положение устойчивости продлится неограниченно большое время. Этот вопрос требует дальнейшего исследования.

Литература

1. Капица П.Л. Динамическая устойчивость маятника при колеблющейся точке подвеса // ЖЭТФ. 1951. № 21.С. 588 – 597.
2. Капица П.Л. Маятник с вибрирующим подвесом // УФН.1951. № 44. С. 7 – 20.

МЕТОДИКА АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА РАСЧЕТА ПЕРЕДАТОЧНЫХ ЧИСЕЛ КОНТУРОВ СТАБИЛИЗАЦИИ ВО ВСЕМ ДИАПАЗОНЕ ИЗМЕНЕНИЯ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК БЕСПИЛОТНОГО ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

А.А. Шабашов

магистрант, Арзамасский политехнический
институт (филиал) НГТУ им. Р.Е.Алексеева, г. Арзамас

Аннотация. В статье предлагается методика расчета динамических коэффициентов и выбора передаточных чисел контуров стабилизации во всем диапазоне изменения аэродинамических характеристик в автоматическом

режиме по виду переходного процесса с помощью блока *Check Step Response Characteristics*, входящего в пакет *Matlab/Simulink*.

Ключевые слова: динамические характеристики, переходной процесс, передаточные числа, контур стабилизации, методика автоматизации расчета.

При известных аэродинамических характеристиках (АДХ) беспилотного летательного аппарата (БПЛА) синтез системы стабилизации на этапе выбора передаточных чисел контуров стабилизации часто осуществляется частотными методами [1, 2]. Как известно, для этого необходимо рассчитывать динамические коэффициенты в фиксированных точках типовых траекторий полета [3].

В тех случаях, когда возможный диапазон изменения динамических и массо-инерционных характеристик БПЛА слишком велик, задача выбора фиксированных точек сильно затрудняется. Естественным образом возникает вопрос об автоматизации процесса расчета передаточных чисел контуров стабилизации.

Первый этап методики состоит в реализации контура стабилизации в среде *Matlab/Simulink* в виде структурной схемы с применением блока *Check Step Response Characteristics* (CSRC). В качестве примера рассмотрим канал крена (Рис. 1). Также необходимо создать М-файл, в котором нужно произвести расчет динамических коэффициентов и выбрать примерные значения передаточных чисел для любой фиксированной точки траектории.

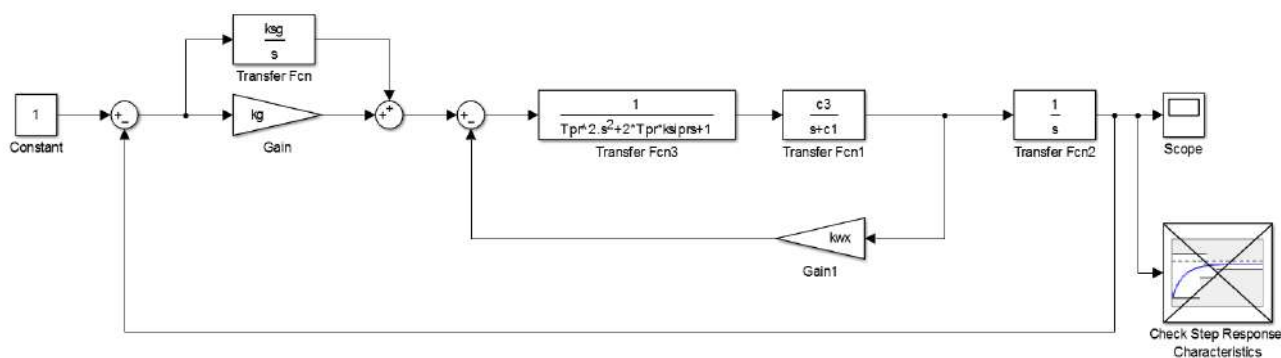


Рис. 1. Структурная схема контура стабилизации канала крена с моделью рулевого привода: kg , ksg , kwx – передаточные числа; $c1$, $c3$ – динамические коэффициенты; Tpr , $ksipr$ – параметры модели привода

Следующим шагом является настройка блока CSRC в зависимости от требований, предъявляемых к контуру стабилизации (Рис. 2). Список основных параметров: Step time – время момента подачи скачкообразного сигнала; Initial value – начальное значение; Final value – конечное значение; Rise time – время нарастания; % Rise – процент от конечного значения для времени нарастания; Settling time – время переходного процесса; % Settling – процент от конечного значения для времени переходного процесса; % Overshoot – перерегулирование; % Undershoot – отрицательный выброс.

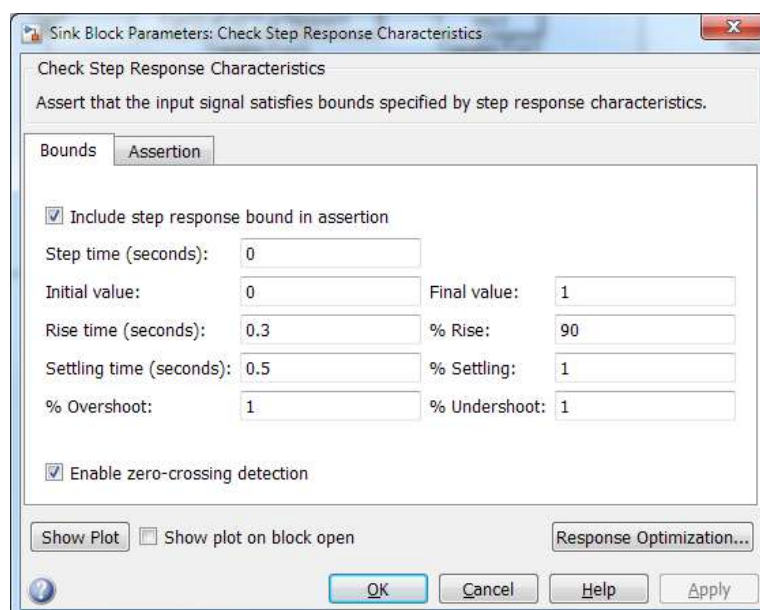


Рис. 2. Окно настройки основных параметров блока CSRC

Далее необходимо сформировать список передаточных чисел, которые будет подбирать (оптимизировать) программа. Для этого нажимаем на кнопку «Response Optimization...» (Рис. 2). В окне «Design Optimization» во вкладке «Response Optimization» в выпадающем меню «Design Variables Set» нажимаем «New...» и формируем необходимый список (Рис. 3).

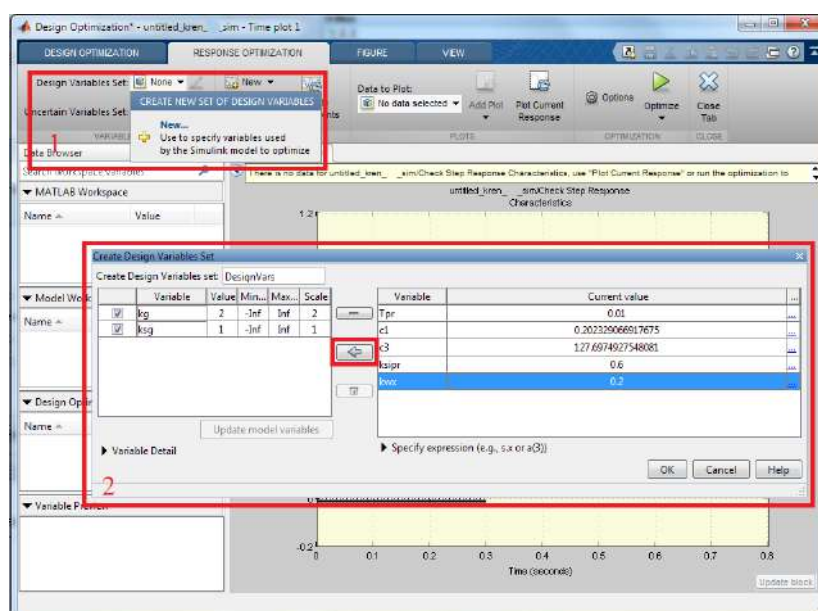


Рис. 3. Формирование списка передаточных чисел для оптимизации

После проведения оптимизации передаточных чисел для выбранного режима сгенерируем Matlab-код (М-файл) настроенного блока CSRC, выбрав соответствующий пункт в выпадающем списке рядом с кнопкой «Optimize» (Рис. 4).

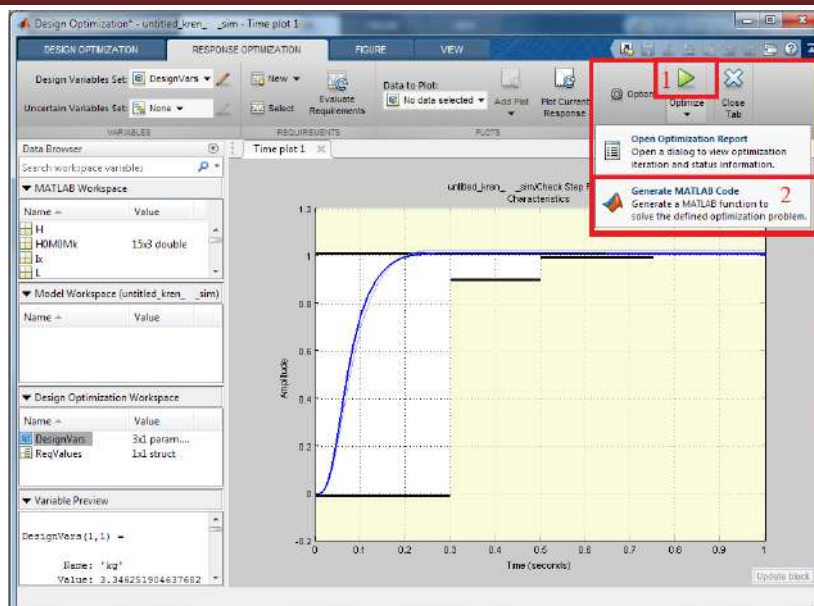


Рис. 4. Запуск оптимизации и генерация М-файла CSRC

Осуществив подготовительные этапы, перейдем к основной части методики, а именно к реализации алгоритма расчета динамических коэффициентов и выбора соответствующих передаточных чисел (АРПЧ). Исходными данными для алгоритма являются:

– Массив высот и соответствующих чисел Маха, характеризующий диапазон изменения АДХ:

$$H0M0Mk = \begin{bmatrix} H_{\min} & M_{\min} & M_{\max} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ H_{\max} & M_{\min} & M_{\max} \end{bmatrix}, \quad (n \times 3),$$

где $H_{\min}$, $H_{\max}$ – минимальная и максимальная высота;

$M_{\min}$, $M_{\max}$ – минимальное и максимальное число Маха;

n – количество строк матрицы.

– Массивы частных производных (ЧП) моментов и (или) сил, необходимых для расчета динамических коэффициентов;

– Массив чисел Маха, соответствующий массивам ЧП;

– Значение момента инерции (обычно берется средняя величина из возможного диапазона изменения);

– Характерные размеры БПЛА;

– Параметры модели рулевого привода (при ее наличии);

– Примерные значения передаточных чисел.

Блок-схема алгоритма представлена на рисунках 5, 6.

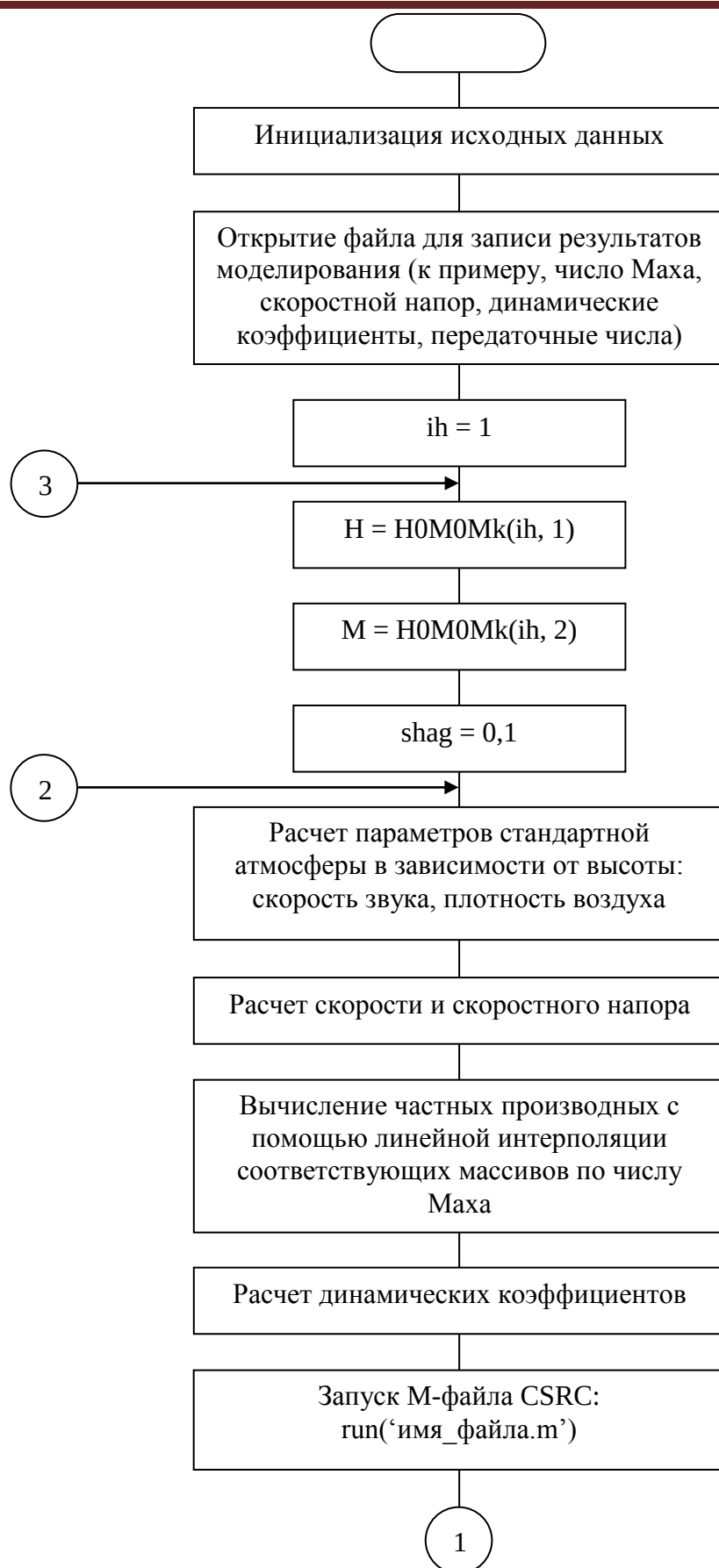


Рис. 5. Блок-схема АРПЧ

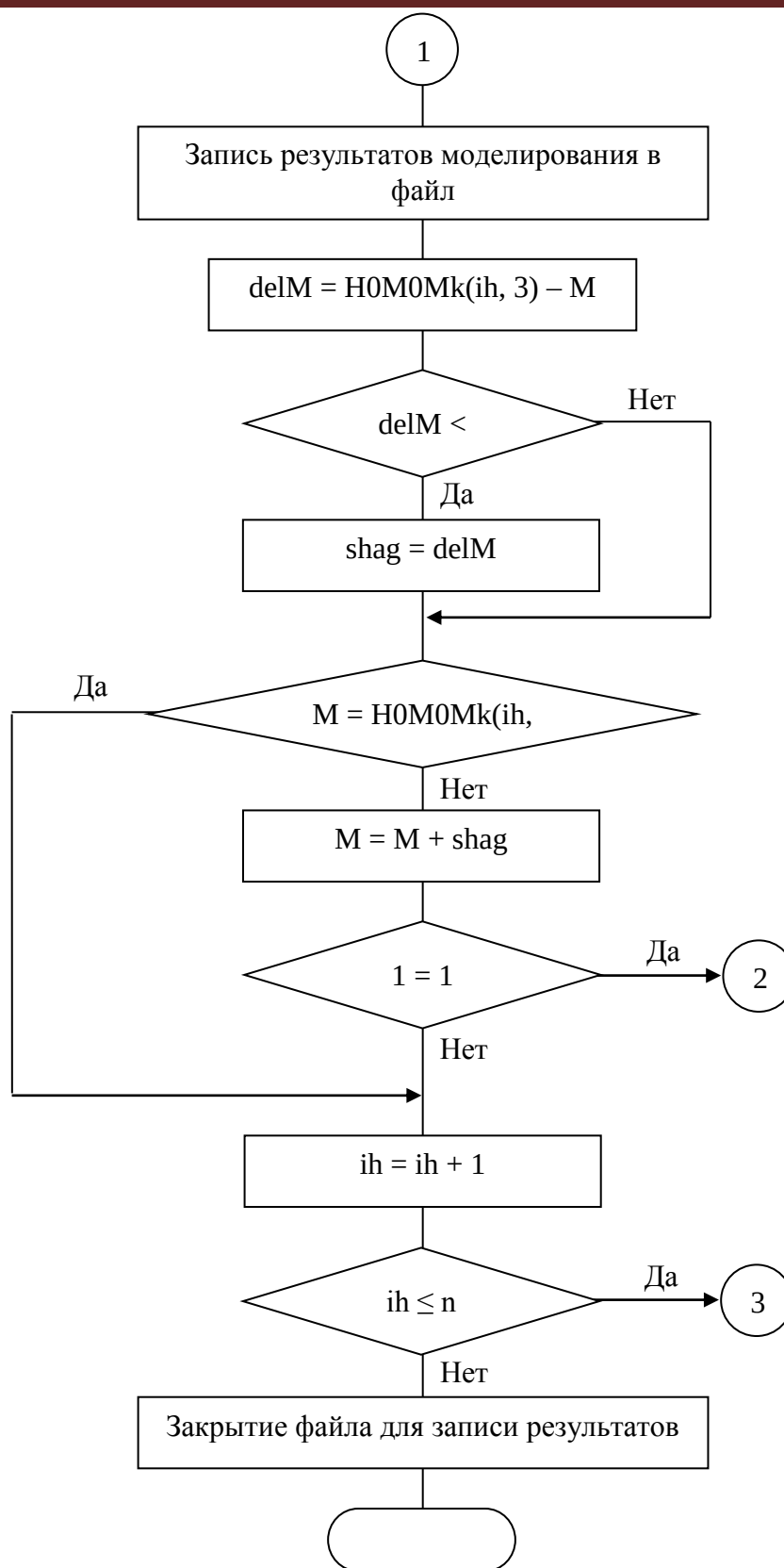


Рис.6. Продолжение рисунка 5

Значения передаточных чисел, рассчитанных АРПЧ, необходимо аппроксимировать любым из возможных способов и получить закон их изменения в функции подходящего параметра, например, скоростного напора, числа Маха или динамического коэффициента.

Представленная методика значительно сокращает время процесса синтеза контуров стабилизации на этапе выбора передаточных чисел за счет его автоматизации.

Литература

1. Шабашов А.А. Разработка алгоритмов системы стабилизации канала крена управляемого беспилотного летательного аппарата // Информационные технологии и прикладная математика: сборник статей Всероссийского научно-практического семинара аспирантов и студентов. Выпуск 9 / отв. ред. В.Б. Трухманов; Арзамасский филиал ННГУ. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2019. – С. 263-270.

2. Шабашов А.А. Разработка метода построения области и запасов устойчивости в плоскости передаточных чисел для синтеза системы стабилизации беспилотного летательного аппарата // Социально-экономические и технические проблемы оборонно-промышленного комплекса: история, реальность, инновации: межвузовский сборник статей по материалам V Всероссийской научно-практической конференции / Электрон. дан. – Н. Новгород: Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева, 2018. С. 229-233.

3. Динамика полета беспилотных летательных аппаратов. Учебное пособие для вузов / А.А. Лебедев, Л.С. Чернобровкин; под ред. А.А. Лебедева; изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1973. – 616 с.

СЕКЦИЯ 6. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

АВТОМАТИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ

В.А. Ерин

студент, ГБПОУ «Арзамасский коммерческо-технический техникум»,
г. Арзамас

Научный руководитель Маликов М.В.

Аннотация: разработка приложения для автоматизации контроля знаний студентов по специальным дисциплинам с использованием интерактивной доски. Рассматривается метод повышения эффективности занятия путем использования игровых и интерактивных форм проверки знаний.

Ключевые слова: контроль знаний, тестирование, интерактивная доска, Python, Atom.

Нынешнее поколение студентов выросло в эпоху информатизации и активного развития информационных технологий. В процессе обучения современные студенты отдают предпочтение не бумажным учебникам, а познавательным ресурсам интернета и электронным книгам. Поэтому сохранение интереса и внимания студентов на занятиях становится первостепенной задачей.

Одним из важнейших средств концентрации внимания на занятиях и повышения качества учебного процесса, включающего в себя успешное освоение знаний студентами и формирование у них умений и навыков, является использование информационных средств обучения, которые позволяют реализовать принцип наглядности в обучении, а также позволяют использовать деятельностный метод обучения.

Одним из средств, позволяющих решать вышеописанные задачи, является использование интерактивной доски.

Работа с интерактивной доской позволяет повысить уровень восприятия материала благодаря сочетанию различных форм представления информации – визуальной, звуковой, тактильной. Интерактивная доска также создает для студентов привычную комфортную обстановку интерактивной среды, что стимулирует их желание высказываться или комментировать полученную информацию также, как они делают это в социальных сетях или блогах. И опыт показывает, что студентов более всего привлекают игровые формы обучения и разные технические новинки.

Использование интерактивной доски на занятиях по различным дисциплинам, позволяет реализовать принципы обратной связи, интерактивности, наглядности изучаемого материала, доступности подачи

материала, а также использование не только индивидуального режима работы, но и парного, и группового, а также интерактивную доску можно использовать не только для объяснения нового материала, но и для контроля знаний студентов по уже пройденному.

Объектом исследования является учебная деятельность Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Арзамасский коммерческо-технический техникум».

Предметом исследования является автоматизация контроля знаний студентов с использованием интерактивной доски.

Целью работы является разработка интерактивного приложения для контроля знаний студентов по нескольким дисциплинам.

Для достижения цели проекта было необходимо изучить и проанализировать предметную область; определить основные функции и задачи разрабатываемого приложения; рассмотреть существующие программные продукты на рынке; выбрать и обосновать средства разработки программного обеспечения; разработать программный продукт; протестировать разработанную программу.

Система была построена с учетом следующих особенностей: созданная программа включает в себя вопросы и задания по трем дисциплинам («Операционные системы и среды», «Компьютерные сети», «Поддержка и тестирование программных модулей») в различной форме, например, задание на поиск парных понятий, или постановку в соответствие термина и его определения, расположение различных этапов в хронологическом порядке, ввод текста в ответе на вопрос, викторина с выбором правильного ответа, заполнение пропусков.

Программа должна быть проста в использовании, полностью интерактивна и включать в себя вопросы по различным темам.

В качестве программного обеспечения для реализации проекта были выбраны язык программирования Python, набор модулей Pygame и текстовый редактор Atom.

Python – это высокоуровневый язык программирования общего назначения, с минималистичным синтаксисом, большим объемом встроенных полезных функций и ориентированный на повышение производительности разработчика [4, 5].

Набор библиотек Pygame языка программирования Python предназначен для разработки мультимедийных приложений.

Atom – это бесплатный текстовый редактор, поддерживающий многие современные языки программирования, такие как – C/C++, C#, HTML, Javascript, PHP, Perl, Ruby, SQL, Python и другие. Преимущества этого редактора состоят в большом количестве дополнений, которые значительно расширяют функционал редактора, в наличии функции умного автозаполнения, которая ускоряет написание кода и мультиплатформенность, позволяющая продолжать разработку программы в любой операционной системе.

При открытии программы появляется главное меню, в котором можно выбрать одну из трех дисциплин: «Операционные системы и среды», «Компьютерные сети», «Поддержка и тестирование программных модулей» (рис. 1).

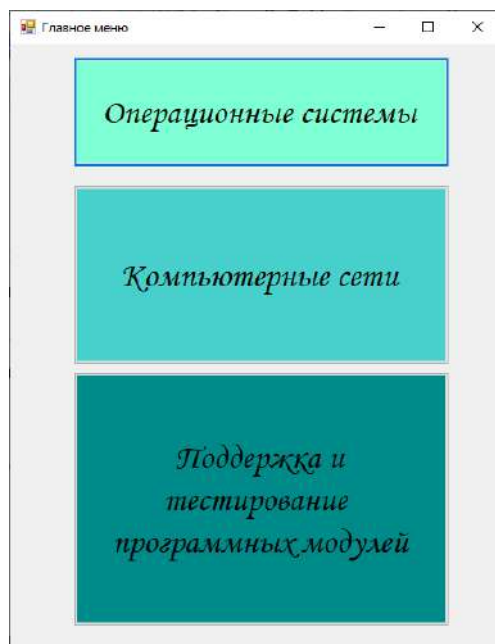


Рис.1. Главное меню

После выбора дисциплины пользователю выводится список с выбором категории заданий (рис. 2).

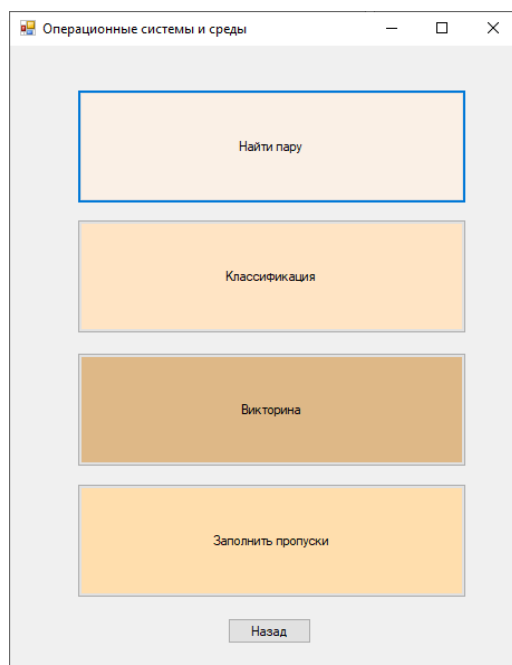


Рис. 2. Выбор категории заданий для дисциплины «Операционные системы и среды»

В программе есть четыре категории заданий. Первая категория «Найти пару». В заданиях из этой категории нужно соотнести термины с их определениями или соотнести названия операционных систем с их видом. Следующая категория «Классификация», в заданиях этой категории нужно распределять по группам предложенные термины.

Третья категория заданий – это «Викторина» (рис. 3). Студенту предлагается вопрос с выбором возможных ответов. Кнопка «Проверить» выполняет две функции: во-первых, она проверяет правильность ответа на вопрос, а во-вторых, она дает доступ к следующему заданию, таким образом, студент не сможет приступить к выполнению следующего задания, не выполнив предыдущее (рис. 4).

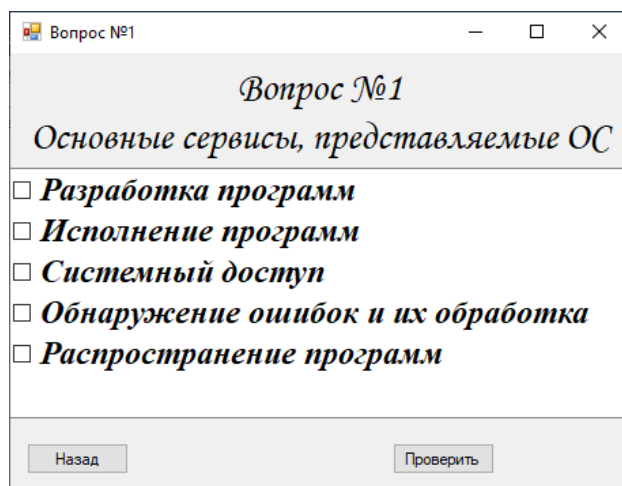


Рис. 3. Вопрос из категории «Викторина»

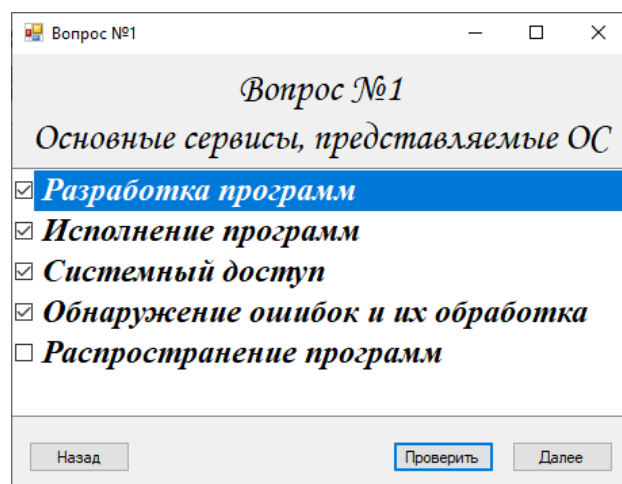


Рис. 4. После нажатия кнопки «Проверить»

И последняя категория заданий – «Заполнить пропуски» (рис. 5). В заданиях из этой категории студентам нужно записать то слово или словосочетание, которое, по их мнению, пропущено в предложении [1].

Задание №1

Заполните пропуски

В отличие от программы, которая является [] , выполняемая программа – это [] , он называется процессом

и является базовым понятием современных ОС.

Назад Проверить

Рис. 5. Задание №1 из категории «Заполнить пропуски»

В любой момент студент или преподаватель может вернуться в меню с выбором категории заданий или в главное меню с выбором дисциплины [2, 3].

Созданная программа ориентирована на использование во время занятия на интерактивной доске.

Была проведена апробация программы на дисциплине «Операционные системы и среды» в группе 17-07ИС. Студенты в ходе занятия проявляли заинтересованность, а контроль знаний стало возможным проводить в интерактивном режиме, что позволило существенно сократить время на проведение и обработку письменного тестирования или тестирования с помощью специальных программ.

Разработанная программа включает в работу интерактивную доску, которая раньше использовалась исключительно в качестве вспомогательной техники для вывода презентаций и видео на экран, позволяет повысить эффективность работы на занятии и закрепить пройденный материал в игровой форме.

Литература

1. Батаев А.В., Налютин Н.Ю., Сеницын С.В.. Операционные системы и среды. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 272 с.
2. Компьютерные сети : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Баринов, И.В. Баринов, А.В. Пролетарский, А.Н. Пылькин. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 192 с.
3. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : Учебное пособие / Г.Н. Федорова. – М. : КУРС: ИНФРА-М, 2016. – 336 с.
4. Саммерфилд Марк. Python на практике. - М.: ДМК Пресс, 2014. — 338 с.
5. Сузи Р. А. Язык программирования Python: Учебное пособие. — М.: ИНТУИТ, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. — 328 с.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ СХЕМ В ОБРАЗОВАНИИ: НА ПРИМЕРЕ РОДОСЛОВНОЙ Л.В. ДАЛЯ

И.А. Капитанова

студентка, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ им.

Р.Е. Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Пакшина Н.А., к.т.н., доцент

Аннотация: в статье рассказывается о том, как интерактивные схемы помогают студентам в усвоении того или иного материала, а также приведен пример, на основе которого рассматриваются возможности использования и преимущества интерактивных схем по отношению к традиционным бумажным.

Ключевые слова: обучение, интерактивность, схема, взаимодействие, Л.В. Даль.

В настоящее время существует множество методов обучения, одним из которых является интерактивный метод. Он строится на обмене информацией между преподавателем и студентом или студентами между собой, а также студента и компьютера. Второй вариант дает возможность студентам самостоятельно искать информацию, учиться правильно формулировать свои мысли, работать в команде, тем самым мотивируя друг друга. Преподаватель же в данной ситуации является помощником или наставником.

В основе интерактивного метода также лежит и наглядность. Ключевым элементом способа обеспечения наглядности является разработка и представление в той или иной форме образа объекта изучения. К ним относят: словесное описание, графику, рисунки, макеты, схемы и др. [2]. Со временем меняются способы и средства обеспечения наглядности, например, все чаще применяются компьютерные технологии и средства мультимедиа. Современным способом обеспечения наглядности обучения является использование интерактивных схем.

Понятие «интерактивный» означает сотрудничество с пользователем, а также может трактоваться как наличие взаимодействия между системой и человеком. Что же такое интерактивная схема? Это эффективный способ работы с большим объемом информации посредством компьютерных технологий.

Благодаря современным информационным технологиям существует большой спектр использования интерактивных схем, начиная от простых графических схем с краткой информацией до полноценных интерактивных руководств с подробным описанием.

Оформление интерактивной схемы – распространенная задача, поскольку схематичное изображение различного рода систем применяется практически во всех областях человеческой деятельности.

На кафедре прикладной математики АПИ НГТУ за последние годы создано немало интерактивных схем. Они посвящены великому ученому математике и механике Александру Михайловичу Ляпунову, знаменитому физиологу И.М. Сеченову, Нижегородской ветви рода Демидовых и др. Что же объединяет этих людей? Все жили в Среднем Поволжье, а точнее на территории Нижегородской губернии.

Возможности использования и особенности создания интерактивных схем рассмотрим на примере родословного древа Далея.

Целью данной работы было обеспечение студентов и школьников современным наглядным средством обучения по теме «Семья Л.В. Даля». Перед автором была поставлена задача разработать на базе новейших компьютерных технологий интерактивную схему семьи выдающегося русского архитектора и историка Льва Владимировича Даля.

Лев Владимирович Даль (1834–1878) – сын известного лингвиста Владимира Ивановича Даля, российский архитектор, исследователь русского деревянного зодчества, академик Императорской Академии художеств.

Из материала информационных страниц мы можем узнать о тесной связи представленных на схеме персон с Нижегородским краем. Например, о том, что Л.В. Даль – автор проектов нового ярмарочного собора и церкви святых Космы и Дамиана в Нижнем Новгороде, а В.И. Даль был управляющим Нижегородской удельной конторы на протяжении десяти лет. Кроме того, мы глядя на схему без труда увидим, что род Далея породнился с известным в России дворянским родом Демидовых.

Контент для данного средства обучения был взят как из общедоступных источников, так и из статей по результатам исследований преподавателя кафедры Пакшиной Н.А. [1, 4-6, 8].

Часть фотографий, помещенных в данный продукт, была получена от А.Н. Ляпунова, который является прямым потомком В.И. Даля.

Кроме того, при составлении схемы была исправлена распространенная ошибка в имени матери В.И. Даля. Ее большинство исследователей именуют Марией, в то время как она звалась Юлией, а точнее Юлия Христофоровна, урожденная Фрейтаг (доказательством является письмо Сергея Волохова и Евгения Рушталя Пакшиной Н.А. от 18 сентября 2019, где они ссылаются на материалы находящиеся в Пушкинском доме в СПб.) [7].

В данной схеме использована фреймовая структура. Задействована такая возможность как показ всплывающих портретов тех или иных лиц (рис. 1). Интерактивность было организована с помощью гиперссылок, а точнее использована такая возможность HTML как карты изображений. Это позволяет получить изображение схемы с «горячими областями», щелчок на которых приводит к срабатыванию соответствующих ссылок (рис. 2). Данный проект содержит в общей сложности 18 web-страниц, 1 файл CSS и 3 файла с JavaScript-кодом. При разработке и оформлении предлагаемой интерактивной

схемы и автор следовал принципам визуализации, структурной четкости и историзма, изложенным в [3].



Рис.1. Пример всплывающего окна

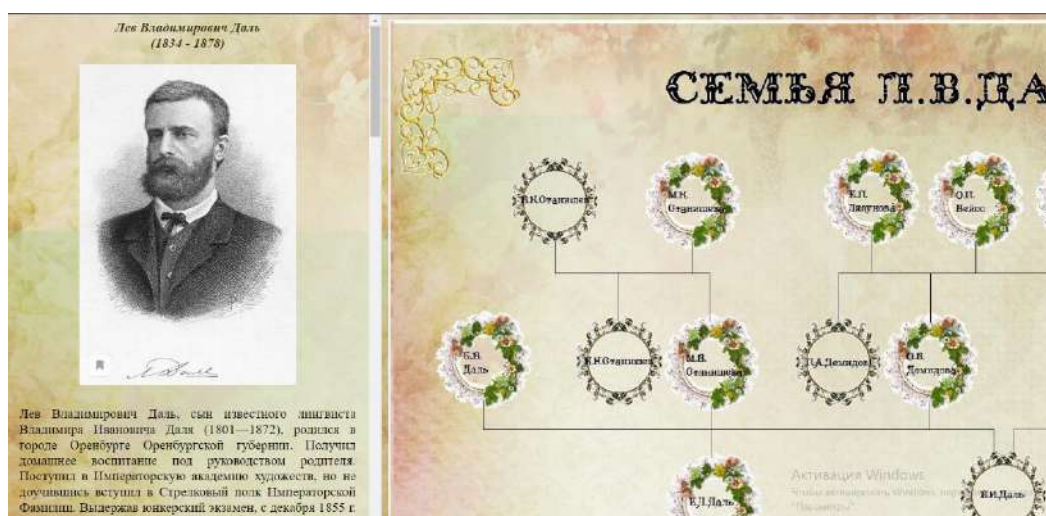


Рис.2. Информационная страница о Л.В. Дале

Итак, в ходе работы была создана интерактивная схема-родословная по теме «Родословная Льва Владимировича Даля». Предлагаемое средство обучения подходит в большей мере для студентов и школьников, изучающих гуманитарные науки и для общего ознакомления с историей Нижегородского края. Продукт может быть рекомендован для использования при изучении таких дисциплин, как культурология, русский язык и краеведение.

Какие выводы можно сделать? Интерактивные схемы – электронное образовательное средство, которое обеспечивает высокий уровень задействования информационных каналов восприятия наглядности учебного

процесса. В цифровых образовательных ресурсах этого типа, в отличие от традиционных бумажных информация предъявляется не сразу, она «разворачивается» в зависимости от управляющих воздействий пользователя.

Интерактивные схемы обеспечивают надежное хранение, быстрый поиск и отображение необходимой информации. Такие схемы находят свое применение в школах, институтах, музеях и других образовательных и культурных учреждениях.

Литература

1. Галай Ю.Г. Гробница Кузьмы Минина в Нижегородском Кремле. [Электронный ресурс] URL: <http://opolchenie.ucoz.ru/publ/1-1-0-1> (дата обращения 11.08.2019).
2. Кутын М.К. Применение интерактивных схем как способ повышения наглядности обучения // Новые технологии в методике преподавания военных дисциплин: сб. тез. докл. науч-практ. семинара. – Минск, 2014. – С.123-125.
3. Пакшина Н.А. Введение в компьютерные технологии обучения: учеб. пособие.– Нижний Новгород: Нижегород. гос. техн. ун-т им Р.Е.Алексеева, 2011. – 199 с.
4. Пакшина Н.А. Внучка В.И. Даля: история двух посвящений // Актуальные проблемы общественных наук в России и за рубежом / Сборник научных трудов по итогам IV Международной научно-практической конференции №4, г. Новосибирск, 2017.– С. 10-14.
5. Пакшина Н.А. Деятельность Льва Владимировича Даля по сохранению национальных традиций в архитектуре // Экология культуры – экология нравственности. Русская усадьба: мир, миф и миг действительности. Сборник докладов Международной научной конференции «XLI Добролюбовские чтения» и Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции «Русская усадьба: мир, миф и миг действительности» / Под ред. Дмитриевской Г.А., Строгеецкого В.М. – Нижний Новгород: Гладкова О.В., 2017. – С. 50-52.
6. Пакшина Н.А. Несохранные творения Льва Владимировича Даля в Нижнем Новгороде // Современное развитие культуры и туризма в России: сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции «Современное развитие культуры и туризма в России» / под ред. Н.А. Красновой; НОО «Профессиональная наука». – Симферополь: Изд-во ИП Краснова Н.А., 2016.– С. 5-16. URL: http://scipro.ru/wp-content/uploads/2015/11/30.09.16_tourism.pdf (дата обращения 15.09.2019).
7. Письмо Волохова С.А. и Рушталя Е. Пакшиной Н.А. от 18 сентября 2019 (на правах рукописи).

8. Ушанков Д.В. Малоизвестная храмовая постройка Л.В. Даля: сб. стат. научно-практической конф. «Городецкие чтения», Городец, Нижегородской обл., 2008 // Волжский перекресток: [сайт]. URL: <http://radilov.ru/biblioteka/gorchtenya2008/850-maloizvestnaya-khramovaya-postrojka-lvdalya.html> (дата обращения 10.09.2019).

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Е.А. Малых, Р.А. Мирзоев

студенты, ГБПОУ «Арзамасский коммерческо-технический техникум»,
Арзамас

Научный руководитель Маликова Н.А., преподаватель

Аннотация. Разработка автоматизированной информационной системы для тестирования студентов на дисциплине «Английский язык» с возможностью выбора темы, с различными правами доступа и функционалом для преподавателя и студентов.

Ключевые слова. Автоматизированная информационная система, тестирование, авторизация, среда программирования Delphi7, СУБД MS Access.

Внедрение информационных технологий в учебную деятельность позволяет повысить производительность труда, повысить эффективность работы, сократить количество рутинной письменной работы.

Современная информационная система для образовательного учреждения представляет собой комплекс различных программ для автоматизации основных процессов (делопроизводства, ведения личных дел преподавателей, сотрудников и обучаемых, составления расписания и т.д.).

Объектом исследования является учебная деятельность Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Арзамасский коммерческо-технический техникум».

Предметом исследования является автоматизация процесса тестирования среди студентов.

Целью проекта является разработка автоматизированной системы тестирования для преподавателя по дисциплине «Английский язык».

Для достижения цели проекта было необходимо изучить и проанализировать предметную область; определить основные функции и задачи разрабатываемой программы; рассмотреть существующие программные продукты на рынке; выбрать и обосновать средства разработки программного

обеспечения; разработать программный продукт; протестировать разработанную программу.

В соответствии с предметной областью система была построена с учётом следующих особенностей: была создана программа для автоматизации контроля знаний студентов в тестовом виде, которая включает в себя тестовые вопросы по дисциплине «Английский язык», а также базу данных, в которую заносятся оценки студентов, полученные в итоге прохождения теста.

Пользователи должны иметь возможность информационной поддержки базы данных: ведение базы данных (запись, чтение); обеспечение защиты данных от несанкционированного или случайного доступа (определение прав доступа).

При работе с системой преподавателю предоставляется возможность редактировать информацию в базе данных, изменять оценку студента, если это необходимо по каким-либо причинам, получать сведения о студентах, не прошедших тест.

В качестве программного обеспечения для реализации проекта были выбраны среда программирования Delphi7 и СУБД MS Access.

Система программирования Delphi версии 7 фирмы Enterprise (Borland) предоставляет наиболее широкие возможности для программирования приложений ОС Windows [1-3].

Access - это система управления базами данных (СУБД), т.е. комплекс программ, предназначенный для хранения больших массивов данных в определенном формате и их автоматизированной обработки. С помощью Access можно разрабатывать удобные формы ввода и просмотра данных, составлять сложные отчеты.

При открытии программы появляется форма авторизации (рис. 1).



Рис.1. Форма авторизации

Есть два возможных варианта авторизации: как преподаватель и студент. Для каждого пользователя будут доступны разные функции.

В случае, если была выбрана авторизация в качестве преподавателя, система потребует введения пароля для дальнейшего доступа (рис. 2).



Рис. 2. Форма «Авторизация для преподавателя»

После ввода пароля открывается форма, на которой преподавателю предлагается перейти к просмотру и редактированию результатов прохождения тестирования студентами (рис. 3).

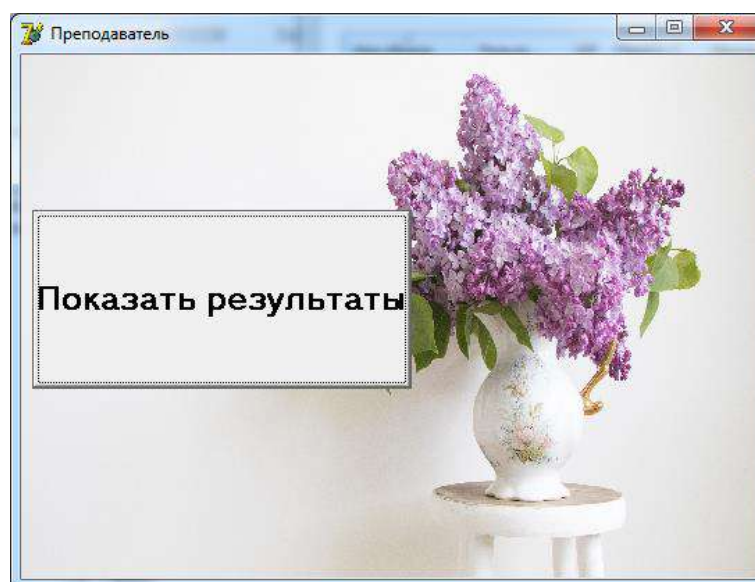


Рис. 3. Форма с кнопкой «Показать результаты»

При нажатии на кнопку «Показать результаты» открывается форма с данными о студентах, прошедших тест (рис. 4). Форма связана с базой данных, в которой хранится вся информация о прохождении тестирования.

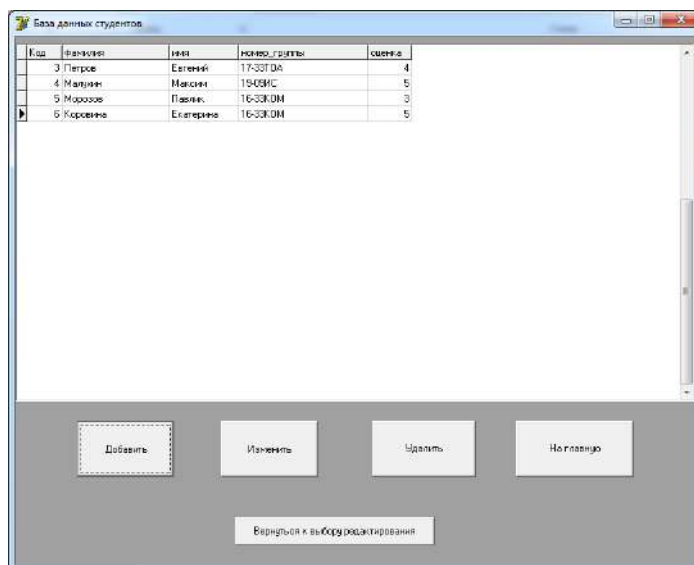


Рис. 4. Форма «База данных студентов»

В этом окне преподаватель может добавить в список других студентов, изменить информацию о тех студентах, что уже прошли тест (рис. 5), удалить запись о прохождении тестирования из базы данных или вернуться на главную форму с авторизацией.

Фамилия
Имя
Номер группы
Оценка "Тема 1"
Оценка "Тема 2"
Оценка "Тема 3"

Ок Отмена

Рис. 5. Редактирование записи

Также преподавателю предоставляется возможность сформировать отчет о прохождении тестирования в электронный документ MS Excel (рис. 6).

Результаты тестирования			
Фамилия	имя	номер_группы	оценка
Петров	Евгений	17-33ТОА	4
Малухин	Максим	19-09ИС	5
Морозов	Павлик	16-33КОМ	3
Коровина	Екатерина	16-33КОМ	5

Рис.6. Отчет о результатах тестирования

В случае, если была выбрана авторизация в качестве студента, открывается форма заполнения данных (рис.7). Введенные данные заносятся в базу данных преподавателя.

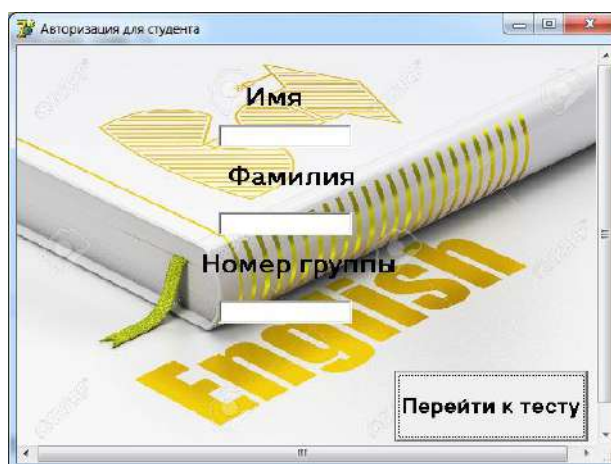


Рис.7. Форма «Авторизация для студента»

После заполнения данных студенту предлагается перейти на форму с выбором темы тестирования (рис. 8).

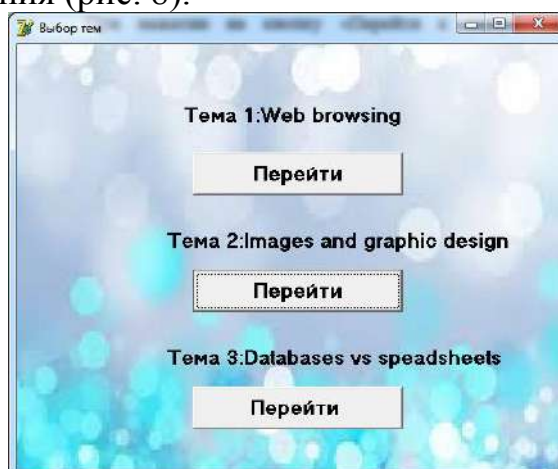


Рис. 8. Выбор темы тестирования

Задания тестирования представлены в виде текста и заданий, напрямую к нему относящимися (рис. 9).

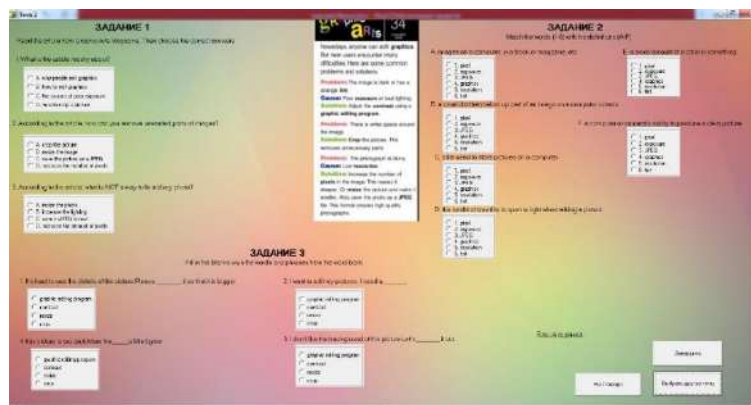


Рис. 9. Тест на тему №2 «Images and graphic design»

После нажатия на кнопку «Завершить» студент может ознакомиться со своей оценкой. Также студент может вернуться к выбору тем для тестирования или на главную форму с авторизацией.

Была проведена апробация программы на занятиях по английскому языку в группах 1 курса, которая показала эффективность данной программы, существенно сократив время на проведение и обработку тестирования.

Разработанная программа позволяет повысить эффективность работы с тестами, облегчить процедуру проверки и составления отчета

Литература

1. Архангельский, А.Я. Программирование в Delphi. Учебник по классическим версиям Delphi / А.Я. Архангельский. - М.: Бином-Пресс, 2016. - 816 с.
2. Баженова И.Ю. Delphi 7. Самоучитель программиста. - М.: Кудиц-образ, 2003. - 448 с.
3. Пономарев В. Базы данных в Delphi 7. Самоучитель. - Спб.: Издательский дом «Питер», 2003. – 224 с.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО КУРСУ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

С.В. Тимкова

магистрант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ им.

Р.Е. Алексеева, г. Арзамас

Научный руководитель Пакшина Н.А., к.т.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассматривается полезность, преимущества и недостатки применения электронных средств обучения в

современном учебном процессе на примере созданного автором учебно-методического комплекса для курса «Информационные технологии». Дается краткое описание содержания электронного продукта.

Ключевые слова: учебный процесс, электронное средство обучения, компьютерные технологии обучения, Web-квест.

Для современного мира требуются современные решения. С высоким развитием компьютерных технологий, просто необходимо использовать их преимущества в образовательном процессе. Электронные средства обучения позволяют это сделать.

При постоянном увеличении объема информации необходимо быть уверенным в том, какие именно теоретические сведения должны быть изложены для студентов в обязательном порядке, при этом необходимо также следить и за актуальностью предоставляемого материала.

Вследствие применения разных электронных средств обучения, происходит существенная экономия времени как преподавателей, так и обучающихся. Преподаватели смогут изменить, добавить или обновить информацию в электронном источнике, а обучающиеся смогут быстрее выполнить требуемые от них задания, так как вся необходимая информация заранее подобрана в электронном средстве обучения.

Нельзя не отметить легкость в тиражировании и компактность таких средств обучения. Возможность внедрения аудио и видеоматериалов помогает визуализации предоставляемых сведений.

Комплекс представляет собой набор из нескольких самостоятельных средств обучения. Электронные методические указания к лабораторной работе – это инструкции к выполняемой студентами лабораторной работе. При использовании данной разновидности электронных средств обучения студентам, предполагается преимущественно их самостоятельная работа. В продукт включаются материалы для проверки правильности результатов работы или же подсказки для выполнения требуемого задания для повышения самостоятельности студентов.

Темы методических указаний к лабораторной работе в данном комплексе: «Создание простейших Web-страниц» и «Оформление Web-страниц».

Выбор тем не является случайным. Интернет сейчас является источником колоссальных объемов информации. Пользователи посещают Web-страницы. Сайты служат разным целям – форумы, электронные учебники, виртуальные музеи, библиотеки, интернет-магазины. Так или иначе, сайт – это ресурс, который распространяет сведения по всей планете, являясь международным средством для общения, обучения, рекламы и заработка. Поэтому не следует недооценивать вес знаний по созданию Web-ресурсов. Визуальная часть Web-ресурсов также важна. При отсутствии приятных для глаза цветов на экране, при излишней анимации на страницах, пользователи предпочтут не пользоваться вашим продуктом, насколько он не был бы полезен.

Web-квесты – форма проведения практических занятий, формат урока с элементами ролевой игры, ориентированной на развитие исследовательской и познавательной деятельности студентов. Данный формат занятия был преднамеренно включен в данный комплекс, так как у обучающихся при работе с Web-квестами развивается способность работать в коллективе, умение логически и структурировано выражать свои мысли, а также умение оформлять и докладывать результаты выполненной работы [4, 5]. Тематика Web-квеста: «Создатели популярных служб Internet», так как действительно важно уделять свое время и внимание для изучения биографий людей, которые внесли огромный вклад в создание и развитие популярных служб Internet, в целях усилить мотивацию обучающихся для более внимательного изучения дисциплин, а также вдохновить их на создание собственных продуктов.

Кроме положительных сторон внедрения электронных средств обучения в учебный процесс, существуют также и недостатки.

К основным недостаткам можно отнести: недостаточная оснащенность кабинетов в учебном заведении, недостаточная компьютерная грамотность некоторых преподавателей и учащихся, отсутствие мотивации к работе студентов при работе с компьютером, нехватка доступной литературы по вопросам применения электронных средств обучения, возникновение сбоев локальной сети и интернета, что может привести к срыву занятий, необходимость постоянного обновления и изменения теоретических сведений в электронном учебно-методическом комплексе. Кроме того, при длительной работе за компьютером у студентов могут возникнуть проблемы со здоровьем, необходимость предусмотреть и разработать какие-либо методики, которые снизят негативное влияние компьютера на студента (например, предоставление студентам более частых перерывов) [3].

Существует немало вариантов прохождения составляющих электронного учебно-методического комплекса. В идеальной ситуации студенты должны изучить весь данный материал, выполнить задание и пройти тест. Но, как правило, студенты сразу же начинают с заданий, чтобы знать какой из разделов теории лучше и почитать повнимательнее, если непонятно, как его сделать. Нельзя предсказать точную последовательность действий каждого студента, так как существует возможность, что кто-то совершенно не знает материал, а кто-то уже хорошо ориентируется в нём.

Но студентам предоставляется свобода выполнить поставленную задачу такими способами, которые они считают для себя наиболее эффективными.

Преподавателю необходимо предоставить студентам номер варианта в начале занятия, а также записать результаты работы студента. Преподаватель здесь в большей мере в роли наблюдателя, куратора, он может дать какой-либо совет при затруднении прохождения электронного учебно-методического комплекса студентом, но все теоретические сведения, а также порядок работы представлен в самом Web-ресурсе.

Работа с данным продуктом делится на пять пар и рассчитана на семь часов занятий.

Данный электронный учебно-методический комплекс предназначен для обучения студентов бакалавров направлений подготовки «Информационные системы и технологии» и «Прикладная математика» по курсу «Информационные технологии» в специально оснащенных аудиториях АПИ НГТУ.

Открыв файл index.html в рекомендуемом браузере, студент видит главную страницу.

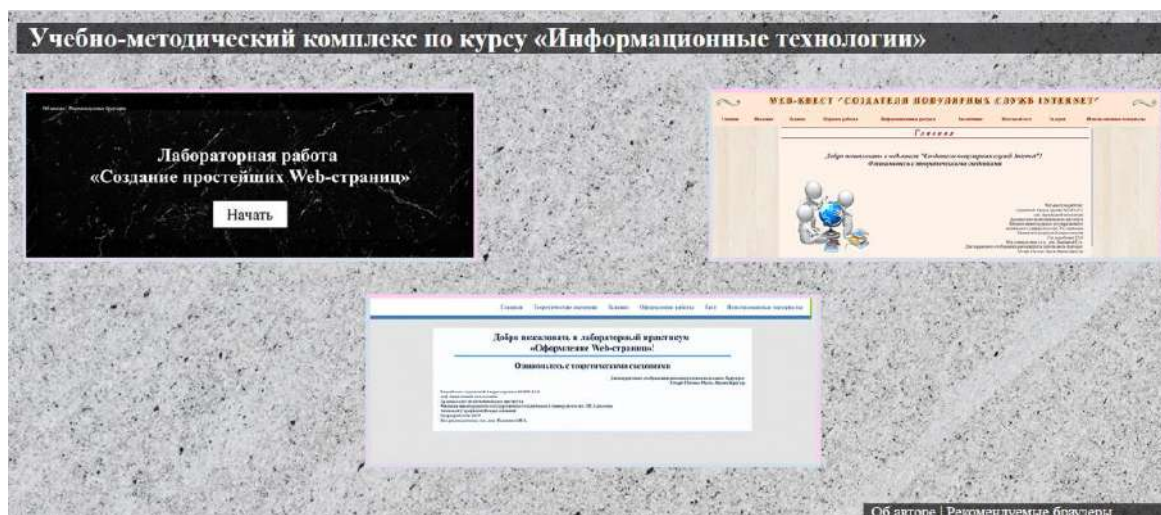


Рис. 1. Главная страница электронного учебно-методического комплекса

Как видно из рисунка 1, данная страница позволяет перейти на три основных составляющих Web-ресурса.

Также на данной странице можно ознакомиться с информацией о рекомендуемых браузерах, которые следует использовать для отображения полного функционала Web-продукта. Для этого необходимо нажать на надпись «Рекомендуемые браузеры» в нижнем правом углу. После нажатия появляется окно.

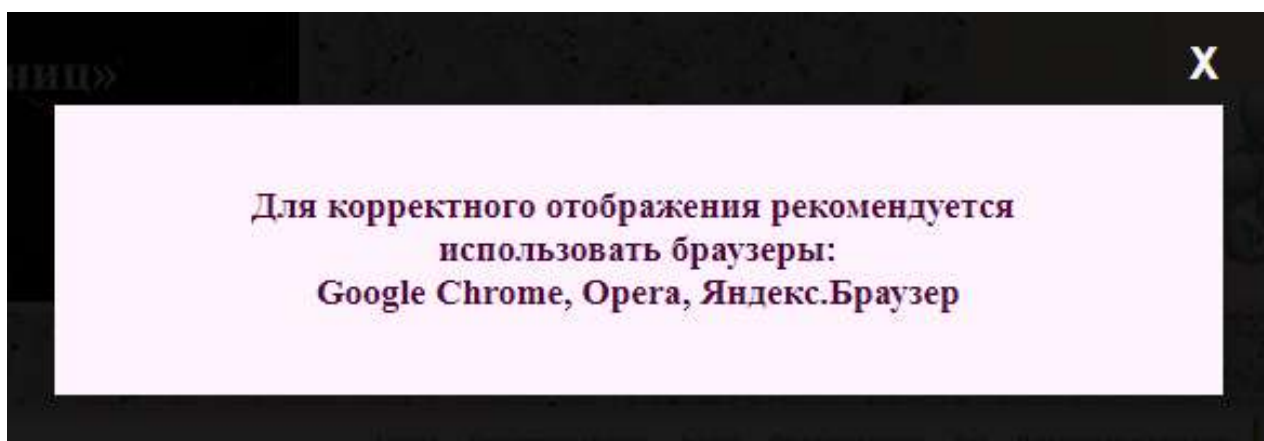


Рис. 2. Окно «Рекомендуемые браузеры»

Аналогичный вид имеет окно, которое появляется при нажатии на надпись «Об авторе», расположенную левее пункта «Рекомендуемые браузеры». В данном окне отображается информация о разработчике.

Подробнее в данной статье рассмотрим электронные методические указания к лабораторной работе «Оформление Web-страниц». Данное электронное средство обучения содержит несколько разделов: главная, теоретические сведения, задание, оформление работы, тест и использованные материалы.

Страница «Теоретические сведения» позволяет переходить на страницы, посвященные темам, которые представлены на рис. 3. Данные теоретические сведения являются вспомогательными для выполнения основной части электронного средства обучения – практических заданий.

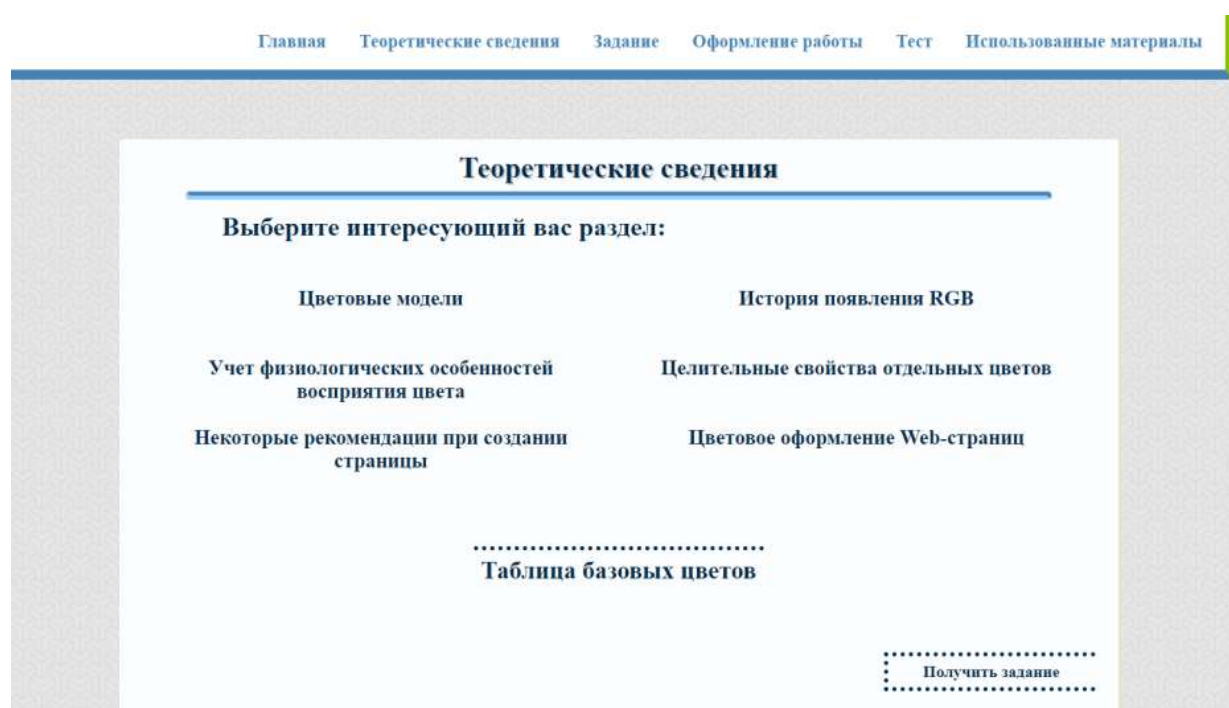


Рис. 3. Раздел «Теоретические сведения»

Очень полезным подразделом раздела «Теоретические сведения» является «Таблица базовых цветов» [2]. Студент может выбрать код понравившегося ему цвета, которые для удобства разделены на несколько разделов: основные цвета, а также оттенки разнообразных цветов. Следует также обратить внимание, что для того, чтобы задать цвет какому-либо элементу можно помимо шестнадцатеричного кода использовать название этого цвета на английском языке, но иногда цвет определяется только кодом и ввод его названия не даст никаких результатов. Этот цвет не будет отображаться на странице. Это также предусмотрено.

Оттенки желтого цвета:		
Английское название	Цвет	Код
lightyellow		#FFFFE0
lemonchiffon		#FFFACD
lightgoldenrodyellow		#FAFAD2
papayawhip		#FFEFD5
moccasin		#FFE4B5
peachpuff		#FFDAB9
palegoldenrod		#EEE8AA
khaki		#F0E68C
darkkhaki		#BDB76B
yellow		#FFFF00
olive		#808000
greenyellow		#ADFF2F
yellowgreen		#9ACD32

Рис. 4. Пример оформления оттенков желтого цвета на странице «Таблица базовых цветов»

Еще одной полезной функцией является встроенная палитра цветов для того, чтобы студенты могли узнать код интересующего цвета. Данная палитра реализуется через готовый JavaScript код Яна Одварко [1], который был встроен в страницу «Таблица базовых цветов». Для того, чтобы узнать шестнадцатеричный код любого оттенка любого цвета достаточно кликнуть на окошко и выбрать интересующий оттенок, а также его яркость. Данная функция показана на рис. 5.

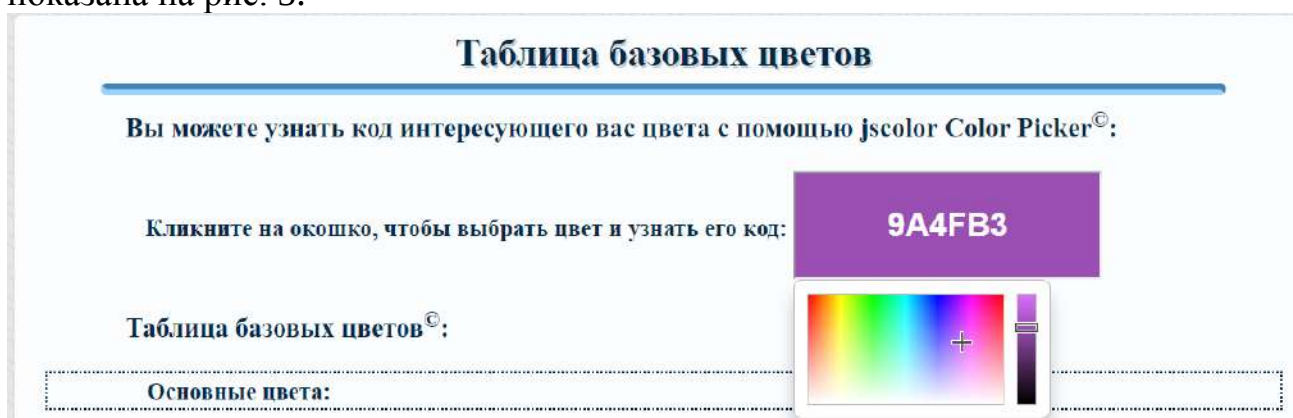


Рис. 5. Встроенная палитра цветов на странице «Таблица базовых цветов»

Раздел «Задание». С его помощью мы можем перейти в другие разделы, а именно: «Порядок работы», а также в раздел «Получить задание».

В разделе «Порядок работы» описаны действия, которые необходимо выполнить, чтобы написать данную лабораторную работу. Всего четыре шага: ознакомление с теорией, выполнение шести заданий и на финальном этапе: прохождение итогового теста и оформление работы.

Работа с данным электронным средством обучения рассчитана всего на полтора часа занятий, то есть одну пару.

Раздел «Получить задание» содержит шесть заданий, которые не разделены на варианты. Данное опущение не случайно, так как выбор того, как будет выглядеть окончательная Web-страница зависит только от предпочтений

самого студента. Строгих правил при выборе цветовых сочетаний не существует, так как абсолютной истины в данном вопросе нет. Цветовая гармония - исключительно субъективный вопрос. Нельзя заставить любить определенные цвета или сочетания цветов. Лишь требуется соответствие небольшому количеству рекомендаций, представленных в теоретическом блоке электронных методических указаний.

Рассмотрим страницу с заданием №3.

На данной странице дана формулировка задания, ссылка на страницу, где студенты могут подобрать нужный им цвет или оттенок этого цвета, сама страница, которая оформлена неправильно (кликнув на картинку, можно увидеть страницу), и код данной страницы. Последнее нужно студентам для того, чтобы скопировать код в редактор и исправить его. В вышеуказанном задании №3 мы можем пронаблюдать, что для фона выбрана неверная картинка, которая, некрасиво заполняет страницу и очень яркая для того, чтобы воспринимать текст. Заголовок меньше по размеру, чем основная информация. Данный текст очень трудно, а может даже невозможно, прочесть, так как цвет фона и цвет текста не контрастны.

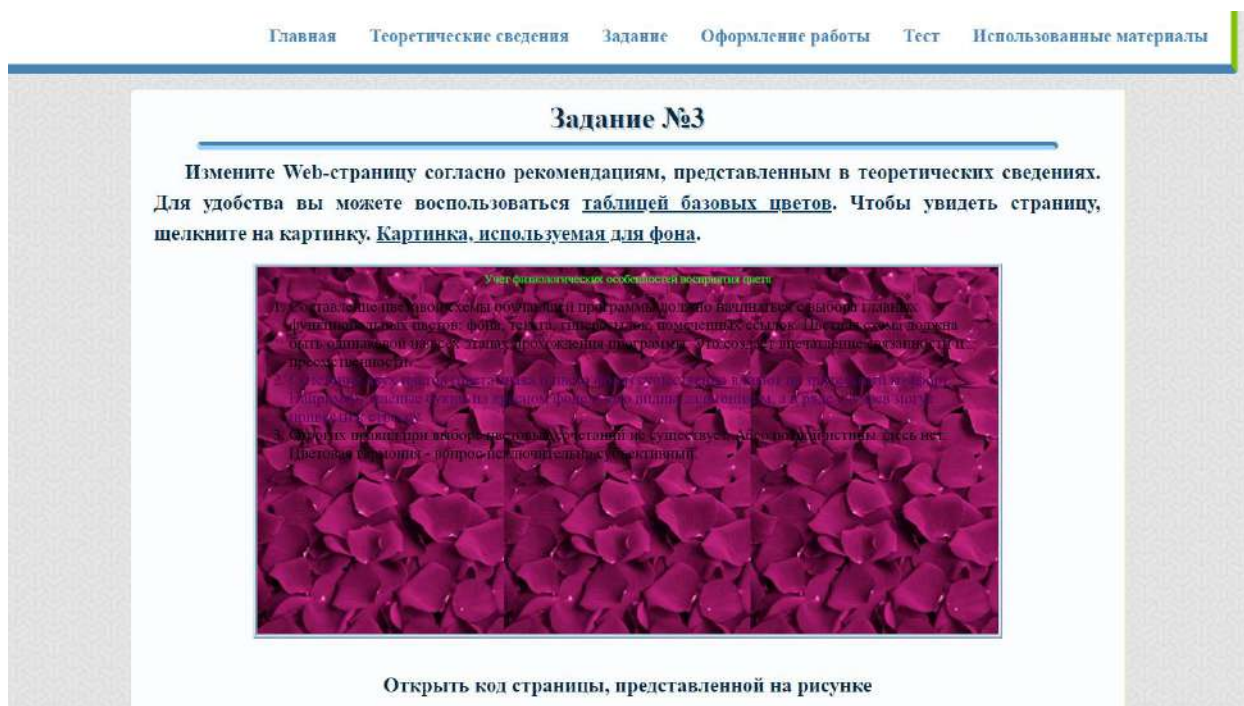


Рис. 6. Страница с заданием №3

После выполнения всех заданий, студенты опытным путем (в процессе правки плохо оформленной страницы) выяснят какие цвета лучше использовать в дальнейшем для того, чтобы создаваемые ими продукты были комфортны для восприятия пользователями. То есть данный продукт будет помощником при изучении начальных сведений об оформлении Web-документов.

Литература

1. JscolorColorPicker URL: <http://jscolor.com/> (дата обращения: 28.05.19).
2. WebColors/ RapidTables. URL: <https://www.rapidtables.com/web/color/index.html> (дата обращения: 28.05.19).
3. Долгова Ю.В. Особенности использования электронных учебно-методических комплексов в образовательном процессе/ Образовательный портал: Электронный журнал Экстернат.РФ, социальная сеть для учителей, путеводитель по образовательным учреждениям, новости образования. URL: http://ext.spb.ru/2011-03-29-09-03-14/131-edu-tech/11633-Osobennosti_ispolzovaniya_elektronnykh_uchebno-metodicheskikh_kompleksov_v_obrazovatelnom_protssesse.html(дата обращения: 15.05.19).
4. Пакшина Н.А. Введение в компьютерные технологии обучения – Нижний Новгород: Нижегород. гос. техн. ун-т. им. Р.Е. Алексеева, 2011. – 199 с.
5. Пакшина Н.А., Емельянова Ю.П. Основы построения тестов и тестирующих программ: учеб. Пособие – Нижний Новгород: Нижегород. гос. техн. ун-т. им. Р.Е. Алексеева, 2014. – 164 с.

СЕКЦИЯ 7. МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА, ФИЗИКА И МЕТОДИКА ИХ ПРЕПОДАВАНИЯ

ВИДЫ АТАК НА СЕТИ СТАНДАРТА LTE, ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ПОСЛЕДСТВИЯ

А.О. Бурмакин, Э.А. Воробьев, В.А. Гохович

студенты, Дальневосточный Федеральный Университет (ДВФУ),
г. Владивосток.

Аннотация. Данная статья посвящена обзору угроз безопасности сетей стандарта LTE, Особое внимание уделяется краткому описанию принципов действия основных типов атак. Рассмотрены причины, которые приводят к появлению угроз, а также рассмотрены последствия действия эксплуатирования данных уязвимостей.

Ключевые слова: LTE, угрозы, атаки, протокол Diameter, причины, последствия.

LTE на сегодняшний день является самым распространённым стандартом сотовой связи во всём мире. Он обеспечивает удобство коммуникации, высокую скорость передачи данных и высокую надёжность их передачи. Но так ли безопасны сети LTE на самом деле?

Регулярно выявляются новые типы угроз, с помощью которых можно нанести ущерб сети, абоненту и оператору сотовой связи. Учитывая высочайшую распространённость стандарта, становится очевидно, что в потенциальной опасности находятся миллиарды людей. Чтобы обезопасить их данные, необходимо знать причины появления угроз и оценивать последствия их действий. Именно об этом пойдёт речь в данной статье.

Можно классифицировать несколько типов атак. Это такие атаки, как DoS или DDoS, то есть атаки, направленные на отказ в обслуживании и распределённый отказ в обслуживании соответственно как на абонента, так и на оборудование оператора, утечка информации, spoofing или подмена информации, перехват SMS-сообщений, подслушивание абонента и атаки типа «паника».

Итак, проведению любой атаки со стороны злоумышленника предшествует подготовительный этап – этап сбора информации об атакуемой сети и атакуемом абоненте. Поскольку в типичном сценарии атаки злоумышленник выдаёт себя за роуминг-партнера, то перед началом атаки необходимо располагать такими данными, как IP-адреса атакуемых пограничных узлов сети Diameter, к которым относятся пограничные агенты (DEA) и агенты маршрутизации (DRA), вместе и их идентификаторами, идентификаторы узлов сети других операторов, с которыми может

взаимодействовать атакуемый оператор для того, чтобы выдавать себя за легального роуминг-партнера.

Для атаки, направленной на конкретного абонента, как правило, также необходимо знать его международный идентификатор абонента мобильной сети.

Существует несколько способов, позволяющих узнать IMSI абонента. Наиболее распространенным среди всех способов является проведение атаки на раскрытие IMSI через уязвимости сигнального протокола SS7. Учитывая его незащищенность и тот факт, что практически все абоненты так или иначе используют его, о чём было сказано в предыдущей главе. Кража идентификатора возможна также и с применением технических средств, так называемых IMSI-catchers или «ловушек IMSI». Это устройство способно полностью подменить собой базовую станцию сотовой сети и позволить злоумышленнику перехватывать информацию о пользователях мобильных телефонов, подключившихся к нему, в том числе и идентификаторы IMSI.

Существуют также способы получить IMSI абонента через сеть на базе Diameter. Для проведения атаки злоумышленнику необходимо знать номер мобильного абонента и адрес пограничного узла сигнальной сети на базе Diameter. Проводятся такие атаки примерно следующим образом. Злоумышленник, выступая в роли SMS-центра, посылает серверу абонентских данных (HSS) специально сформированное сообщение. В случае успеха атакующий в ответ получит IMSI атакуемого абонента. Либо злоумышленник представляется сервером приложений и посылать HSS специально сформированное сообщение UDR (User-Data-Request). Полученные от HSS данные также будут содержать IMSI атакуемого абонента.

После получения злоумышленником одним из способов IMSI абонента и адреса узлов мобильной сети, которые его обслуживают, он сможет не только организовать слежку за абонентом, в любой момент определяя его местоположение, читать его личную переписку или даже перехватывать одноразовые пароли для интернет-банкинга, но и вообще препятствовать работе пользователя, постоянно отключая его от сети 4G или блокируя доступ к определенным услугам связи.

Что касается атак, направленных на отказ в обслуживании. DoS-атаки на абонента довольно просты, но при этом весьма эффективны. При реализации этой атаки злоумышленнику необходимо заставить HSS «думать», что теперь он как MME обслуживает абонента с заданным IMSI. Тогда абонентский сервер инициирует процедуру отключения абонента от старого MME, после чего пользователь потеряет связь с сетью 4G. Для этого злоумышленник, выступая в роли MME, посылает поддельное сообщение ULR к HSS с запросом на обновление соответствующей идентификационной информации и сообщает от своего имени, что в данный момент именно он как MME обслуживает это абонентское устройство. Когда HSS обновит базу, он отправит сообщение CLR (CancelLocation-Request) на настоящий узел MME, ранее обслуживавший

абонента, после чего этот ММЕ инициирует процедуру отключения абонента от сети передачи данных. Кроме того, если в сети оператора протокол Diameter применяется при осуществлении звонков (VoLTE) и пересылке SMS-сообщений, то для пользователя эти услуги окажутся также недоступны.

На первый взгляд такая атака не наносит немедленного большого ущерба, но в перспективе может подрывать доверие абонентов к компании-оператору, что может спровоцировать у последней серьёзные финансовые потери. Справедливости ради стоит отметить, что для ощутимых финансовых потерь со стороны оператора, необходимо провести DoS-атаку на миллионы мобильных устройств, что сделать почти нереально.

DoS-атаки на оборудование оператора гораздо более опасны, чем атаки на абонента, потому что одной такой атакой можно лишить доступа к связи множество абонентов. С использованием технологий 5G, направленных на развитие Интернета вещей, DoS-атаки уже могут парализовать целый город и привести к человеческим жертвам. Пожалуй, атаки на отказ в обслуживании можно назвать самым опасным типом атак. Ввиду своей простоты относительно других типов и стопроцентной успешности реализации в лабораторных исследованиях можно сказать, что DoS-атаки являются наибольшей проблемой существующих сетей четвёртого поколения.

Существует несколько приемов и техник проведения DoS-атак в сети на основе Diameter. Простейшей является атака на исчерпание ресурсов узла сети путем отправки множества запросов CER (Capabilities-Exchange-Request) на установление соединения.

Кроме того, на исчерпание ресурсов может быть направлена посылка от лица HSS множества сообщений RSR на ММЕ, обслуживающий абонентов из известного диапазона IMSI абонентов. Большой поток такого рода сообщений может вызвать лавинообразный всплеск объемов сигнального трафика между ММЕ и реальным HSS, что впоследствии может нарушить его работоспособность, а значит — работоспособность сети в целом.

Атаки, направленные на перехват SMS-сообщений относительно просты и наиболее опасны только в контексте одного пользователя, подключённого сети. Злоумышленник, перехватывая сообщения может получить доступ к банковским счетам абонента. Опасности для оператора такие атаки не несут.

Злоумышленник, заранее зная номер абонента MSISDN и действуя как SMS-центр, посылает запрос SRR на HSS, в ответ на который получит информацию, в которой содержатся IMSI абонента и сведения об ММЕ, который в данный момент обслуживает атакуемого пользователя.

Такая атака, как подслушивание, не вмешивается в сеть, то есть является пассивной атакой. Её целью является сбор метаданных, чтобы получить необходимую информацию о человеке. Как правило, для этого необходимо развёртывание устройства, позволяющего осуществить данный тип атаки, поблизости с устройством, к которому требуется доступ.

Ещё одним видом пассивных атак является определение местоположения абонента. Этот же тип является наиболее распространённым. Провести такую атаку можно с помощью специального оборудования, уже упомянутых «ловушек IMSI». Они заставляют телефон абонента подключиться не к базовой станции оператора, а имитирующей её станции, подконтрольной злоумышленникам.

В другом случае атакующий, выдавая себя за HSS и направляя сообщение IDR узлу управления мобильностью, получает данные, по которым восстанавливаются идентификатор соты и код зоны отслеживания. Затем, как уже говорилось, через публичные сервисы в Интернете он устанавливает местоположение пользователя. Надо сказать при такой атаке пользователь сети никак не сможет узнать о том, что за ним следят.

Атаки типа «Паника» действительно способны вызвать огромные проблемы. Ложные сообщения, которые злоумышленник посылает, подключаясь к базовой станции, способны вызвать настоящий хаос. Например, сообщения о приближающихся стихийных действиях (ураган, наводнение) или сообщения об атаках ядерным оружием.

Spoofing-атаки являются наиболее сложными в реализации. Они требуют специальное дорогостоящее оборудование, очень похожее на «ловушки IMSI». Только в отличие от них данное оборудование подменяет то, что видит пользователь на своём устройстве. Другими словами, пользователя перенаправляют на вредоносные сайты путём изменения DNS-пакетов.

Причин возникновения всех этих уязвимостей несколько. Первая причина – несовершенство сигнального протокола Diameter. Несмотря на формально обязательное шифрование в сигнальном протоколе, на практике операторы никогда не используют его внутри сети, лишь иногда – снаружи. Ещё один недостаток протокола Diameter кроется – специфика маршрутизации ответов даёт возможность подмены источника запроса, то есть на любой запрос должен быть ответ, и идут они по одному маршруту. Поэтому несмотря на подмену источника запроса, злоумышленник всегда получит ответ.

Ещё одна причина кроется в несовершенстве протокола AKA. При определённых повторных атаках из-за механизма защиты протокола SQN, он даёт сбой, что может привести к нарушению конфиденциальности и впоследствии к атакам, вроде перехвата SMS-сообщений и определения местоположения абонента.

К третьей причине можно отнести отсутствие контроллера RNC. В связи с устранением данного звена в архитектуре доступ к ядру сети теперь можно получить непосредственно с базовой станции. Поэтому базовые станции стали более уязвимы к DoS-атакам.

И наконец, ещё одна проблема сопряжена с уязвимостями в протоколах уровня управления доступом к среде MAC. Дело в том, что в сетях 4G не производится должная проверка целостности пакетов данных. LTE шифрует пользовательские данные в режиме счетчика, однако защита целостности

отсутствует, следовательно, полезную нагрузку сообщения можно модифицировать, хотя данные зашифрованы.

Таким образом, в данной статье были рассмотрены вопросы, связанные с угрозами беспроводным мобильным сетям стандарта LTE с точки зрения их влияния на абонентов и операторов, причинами их возникновения и последствиями их воздействия.

Литература

1. Forsberg, D. LTE Security / Dan Forsberg, Günther Horn, Wolf-Dietrich Moeller, Valtteri Niemi. – Wiley–Interscience, 2010. – P. 117–149.
2. LTE Security Architecture [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.3gppinfo.com/lte-security-architecture/>
3. FS.19 Diameter Interconnect Security [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: https://www.gsma.com/aboutus/wp-content/uploads/2018/11/FS.19_v2.0.pdf
4. Touching the Untouchables: Dynamic Security Analysis of the LTE Control Plane / ed. by Hongil Kim, Jiho Lee, Eunkyu Lee, Yongdae Kim – Korea Advanced Institute of Science and Technology, 2019.
5. Breaking LTE on Layer Two / ed. by David Rupperecht, Katharina Kohls, Thorsten Holz, Christina Popper – Ruhr-University Bochum, New York University Abu Dhabi, 2018.

ПРИНЦИПЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В ОБЛАКЕ

Э.А. Воробьев, А.О. Бурмакин, В.А. Гохович

студенты, Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток

Аннотация. В статье описаны наиболее перспективные и зарекомендовавшие себя технологии защиты информации в облачной среде, такие как шифрование, виртуальная частная сеть, аутентификация и изоляция клиентов.

Ключевые слова: облако, информационная безопасность, шифрование, аутентификация.

В настоящее время технология облачного хранения данных находит широкое применение в компаниях благодаря удобству работы с информацией. В связи с распространенностью и взаимодействием с таким важным ресурсом как информация к облачным сервисам предъявляются высокие требования безопасности [1]. Существуют нормативные акты и стандарты защиты информации в облачных сервисах, однако в российском законодательстве подобных документов нет. Российские поставщики услуг облачного хранения данных самостоятельно принимают решения по проектированию своей

системы защиты, применению тех или иных средств, учитывающих специфику области.

Услуги облачного хранения данных находят все более широкое применение с каждым годом, в том числе и для крупных компаний, которые находятся в постоянном поиске поставщика качественных IT-услуг. На рынке представлены три класса этой технологии:

1. сервисная инфраструктура (IaaS);
2. сервисная платформа (PaaS);
3. сервисное приложение (SaaS).

IaaS представляет собой сервис, предоставляющий доступ клиентам к вычислительным мощностям поставщика.

В PaaS клиенту предоставляется возможность работы с платформой поставщика. Ей может быть: операционная система, система управления базами данных и т.д. Для пользователей PaaS полезен за счет: удобства масштабирования, технической поддержки, отсутствия необходимости поддерживать самостоятельную инфраструктуру. Для поставщика PaaS выгоден тем, что позволяет добиться большой экономии и высокой эффективности благодаря перераспределению ресурсов в зависимости от оплаченного тарифного плана и реального потребления.

В случае SaaS потребитель получает готовое прикладное программное обеспечение, полностью поддерживаемое поставщиком. Клиент взаимодействует с таким программным обеспечением с помощью веб-браузера или мобильного приложения. Преимущества, которые получает потребитель, работая с SaaS: отсутствует необходимость самостоятельно устанавливать, обновлять, поддерживать работоспособность программного обеспечения и аппаратной части, возможность удаленного использования, техническая поддержка, возможность работы нескольких пользователей с одним приложением.

Механизмы защиты информации в облачной среде:

1. шифрование;
2. VPN (Virtual Private Network);
3. аутентификация;
4. изоляция клиентов.

Шифрование – это обратимое математическое преобразование данных, зависящее от секретного параметра, называемого ключом. Различают симметричное и асимметричное шифрование. Они различаются тем, что в симметричном шифровании ключи зашифрования и расшифрования совпадают, в асимметричной схеме шифрования используется два различных ключа: один для расшифрования и еще один для зашифрования. Шифрование – эффективное средство защиты информации. Поставщику облачных услуг следует зашифровывать всю клиентскую информацию, хранящуюся в облаке [2]. Специфика облачных систем возникает при рассмотрении вопроса места

хранения ключей шифрования. На серверах поставщика услуг это делать нельзя. Оптимальным решением в данной ситуации является генерация ключа из вводимого пользователем пароля или использование внешнего сервера управления ключами. Хорошей практикой будет разделение серверов, непосредственно хранящих клиентские данные, и серверов управления ключами. Рекомендуются отдавать предпочтение своему собственному серверу, а не стороннему решению.

Для обеспечения безопасности во время передачи данных нельзя обойтись без использования виртуальной частной сети. VPN обеспечивает сетевое соединение на базе другой сети. При этом уровень доверия к построенной сети будет всегда высоким не зависимо от базовой сети. Это достигается благодаря использованию средств шифрования. VPN часто прибегают к использованию SSL (Secure Sockets Layer) в качестве протокола шифрования.

Аутентификация – установление подлинности во всех аспектах. Частный случай идентификация – установление подлинности сторон взаимодействия. Аутентификацию чаще всего реализовывают с помощью:

1. токенов (электронный ключ доступа);
2. сертификатов.

Самый простой способ аутентификации использование OTP (One Time Password). Их генерируют специальные сервисы, носимые устройства либо же специальные программы. OTP может быть доставлен пользователю через SMS, если речь идет о сервисах. Хорошей практикой является создание специального сервера аутентификации, изолированного от прочих серверов. Существуют средства, обеспечивающие прочное взаимодействие поставщика облачных услуг с системой аутентификации:

1. протокол LDAP (Lightweight Directory Access Protocol);
2. язык программирования SAML (Security Assertion Markup Language).

Рекомендуется отдавать предпочтение своему собственному серверу аутентификации, а не стороннему решению.

Для изоляции клиентов могут использоваться виртуальные машины и виртуальные сети [3]. Последние реализуются с помощью:

1. VPN;
2. VLAN (Virtual Local Area Network);
3. VPLS (Virtual Private LAN Service).

VLAN – виртуальная локальная компьютерная сеть. Она позволяет объединять пользователей из разных сетей в одну логическую сеть так, что со стороны можно увидеть, будто пользователи из одной сети. Либо наоборот разделить пользователей из одной реальной сети на несколько виртуальных так,

что они не смогут друг с другом взаимодействовать, то есть будут изолированы.

VPLS — эмуляция LAN (Local Area Network) для территориально распределенных сетей.

Также для изоляции провайдером клиентов может использоваться разработанное самостоятельно программное обеспечение. Подобное рекомендуется делать только при достаточно высоком профессиональном уровне разработчиков и выделении им соответствующих ресурсов, достаточных для выполнения задачи. В противном случае решение будет иметь большое количество проблем безопасности.

Декомпозиция задачи обеспечения информационной безопасности облачной технологии работы [4] с данными:

1. анализ ресурсов, возможностей;
2. распределение их по уровням защиты;
3. выявление и нейтрализация угроз безопасности;
4. обработка информации средствами защиты.

Таким образом, вопрос информационной безопасности очень важен и актуален в современном мире ввиду процессов глобализации и информатизации. Пользователи работают с информацией, подчиняющейся законодательным актам. В случае если информация попадает под действие нормативных или регулирующих ограничений, то выбор размещения в облаке зависит от уровня соответствия поставщика услуг этим требованиям. В противном случае возникает риск нарушения конфиденциальности, целостности, доступности, уровень требования к которым регламентирован соответствующими нормативными и иными правовыми актами. Рассматривая вопрос обеспечения информационной безопасности невозможно обойти стороной эти проблемы.

Информационная безопасность представляет собой комплекс мер, в которые входят не только технические и программные средства. Не менее важным является процесс обучение сотрудников соответствующим правилам информационной безопасности, организационные и правовые меры, надежность всех видов обеспечения функционирования объектов информационной безопасности.

Литература

1. Жук А.П. Защита информации: Учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. 2-е изд. М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 392 с.
2. Зима В.М., Молдовян А.А., Молдовян Н.А. Безопасность глобальных сетевых технологий. 2-е изд. С.-Пб.: БХВПетербург, 2013. – 368 с.

3. Ширманов А. Безопасность виртуализации при обработке данных ограниченного доступа. – М.:ЭКСПОЦЕНТР, 2009. – 256 с.

4. Фингар П. Dot.Cloud: облачные вычисления – бизнес-платформа XXI века. – М.: Аквармариновая книга, 2011. – 256 с.

ОБУЧЕНИЕ ПРОГРАММИРОВАНИЮ В ИГРОВОЙ ФОРМЕ КАК СПОСОБ ВОВЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

И.А. Демидов

студент, Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток

Аннотация. В статье проведен анализ рынка труда в сфере информационных технологии, рассмотрена проблема вовлечения детей в процесс изучения программирования, рассмотрено использование игровых веб-сервисов, как один из способов решения данной проблемы.

Ключевые слова: программирование, информационные технологии, программирование в школе, игровая форма.

В настоящее время программирование для многих людей является как основным средством заработка, так и интересным хобби, благодаря которому можно отвлечься от повседневных рутинных задач и погрузиться в мир информационных технологии. Данные, предоставленные Росстатом, свидетельствуют о том, что в 2016 году среднее число занятых IT-специалистов составляло порядка 450 тыс. человек [5].

На сегодняшний день, с большой долей вероятности можно предположить, что данный показатель продолжает уверенно расти, а вместе с ним и количество IT-специалистов в стране. Останавливать человека в поиске своего будущего источника заработка на профессии программиста заставляют несколько факторов, присущих данной специальности: низкий порог вхождения, высокая заработная плата, возможность работать, не выходя из дома (фриланс) и т.д.

Низкий порог вхождения вызван тем, что зачастую при трудоустройстве на стартовые должности работодатель не требует от претендентов наличия профильного технического образования, а в большей степени уделяет внимание навыкам и профессиональным компетенциям кандидата. Также, низкий порог вхождения обусловлен большим количеством образовательных материалов, размещённых в сети Интернет: онлайн-курсы, справочная литература, документация к различным инструментам разработки и т.д. Благодаря этому, любой человек, ранее незнакомый с программированием, способен приобрести начальные навыки в любой доступной и удобной для себя форме.



Рис. 1. Динамика изменения числа занятых IT-специалистов по округам

Исследование, проведенное порталом hh.ru и сервисом Яндекс.Практикум, демонстрирует предлагаемую работодателем заработную плату IT-специалиста в зависимости от опыта его работы. Так, в 2018 году показатель заработной платы специалиста с опытом работы 1-3 года составлял порядка 80 тыс. руб., при средней заработной плате в России 42 тыс. руб. в тот же период [2, 4].

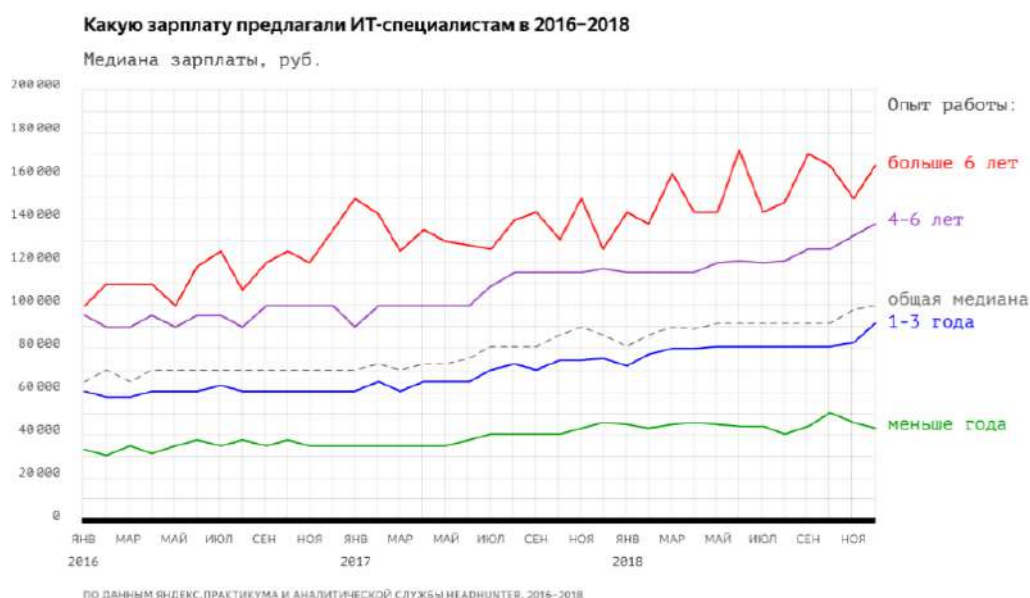


Рис. 2. Динамика изменения заработной платы IT-специалиста

На основании описанного можно охарактеризовать программирование как высоковостребованное, перспективное и высокооплачиваемое направление деятельности.

Ранее описывалось, что, имея низкий порог вхождения, программирование становится доступным каждому желающему. В связи с этим, на соответствующем рынке труда появляются кадры с низким уровнем квалификации, в то время как столь быстроразвивающаяся сфера информационных технологии (в частности, программирование) нуждается в высококвалифицированных сотрудниках.

Н.А. Никифоров, пребывая в должности министра связи и массовых коммуникации Российской Федерации, отмечал, что программистов, как спортсменов, необходимо готовить с детства [3]. Отсюда возникает проблема, связанная с вовлечением ребенка в программирование.

Для понимания того, что данная проблема существует на самом деле, необходимо рассмотреть некую упрощенную последовательность, которой будет придерживаться взрослый человек при попытке изучения первого языка программирования. Для начала им будет выбран непосредственно язык, желаемый для изучения. Далее, необходимо определить, в какой форме будет проводиться изучение (чтение литературы, прохождение онлайн курса и т.п.). Затем, параллельно изучая необходимую теорию (которая не ограничивается информацией об изучаемом языке, но и затрагивает смежные области знания, находящиеся в компетенции программиста) решаются поставленные задачи, необходимые для наработки навыков программирования.

Может ли быть данная последовательность в изучении программирования применена к ребенку, с той же эффективностью, что и к взрослому человеку? Очевидно, что не всякий ребенок сможет достаточно долгое время читать техническую литературу, слушать лектора онлайн-курса – при данном подходе, обучаемый быстро утратит интерес к программированию, в силу своего юного возраста, при котором ему нужно что-либо нечто интереснее, чем штудирование справочника языка [1].

Одним из способов вовлечь и удержать интерес ребенка в изучении программирования – использовать интерактивные веб-сервисы, в которых изучение языка программирования или алгоритмизации происходит в виде игры.

На сегодняшний день существует множество подобных веб-сервисов. Каждый из них предлагает различный функционал: изучаемый язык программирования, язык интерфейса, сложность игровых заданий и т.д. Рассмотрим некоторые из таких веб-сервисов.

Scratch

Scratch представляет из себя образовательный язык программирования. Программы на Scratch состоят из графических блоков – это превращает его в инструмент, благодаря которому программирование становится простым и интуитивно понятным для ребенка. Scratch позволяет создавать анимированные

композиции, презентации, игры – все то, что может заставить ребенка вовлечься в программирование.

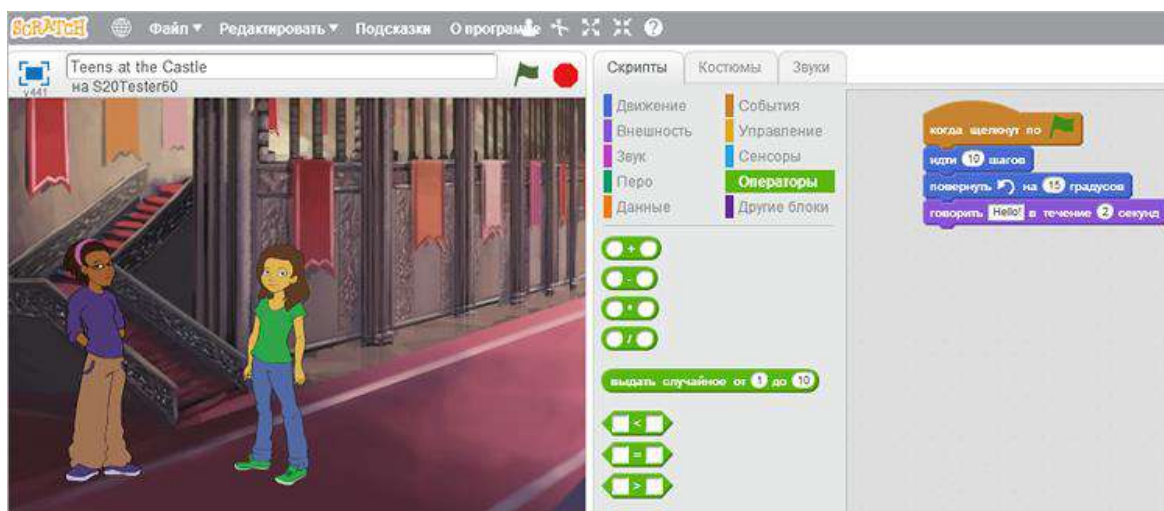


Рис. 3. Интерфейс приложения Scratch

CodeCombat

Веб-сервис CodeCombat позволяет изучать такие языки, как Python, JavaScript, CoffeeScript, посредством прохождения игровых уровней. Под контролем обучаемого находится один из персонажей, управление которого происходит за счет написания программы на выбранном ранее языке. В игре существует большое количество уровней, которые в свою очередь поделены на этапы, в процессе прохождения которых происходит постепенное погружение в теорию изучаемого языка. Благодаря многопользовательскому режиму игры, существует возможность интегрирования CodeCombat в школьные уроки информатики. Создав на платформе группу из учеников класса, преподавателю будет доступна статистика обучения каждого из участников, прогресс прохождения и т.д.



Рис. 4. Интерфейс приложения CodeCombat

Таким образом, представленные выше веб-сервисы, благодаря своей игровой форме, которая воспринимается детьми эффективнее, чем, например, монотонное чтение литературы, дают возможность модернизировать процесс обучения, главным образом, позволяя надолго увлечь и удержать внимание ребенка на изучаемом материале.

Литература

1. Бут О.В. Познавательный интерес как фактор развития «успешности» ребенка/ О.В. Бут // Тенденции развития образования: педагог, образовательная организация, общество – 2018. – 2018. – С. 406 – 408.
2. ИТ: обзор рынка вакансий и топ-15 специальностей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hh.ru/article/24562>
3. Никифоров: программистов нужно учить со школьной скамьи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/obschestvo/3569914>
4. Росстат: средняя зарплата в России за I полугодие 2018 года выросла на 11% [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://regnum.ru/news/2459352.html>
5. Сколько программистов работает в России: смотрите на графики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://probusiness.io/hr/3965-skolko-programmistov-rabotaet-v-rossii-smotrite-na-grafiki.html>

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ НОВОЙ ПРОЦЕДУРЫ МНОЖЕСТВЕННОЙ ПРОВЕРКИ ГИПОТЕЗ

К.А. Конова

студентка, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ
им. Р.Е.Алексеева, г. Арзамас
Научный руководитель Колданов П.А., доцент

Аннотация. В данной работе рассматриваются известные процедуры множественной проверки гипотез. Наиболее детально автором изучена Новая процедура множественной проверки гипотез. Были проведены генерации данных из нормального распределения с различными сочетаниями индивидуальных гипотез, а так же со множеством вариантов по количеству случайных величин и наблюдений с разными уровнями значимости α_1 — для проверки индивидуальных гипотез и α_2 — для проверки гипотезы H о том, что все индивидуальные гипотезы истинны. Изучена зависимость частоты отвержения гипотезы H от различных параметров.

Ключевые слова: Множественная проверка гипотез, новая процедура, свойства.

В настоящее время процедуры множественного сравнения используются во многих сферах жизни, например, в клинических испытаниях, сельскохозяйственной промышленности и даже в демографических исследованиях, так люди сравнивают различные схемы приема лекарств с точки зрения их терапевтической ценности и побочных эффектов, выясняют различия сортов сельскохозяйственных культур с точки зрения их урожайности. В связи с этим данное исследование является актуальным. Цель данной работы – рассмотрение свойств Новой процедуры множественной проверки гипотез. Для успешного достижения цели были поставлены следующие задачи: изучить ранее известные методы множественной проверки гипотез, сгенерировать данные для тестирования Новой процедуры; разработать и оптимизировать программу для новой процедуры с помощью высокоуровневого языка технических расчётов MATLAB; проанализировать результаты для различных порогов во множестве вариаций по количеству случайных величин и наблюдений для новой процедуры.

Статистические процедуры, которые предназначены для учета и надлежащего контроля за эффектом множественности посредством некоторой комбинированной или совместной меры ошибочных выводов, называются *множественными процедурами сравнения (Multiple comparison procedures)* [5].

При проверке семейства статистических гипотез главная задача в том, чтобы минимизировать число ошибочно принятых гипотез (*ошибка второго рода*) и число ошибочно отвергнутых гипотез (*ошибка первого рода*). Если требуется контроль групповой вероятности ошибки на уровне значимости α , значит должно выполняться следующее неравенство: **$FWER \leq \alpha$** . Этот контроль позволяют обеспечивать процедуры множественной проверки гипотез.

Пусть требуется проверка некоторых гипотез $h_{ij}: \gamma_{ij} \leq \gamma_0$ против альтернативы $k_{ij}: \gamma_{ij} > \gamma_0 (i, j = 1, \dots, N; i \neq j)$.

Пусть $T_{ij}(x)$ – статистики тестов проверки гипотез $(i, j = 1, \dots, N; i \neq j)$. Предположим, что тесты гипотез имеют следующий вид:

$$\varphi_{ij}(x) = \begin{cases} 0, & T_{ij}(x) \leq c_{ij} \\ 1, & T_{ij}(x) > c_{ij} \end{cases}$$

Предполагаем, что статистики $T_{ij}(x)$ имеют функцию распределения F_{γ_0} , если $\gamma_{ij} = \gamma_0; i, j = 1, \dots, N$. c_{ij} – критическое значение, которое определяется из уравнения $F_{\gamma_0}(c_{ij}) = 1 - \alpha_{ij}$, где α_{ij} – заданный уровень значимости.

а. Процедура Бонферрони

Для контроля FWER на уровне значимости α используется *поправка Бонферрони* [7]. Метод назван так в честь итальянского математика Карло Эмилио Бонферрони и является одним из простых способов контроля FWER.

Чтобы групповая вероятность ошибки (FWER) не превышала α нужно значение p -value, полученное для каждой гипотезы $h_1, h_2, \dots, h_m$ после применения определённого статистического критерия сравнить с уровнем значимости индивидуальных тестов: $\alpha_{ij} = \frac{\alpha}{m}$, где m – число проверяемых гипотез. Гипотеза отвергается, если $p_i \leq \frac{\alpha}{m}$. Главный недостаток процедуры в том, что мощность метода Бонферрони падает по мере роста числа проверяемых гипотез, то есть уменьшается шанс отклонить неверные гипотезы.

b. Процедура Холма

Метод Холма представляет собой модификацию подхода, предложенного Бонферрони. *Процедура Холма* состоит из не более чем из $M = C_N^2$ шагов [8]. На каждом шаге алгоритма одна из оставшихся гипотез отвергается или все оставшиеся гипотезы принимаются. Рассмотрим алгоритм процедуры подробнее :

Шаг 1: Если $\max_{i,j=1,\dots,N} T_{ij} \leq c_1^H$, то принимаются все гипотезы h_{ij} , $i, j = 1, \dots, N$; В противном случае, если $\max_{i,j=1,\dots,N} T_{ij} = T_{i_1 j_1}$, то гипотеза $h_{i_1 j_1}$ отвергается и осуществляется переход ко второму шагу алгоритма.

...

Шаг K: Обозначим за $I = \{(i_1, j_1), (i_2, j_2), \dots, (i_{K-1}, j_{K-1})\}$ – множество индексов, ранее отвергнутых гипотез. Если $\max_{(i,j) \notin I} T_{ij} \leq c_K^H$, то все гипотезы h_{ij} принимаются, $(i, j) \notin I$. В противном случае, если $\max_{(i,j) \notin I} T_{ij} = T_{i_K j_K}$, то гипотеза $h_{i_K j_K}$ отвергается и осуществляется переход к $(K + 1)$ шагу алгоритма.

...

Шаг M: Обозначим за $I = \{(i_1, j_1), (i_2, j_2), \dots, (i_{M-1}, j_{M-1})\}$ – множество индексов, ранее отвергнутых гипотез и $(i_M, j_M) \notin I$. Если $T_{i_M j_M} \leq c_M^H$, то гипотеза $h_{i_M j_M}$ принимается, если же неравенство не выполняется, то гипотеза $h_{i_M j_M}$ отвергается.

Метод Холма является нисходящей процедурой множественной проверки гипотез. Для контроля FWER на уровне значимости α критические значения c_K^H многошаговой процедуры Холма определяются из уравнения:

$$F_{\gamma_0}(c_K^H) = 1 - \frac{\alpha}{M - K + 1}; \quad K = 1, \dots, M.$$

c. Процедура Хочберга

Другой известной многошаговой процедурой множественной проверки гипотез является *процедура Хочберга* [6]. Данный метод схож с методом Холма, он так же состоит из не более, чем $M = C_N^2$ шагов, но является восходящей

процедурой множественной проверки гипотез. На каждом шаге алгоритма одна из гипотез принимается, либо все оставшиеся гипотезы отвергаются.

Для процедуры Хочберга критические значения $c_K^{H_g}$ определяются из уравнения: $F_{\gamma_0}(c_K^{H_g}) = 1 - \frac{\alpha}{K}$; $K = 1, \dots, M$. Такой выбор критических значений обеспечивает контроль FWER на уровне значимости α , если статистики $T_{ij}(x)$ независимы или положительно зависимы. Недостатком процедуры Хочберга является тот факт, что в общем случае контроль ошибки не гарантирован.

d. Новая процедура множественной проверки гипотез

Новая процедура множественной проверки гипотез основывается на следующем алгоритме:

Шаг 1: Пусть имеется n индивидуальных гипотез $h_i (i = 1 \dots n)$ $h_1: \mu_1 \leq 0$; $h_2: \mu_2 \leq 0$; ...; $h_n: \mu_n \leq 0$, где μ – математическое ожидание нормального распределения.

Шаг 2: Для каждой индивидуальной гипотезы h_i строим тест $\varphi_i = \begin{cases} 0, \bar{x}_i \leq c_{\alpha_1} \\ 1, \bar{x}_i > c_{\alpha_1} \end{cases}$, где $\bar{x}_i = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^t x_i(t)$;

Пусть H – гипотеза, что все индивидуальные гипотезы h_i истинны;

Пусть T – число отвергнутых индивидуальных гипотез;

Шаг 3: Для проверки гипотезы H строим тест $H = \begin{cases} 0, T \leq c_{\alpha_2} \\ 1, T > c_{\alpha_2} \end{cases}$;

c_{α_1} – находится из стандартного нормального распределения по заданному α_1 ;

c_{α_2} – находится из биномиального распределения по заданному α_2 .

Написание программ было выполнено в среде технических расчётов MATLAB. На первом этапе были сгенерированы данные по многомерному нормальному закону [4]. Данные генерировались для различных комбинаций случайных величин ($n = 10, 50, 100$) и количества наблюдений ($t = 5, 10, 100$). Более того, было рассмотрено несколько случаев: все индивидуальные гипотезы истинны, одна индивидуальная гипотеза ложная, две ложных индивидуальных гипотезы и все индивидуальные гипотезы ложные. Были вычислены результаты для различных порогов α_1 и α_2 (0.01, 0.05, 0.1, 0.2 и 0.5), где α_1 – уровень значимости для проверки индивидуальных гипотез h_i , α_2 – уровень значимости для проверки гипотезы H о том, что все индивидуальные гипотезы h_i истинны.

В *таблице 1* представлена часть результатов работы Новой процедуры множественной проверки гипотез для возможных комбинаций количества случайных величин n и числа наблюдений t по каждой из них в случае, когда

все индивидуальные гипотезы $h_1: \mu_1 \leq 0; h_2: \mu_2 \leq 0; \dots; h_n: \mu_n \leq 0$ истинны. В данном случае математическое ожидание для генерирования данных представляет собой строку из нулей: $\mu_1 = 0, \mu_2 = 0, \dots, \mu_n = 0$. Красным цветом выделены случаи, когда гипотеза H отвергается.

Таблица 1

$n = 10, t = 5$			
$\alpha_1 = 0,01$	$T = 0$ $c_1 = 1,0404$	Все индивидуальные гипотезы принимаются, значит при любом α_2 гипотеза H не отвергается	
$\alpha_1 = 0,05$	$T = 2$ $c_1 = 0,7356$	$\alpha_2 = 0,01$	$c_2 = 3$
		$\alpha_2 = 0,05$	$c_2 = 2$
		$\alpha_2 = 0,1$	$c_2 = 1$
		$\alpha_2 = 0,2$	$c_2 = 1$
		$\alpha_2 = 0,5$	$c_2 = 0$
$\alpha_1 = 0,1$	$T = 3$ $c_1 = 0,5731$	$\alpha_2 = 0,01$	$c_2 = 4$
		$\alpha_2 = 0,05$	$c_2 = 3$
		$\alpha_2 = 0,1$	$c_2 = 2$
		$\alpha_2 = 0,2$	$c_2 = 2$
		$\alpha_2 = 0,5$	$c_2 = 1$
$\alpha_1 = 0,2$	$T = 5$ $c_1 = 0,3764$	$\alpha_2 = 0,01$	$c_2 = 5$
		$\alpha_2 = 0,05$	$c_2 = 4$
		$\alpha_2 = 0,1$	$c_2 = 4$
		$\alpha_2 = 0,2$	$c_2 = 3$
		$\alpha_2 = 0,5$	$c_2 = 2$
$\alpha_1 = 0,5$	$T = 8$ $c_1 = 0$	$\alpha_2 = 0,01$	$c_2 = 9$
		$\alpha_2 = 0,05$	$c_2 = 8$
		$\alpha_2 = 0,1$	$c_2 = 7$
		$\alpha_2 = 0,2$	$c_2 = 6$
		$\alpha_2 = 0,5$	$c_2 = 5$

Далее генерация данных проводилась для случая, когда одна индивидуальная гипотеза ложная, то есть математическое ожидание для генерации данных принимает следующий вид: $\mu_1 = 1, \mu_2 = 0, \dots, \mu_n = 0$. В результате чего было замечено, что при каждом значении α_1 количество отвергнутых индивидуальных гипотез больше или равно значению отвергнутых гипотез в случае, когда все индивидуальные гипотезы истинны, в связи с чем гипотеза H отвергается чаще. В случае, когда все индивидуальные гипотезы ложные математическое ожидание, используемое для генерации данных имеет следующий вид: $\mu_1 = 1, \mu_2 = 1, \dots, \mu_n = 1$. При сгенерированных данных

гипотеза H была отвергнута при всех значениях α_1 и α_2 , кроме $\alpha_2 = 0,01$. Значения сумм отвергнутых индивидуальных гипотез сильно превышают найденные пороги для уровня значимости α_2 .

Далее была рассмотрена частота отвержения гипотезы H о том, что все индивидуальные гипотезы h_i истины во всех 4 случаях сочетаний индивидуальных гипотез. Данные были сгенерированы 10000 раз для каждого α_1 и α_2 для каждой пары параметров n (количество случайных величин) и t (количество наблюдений) и посчитаны случаи, когда гипотеза H отвергается.

Заметим, как растёт частота отвержения H по мере добавления ложных индивидуальных гипотез. Рассмотрим несколько примеров:

Таблица 2

α_1	α_2	Probability		
		Все индивидуальные гипотезы истинны	Одна индивидуальная гипотеза ложная	Две индивидуальные гипотезы ложные
$n = 10, t = 5$				
0,01	0,1	0.0992	0.4979	0.7356
0,05	0,05	0.0102	0.0524	0.2017
0,1	0,1	0.074	0.1938	0.455
$n = 10, t = 100$				
0,05	0,1	0.0839	0.3716	1
0,1	0,01	0.0013	0.0092	0.0377
0,1	0,1	0.068	0.2256	0.5696
$n = 50, t = 5$				
0,01	0,1	0.094	0.2212	0.4333
0,05	0,1	0.038	0.0788	0.1491
0,1	0,1	0.0588	0.1005	0.1678
0,1	0,2	0.1189	0.2	0.3042
$n = 50, t = 100$				
0,01	0,05	0.014	0.0833	0.3873
0,05	0,2	0.1026	0.2276	0.4311
0,01	0,1	0.088	0.395	1
$n = 100, t = 5$				
0,01	0,1	0.0834	0.1615	0.2895
0,05	0,1	0.0619	0.1051	0.1648
0,1	0,2	0.1942	0.2589	0.3486
$n = 100, t = 100$				
0,01	0,05	0.0182	0.0794	0.2525
0,05	0,2	0.1204	0.2206	0.3656
0,01	0,1	0.077	0.2647	0.6287

Видно, что при $n = 10$ частота отвержения H возрастает достаточно быстро слева направо при одинаковых значениях α_1 и α_2 . Можно также отметить, что чем больше количество случайных величин в наборе данных, тем медленнее растёт частота отвержения H . И в то же время при фиксированном количестве случайных величин n и росте числа наблюдений t частота отвержения H растёт быстрее с каждым экспериментом при одинаковых

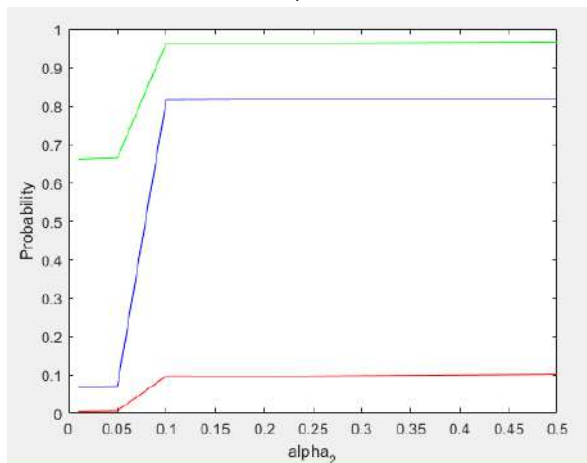
значениях α_1 и α_2 . Можно отметить, что в большинстве случаев частота отвержения неверной гипотезы H в случае, когда $\mu_1 = 1, \mu_2 = 1, \dots, \mu_n = 1$ равна 1 почти при всех уровнях значимости.

Рассмотрим графики зависимости вероятности отвержения гипотезы H от различных параметров для случая, когда все индивидуальные гипотезы истинны (красным цветом), ложна одна индивидуальная гипотеза (синим цветом) и две индивидуальные гипотезы ложные (зелёным цветом). Для построения графиков используется функция plot в MATLAB.

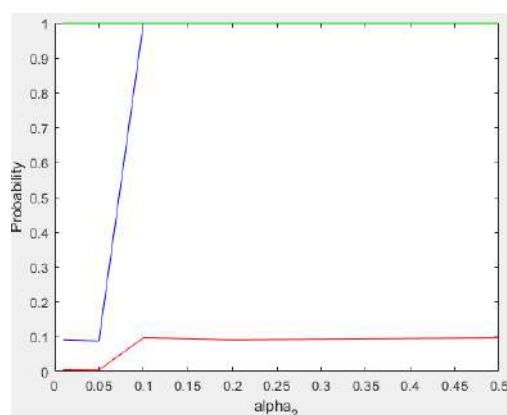
Зависимость частоты отвержения гипотезы H от уровня значимости α_2 (уровень значимости, используемый для нахождения порога из биномиального распределения). Зафиксируем $\alpha_1 = 0.01$ и исследуем зависимость при различных значениях n и t .

Таблица 3

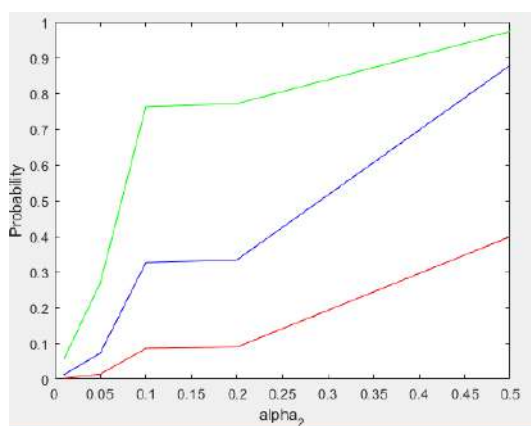
$n = 10, t = 10$



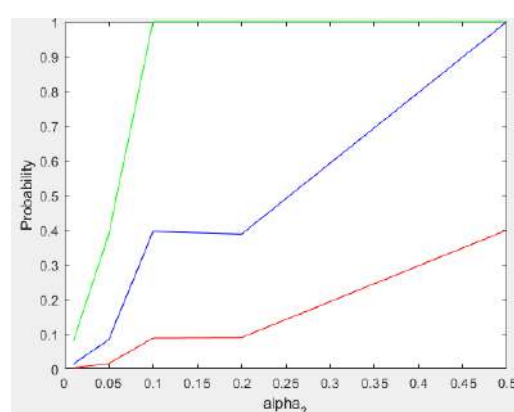
$n = 10, t = 100$



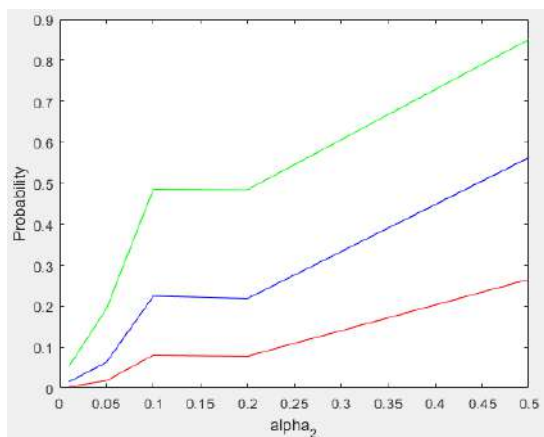
$n = 50, t = 10$



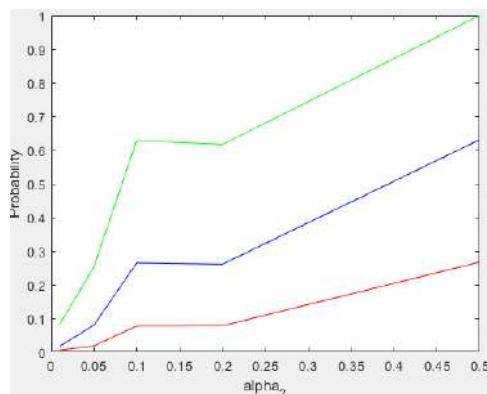
$n = 50, t = 100$



$n = 100, t = 10$



$n = 100, t = 100$



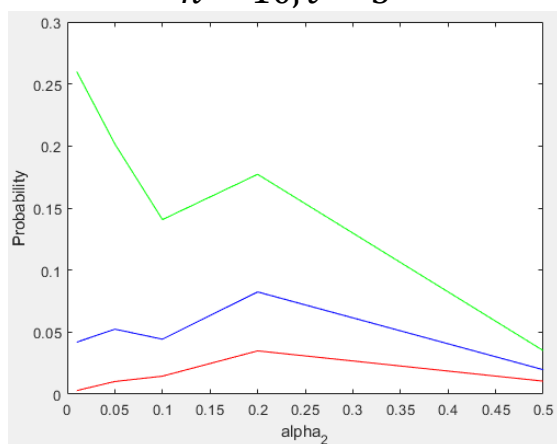
Видно, что при всех значениях n и t вероятность отвержения гипотезы H растёт по мере роста α_2 . Во всех трёх случаях ($n = 10, 50, 100$) графики для $t = 10$ и $t = 100$ сильно схожи между собой и только немного отличаются по числовым значениям. Также можно заметить, что при $n = 10$ и $n = 50$ графики для случая, когда одна и две индивидуальные гипотезы ложные (синий и зелёный) растут быстрее, нежели при $n = 100$. При этом график красного цвета (все индивидуальные гипотезы истинны) резко возрастает при значении $\alpha_2 = 0.1$, а дальше по мере роста α_2 при $n = 10$ принимает примерно одинаковые значения, а при $n = 50$ и $n = 100$ возрастает. Резкий скачок роста вероятности отвержения гипотезы H между $\alpha_2 = 0.05$ и $\alpha_2 = 0.1$ связан с уменьшением порога c_2 , с которым сравнивается число отвергнутых индивидуальных гипотез, например при $n = 10$ для $\alpha_2 = 0.05: c_2 = 1$, а для $\alpha_2 = 0.1: c_2 = 0$.

Рассмотрим зависимость частоты отвержения гипотезы H от уровня значимости α_1 (уровень значимости для нахождения порога из нормального распределения).

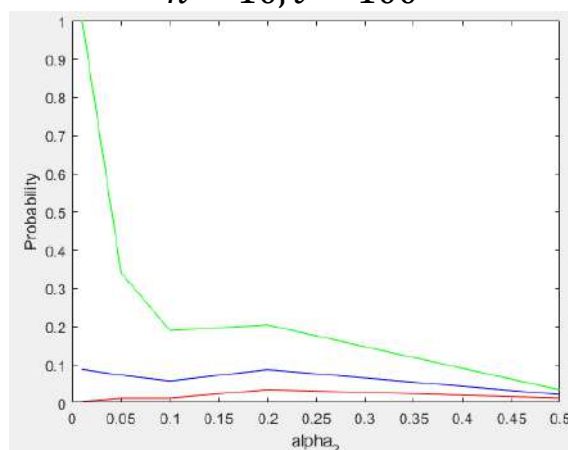
Зафиксируем $\alpha_2 = 0.05$ и исследуем зависимость при различных значениях n и t .

Таблица 4

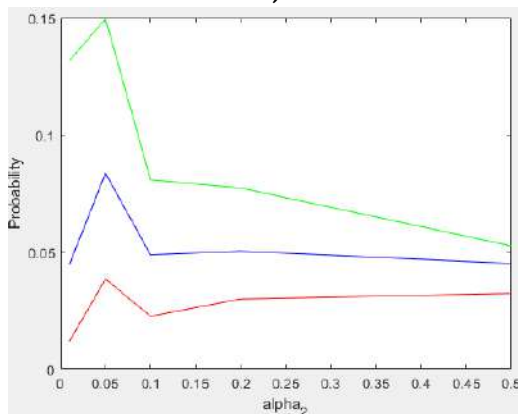
$n = 10, t = 5$



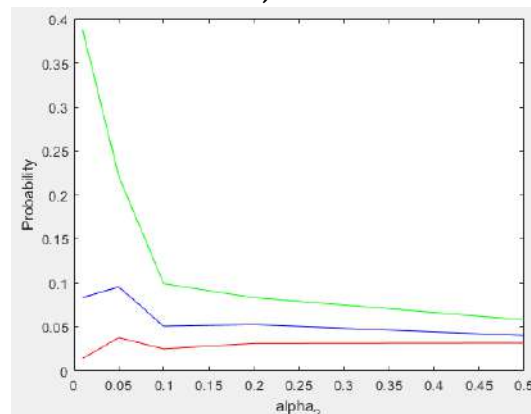
$n = 10, t = 100$



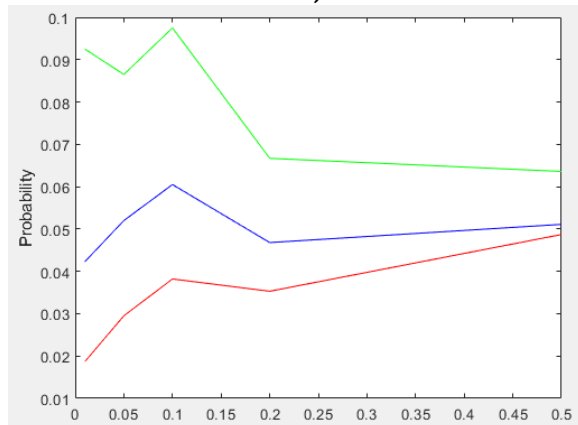
$n = 50, t = 5$



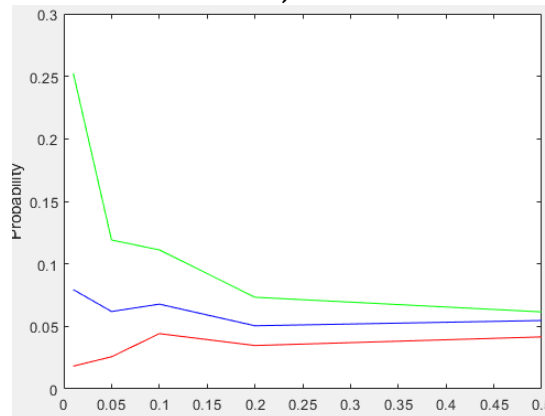
$n = 50, t = 100$



$n = 100, t = 5$



$n = 100, t = 100$



Заметим, что большинство графиков зелёного и синего цвета являются убывающими. Почти во всех случаях при фиксированном $\alpha_2 = 0.05$ график красного цвета (все индивидуальные гипотезы истинны) является возрастающим, то есть при увеличении α_1 растёт вероятность отвергнуть гипотезу H . А при добавлении ложных индивидуальных гипотез вероятность отвергнуть гипотезу H уменьшается по мере роста α_1 . В случае $n = 10$ можно заметить скачок при $\alpha_1 = 0.2$, который можно объяснить следующим образом: по мере уровня значимости α_1 уменьшается порог c_1 , с которым сравнивается значение $\bar{x}_i = \frac{1}{n} \sum_1^t x_i(t)$, а значит отвергнутых индивидуальных гипотез становится больше. При $\alpha_1 = 0.2$ и $\alpha_2 = 0.05$ значение порога c_2 увеличивается всего на 1, по сравнению с $\alpha_1 = 0.1$, в то время как значение порога c_1 становится достаточно меньше, а значит вероятность отвергнуть гипотезу H будет больше. Таким же образом можно объяснить скачок вероятности при $n = 50$.

После построения графиков для исследования зависимости вероятности отвержения гипотезы H от числа наблюдений t и от числа случайных величин n были сделаны следующие выводы: нельзя точно определить зависимость вероятности отвержения гипотезы H от количества случайных величин. При различных α_1 и α_2 поведение графиков будет различное. И в большинстве

случаев при увеличении числа наблюдений растёт вероятность отвергнуть гипотезу H , но на малое значение.

Таким образом, были исследованы основные свойства Новой процедуры множественной проверки гипотез. В зависимости от сгенерированных данных результаты могут меняться, но незначительно. По мере добавления ложных гипотез, вероятность отвержения гипотезы H растёт достаточно быстро, и в случае, когда все индивидуальные гипотезы ложные почти при каждой паре значений α_1 и α_2 равняется 1, что является хорошим результатом. Новая процедура подлежит дальнейшему изучению и сравнению с другими методами множественной проверки гипотез, такими как метод Холма, метод Хочберга, тогда она может быть применена практически во многих сферах жизнедеятельности.

Литература

1. Дьяконов В. П. (2012) MATLAB. Полный самоучитель. – М.: ДМК Пресс.
2. Калягин В.А., Колданов А.П., Колданов П.А., Пардалос П.М.(2017). Статистические процедуры идентификации сетевых структур фондовых рынков/ Журнал Новой экономической ассоциации, №3 (35), с. 33–52.
3. Кобзарь А. И. (2006) Прикладная математическая статистика. Справочник для инженеров и научных работников. — М.: Физматлит.
4. Проблема множественной проверки статистических гипотез (2014) [Электронный источник]<https://bioinformaticsinstitute.ru>
5. Anderson, T.W., 2003. An Introduction to Multivariate Statistical Analysis, third ed. Wiley-Interscience, NewYork.
6. Hochberg Y., Tamhane A.C. (1987). Multiple Comparison Procedures.
7. Hochberg Y.A. (1988). Sharper Bonferroni Procedure for Multiple Tests of Significance. Biometrika, 800-802.
8. Kalyagin V.A., Koldanov A.P., Koldanov P.A. (2017). Robust Identification in Random Variables Networks / Journal of Statistical Planning and Inference. Vol. 181. No. Feb. P. 30-40

ПРОБЛЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД, КАК СПОСОБ РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС В МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

К.А. Кочешкова

учитель математики, муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей», г. Арзамас

Аннотация. Одной из важнейших проблем современного образования являются вопросы совершенствования содержания математического

образования, формирования качеств личности и мышления школьников. В предложенной статье рассматривается применение проблемно-деятельностного подхода в обучении математике, через использование эвристических заданий и заданий практического характера на уроках в 5-6 классах. Приведены примеры актуализации знаний и фрагмент одного из уроков, апробированных на практике. Вовлечение учащихся в исследовательскую деятельность на уроках и во внеурочной деятельности позволяет не просто активизировать познавательную деятельность учащихся, но и обеспечить более глубокое усвоение материала.

Ключевые слова: математическое образование, проблемно-деятельностный подход, задания эвристического характера, сравнение, деление, десятичные дроби.

Сегодня нами переживаются изменения во всех сферах жизни, которые не могли не затронуть и образовательную область. К числу ее важнейших проблем относятся вопросы совершенствования содержания математического образования, формирования качеств личности и мышления школьников. Перед каждым учителем в современных условиях встает вопрос, какой метод обучения отвечал бы запросам общества к образованию, сделал бы деятельность учителя более эффективной и придавал ей смысл.

Современная действительность требует от школы и вуза выпускников, имеющих такие качества личности, как инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения. Э. де Боно считает, что творческое начало не является природным качеством ума, но он убежден, что в сознание людей следует внедрять мысль о том, что в самом творчестве нет ничего мистического и таинственного. Творчеству можно и необходимо учить. Для этого следует обучиться некоторым приемам творческого мышления. В формировании многих качеств необходимых успешному современному человеку, большую роль играет дисциплина – математика. На уроках математики школьники учатся рассуждать, доказывать, находить рациональные пути выполнения заданий, делать соответствующие выводы. Общеизвестно, что «математика – самый короткий путь к самостоятельному мышлению», «математика ум в порядок приводит», как отмечал М. В. Ломоносов.

Усвоение математических знаний и уровень математического образования всегда проверяется через умение решать задачи. Именно поэтому на данный момент необходимо ребенка вовлекать в поисковую учебно-познавательную, исследовательскую деятельность. В Лицее, где я работаю уже третий год, работа всего педагогического коллектива направлена на формирование интеллектуально развитой личности, повышение качества образования. Лицей ориентирует свою деятельность на физико-математическое образование. Здесь отработана система работы с детьми по развитию математических способностей, целью, которой является активизация познавательной деятельности учащихся и развитие их творческих

способностей. На уроках широко применяются принципы программ развивающего обучения, а в частности проблемно-деятельностный подход. Суть его заключается в том, что знания учащимся не предлагаются в «готовом» виде, их нужно добыть самостоятельно; учитель организует не сообщение или изложение знаний, а поиск новых знаний с помощью разнообразных средств; учащиеся под руководством учителя самостоятельно рассуждают, решают возникшие познавательные задачи, создают и решают проблемные ситуации, анализируют, сравнивают, обобщают, делают выводы, в результате чего у них формируются осознанные прочные знания.

Например, при обучении математике в 5-6 классах я, очень часто, использую задания эвристического характера, учащиеся активно включаются в работу по поиску решения поставленной проблемы, задачи.

Например: актуализация знаний при изучении темы «Сравнение десятичных дробей»

На доске записываю задания для учащихся.

- Можно ли сравнивать числа, в которых в десятичной записи вместо некоторых цифр поставлены звездочки?

- Сравните числа.

$3*1*1$ и $2*1*1$ (Можно сравнить, первое число больше, т.к. в нем разряд десятков тысяч больше.)

$**111$ и $*1111$ (Нельзя, т.к. у чисел одинаковое количество разрядов, но мы не знаем цифры старших разрядов.)

$2***3$ и $2****5$ (Можно, т.к. второе число шестизначное, а первое пятизначное).

Какое правило использовали при сравнении? (Правило сравнения натуральных чисел.)

- Верно ли утверждение, что дроби, записанные в каждом столбике равны? Ответ обоснуйте.

3,7 3,03700

3,70 3,0370

3,700 3,037

(Верно, т. к. приписывая нули к дробной части десятичной дроби, справа, или отбрасывание их не изменяет десятичной дроби).

-Что вы повторили?

На доске: Сравните числа: 7,48 и 9,1; 12,39 и 12,356. И т. д. Учащие высказывают свои предположения верные и не верные, учитель направляет и помогает сформулировать верное правило.

Также можно предложить учащимся в 5 классе при изучение темы «Деление десятичных дробей» следующую практическую работу. Предлагаю фрагмент урока в табличной форме.

Фрагмент урока математики в 5 классе на тему «Деление десятичных дробей»

Содержание педагогического взаимодействия	
Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
Создаёт проблемную ситуацию. Три соседа мужика (Федор, Яков и Лука), Чтоб всегда красиво жить Стали дом свой мастерить! Но Лука вдруг говорит: Надо полки смастерить! Вот доска у нас такая И длина ее большая! Полочек всего четыре, Сделать равными друзья! Допускать обид нельзя. Можно ль это сделать им? И смекни путем каким? Ребята. Поможем Федору, Якову и Луке. Длина доски равна 1,48 м. Как из нее можно сделать четыре равные полочки? Ребята. Давайте поможем Федору, Якову и Луке. Доски у нас нет, а вот атласную ленту такой же длины на урок я принесла. Длина доски равна длине ленты 1,48 м .(Каждой парте предлагается атласная лента длиной 1,48 м и измерительная лента) 1)Как сделать четыре равные «полочки»? 2)Найдите с помощью измерительной ленты длину одной «полочки» в м. и см. А теперь давайте опишем математическими действиями. Вопросы учителя: 1. Какова длина ленты? 2. А в каком виде записано это число? 3. Из чего состоит это число? 4. А на какое число нужно поделить? 5. А как называется это число? Ребята, а мы умеем делить десятичную дробь на натуральное число? Как думаете, какова тема нашего урока? Какова цель урока?	Выполняют практическую работу, сложив ленту на четыре равные части, измерив каждую часть с помощью измерительной ленты (работа происходит в форме – диалога). Учащие отвечают на вопросы учителя, постепенно формируя алгоритм. формулируют тему урока. самостоятельно формулируют цель урока.

- Итак, какое задание надо было выполнить? - Вам это удалось? -Значит, возникло затруднение? -В чем причина затруднения? -Попробуйте сформулировать цель нашего урока. -Чтобы достичь этой цели, какую задачу поставим перед собой?	Разделить десятичную дробь на натуральное число. -Нет. -Да. -Нет алгоритма деления десятичной дроби на натуральное число -Научиться делить десятичные дроби на натуральные числа. -Вывести удобный алгоритм деления десятичной дроби на натуральное число
Как решить задачу, не прибегая к делению на десятичную дробь? Длина одной полки будет меньше или больше одного метра? - В каких единицах длины мы можем измерить длину доски, кроме метров? - Давайте перейдем к этим единицам измерения. - А какое число из трех полученных можно поделить на 4 без остатка? - Поделите, пожалуйста. - Чему равна длина одной полки? - Какую часть метра составляют сантиметры? - Запишем иначе $37 \text{ см} = 0,37 \text{ м}$. - Мы разделили натуральное число на натуральное, а тема нашего урока?	выполняют переход к единицам измерения: дециметры, сантиметры Выполняют деление обговаривают и делают выводы
Итак, до сегодняшнего урока мы делили натуральное число на натуральное. -Как вы записывали деление многозначных чисел? - Как же будем делить десятичную дробь на число? Запишем деление десятичной дроби на натуральное число столбиком.(записано на доске). - $19,2 : 8$, попробуйте выполнить деление дроби на число самостоятельно; - Разделите $1,48$ на 4 и сравните полученный ответ с вашими измерениями. - Сформулируйте правило деления десятичной дроби на натуральное число. Давайте, еще раз обговорим. - Сначала делим целую или дробную часть числа? - Разделим целую часть, что в частном поставим? Переходим к отработке, сформулированного вами алгоритма.	форма работы – диалог

Проблемно-деятельностный подход предполагает вовлечение учащихся в деятельность, адекватную усваиваемым знаниям, формируемым умениям. Чем интересней деятельность, тем выше будет результат обученности. Активной деятельности можно достичь, повышая уровень эвристических заданий. Чем выше уровень подобных заданий, тем выше качество усвоения учебного

материала. Используя лишь отдельные задания повышенной трудности или нестандартные задания, можно повышать уровень эвристическо-поисковой деятельности, но желаемого эффекта можно достичь лишь комплексом заданий эвристического характера.

Комплекс заданий эвристического характера включает в себя следующие виды заданий:

1) Устные задания и вопросы, способствующие развитию сообразительности учащихся (задачи-шутки, ребусы, софизмы, задачи на «смекалку»);

2) Задания, которые способствуют самостоятельному открытию учащимися правил выполнения арифметических действий;

3) Поисковые задания и задания с элементами исследования, направленные на формирование математических умений учащихся (творческие задания, задания на поиск различных способов решения, практические и исследовательские работы);

4) Эвристические задания пропедевтического характера (исследовательские работы, индивидуальные, творческие задания практические работы.)

Вовлечение учащихся в исследовательскую деятельность на уроках и во внеурочной деятельности позволяет не просто активизировать познавательную деятельность учащихся, но и обеспечить более глубокое усвоение материала. Совместное составление с учителем различных конструкций учебных задач, решение их при выполнении ими творческих работ, учит учащихся творчески мыслить, принимать нестандартные решения, креативно мыслить. Проблемно-деятельностный подход очень многогранный и дает положительные результаты.

Опыт показывает, что проблемно-деятельностный подход к обучению математике повышает познавательный интерес и учебную активность школьников. Также обеспечивает системное сотрудничество учащихся и учителя, что позволяет педагогам дарить радость открытия. Ученики получают не только удовольствие от собственных открытий, но и прочные знания по предмету, подтверждая их, через участие в олимпиадах различных уровней. Данный подход активизирует исследовательскую деятельность учащихся, в последствии сформированную в творческих работах, с которыми ребята выступают на ежегодных научно-практических конференциях.

Литература

1. Иноходова З. А., Путанова С. В. Роль образовательных технологий в системе подготовки учителя математики //Современное школьное образование. Педагогическая практика как системообразующий фактор профессиональной подготовки будущего учителя. Вып. 2. - Арзамас: АГПИ, 2010.

2. Кзензова Г. Ю. Перспективные школьные технологии: учебное пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2004.
3. Кубышева М. А. Реализация технологии деятельностного метода на уроках разной целевой направленности. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 205
4. Петерсон Л. Г. Деятельностный метод обучения: образовательная система «Школа 2000...». – М.: АПК и ППРО. УМЦ «Школа 2000...», 2007.
5. Петерсон Л. Г. Методические рекомендации к учебнику «Математика» 5 класс / Л.Г. Петерсон, Л. А. Грушевская, М. А. Кубышева, М. В. Рогатова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
6. Шилова З. В. Развитие математического мышления учащихся как одна из целей математического образования // Математический вестник педвузов Волгоятского региона. Вып. 4. – Киров. 2002.

РАЗВИТИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

А.В. Рындин, Д.М. Ульянов

студенты, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал ННГУ
Научный руководитель Белов В.Н., к.п.н., доцент

Аннотация: В статье рассматриваются основные направления развития рынка мобильных приложений, а также перспективы их усовершенствования в будущем.

Ключевые слова: мобильное приложение, развитие, язык программирования, рынок мобильных программ, смартфон.

Поддержка мобильных приложений, вне зависимости от того, на какой именно платформе оно загружено, считается крайне важным аспектом для развития и продвижения любого программного продукта, который создан для мобильных устройств.

Актуальность проводимого исследования состоит в том, что в настоящее время рынок мобильных приложений является самым быстро развивающимся. В результате этого даже простым пользователям необходимо знать перспективы и направления его развития.

Новизна исследования состоит в практическом сопоставлении разного рода направлений разработки мобильных приложений, а также в выполнении критического анализа рассматриваемой темы.

Рынок мобильных приложений с каждой неделей стремительно растет. Эта отрасль расширяется практически постоянно и пока останавливаться не собирается.

Стоит отметить, что резко разрослась численность разработчиков мобильных приложений, а также бьет рекорды количество приложений в соответствующих магазинах. Доход, создаваемый современной индустрией

мобильных приложений, на данный момент достиг заоблачных показателей развития и монетизации.

Поддержка мощной графики, высокопроизводительные мобильные процессоры, качественные экраны, а также быстрое интернет-соединение превращают смартфон в интерактивное игровое устройство.

Согласно отчетам App Annie [2], мобильные игры, что в 2011 году имели менее 50% дохода всех мобильных приложений, вырабатывали 85% доходов для рынка мобильных приложений уже в 2015 году. С финансовой точки зрения – это \$34,8 млрд. полностью для всего мира.

В данный момент резко увеличилось время, проводимое пользователями в различного вида, мобильных приложений. При этом неигровые мобильные приложения обошли игры.

По данным исследования Flurry Analytics [4], к концу 2017 года рынок мобильных программ установил новый рекорд в применении приложений:

- приложения для выполнения персонализации устройств (иконки, оболочки, фоновые изображения для главного экрана и экранов блокировки) возглавили перечень с 332% роста за одну сессию.

- мобильные версии журналов и газет заняли второе место при огромным росте в 135%.

- инструменты для повышения производительности находятся на третьем месте: 127% роста.

- программные решения для стиля жизни и шопинга показали 81% роста в сравнении с предыдущим периодом.

- приложения для спорта, путешествий, здоровья и фитнеса по популярности находятся наряду с социальными приложениями и мессенджерами – выросли на 55%.

- игры оказались одним из аутсайдеров: в них пользователи мобильных устройств провели на 1% времени меньше.

Стоит отметить, что развитие мобильных приложений тесно связано с условиями их применения и покупки. [1]

К примеру, при использовании условий распространения Freemium («free», «premium») главные возможности доступны пользователям абсолютно бесплатно, а более расширенная функциональность покупается по платной подписке или за одноразовую плату.

Обычно количество пользователей, кто готов платить, невелико. Потому приложения, которые используют эту модель, полностью сосредоточены на том, чтоб обеспечить максимальное число скачиваний.

Несмотря на постоянную и серьезную критику потенциально спекулятивных механизмов, рассмотренная модель Freemium работает замечательно при продуманном применении.

В настоящее время также развивается инструментальное обеспечение для разработки мобильных приложений, что сильно влияет на внедрение новых возможностей.

Одним из последних существенных новшеств среди инструментов по разработке мобильных приложений под ОС Android является язык программирования (ЯП) Kotlin.

Это статически типизированный ЯП, которые поддерживает процедурное и объектно-ориентированное программирование.

Основными преимуществами рассматриваемого ЯП является:

- возможность компиляции в байт-код при использовании JVM;
- поддержка библиотек и фреймворков ЯП Java;
- открытость исходного кода;
- низкий порог вхождения в изучение.

Стоит отметить, что рассматриваемый язык имеет также возможность расширения функциональности имеющихся классов, не используя принцип наследования. Многие разработчики данное свойство считают причиной внедрения ЯП Kotlin в Android Studio.

Расширение функциональности классов достигается посредством так называемых функций-расширений.

Еще одной особенностью ЯП Kotlin является возможность выполнения «умного» приведения типов. В большинстве случаев нет надобности указывать в явном виде операторы приведения типов, так как можно использовать встроенный оператор `is`.

По данным статистического портала App Annie [2], отрасль мобильных приложений в 2018 году создала колоссальные \$41 млрд годового валового дохода.

При этом, ожидается рост данного показателя в 2019 году до \$51 млрд. Согласно прогнозам, в 2020 году годовой валовой доход превысит значение \$189 млрд.

Несмотря на это, данные разных исследователей отличаются, но общий вывод такой, что рынку разработки мобильных приложений очень далеко до насыщения.

Прогнозы App Annie также подтвердились в отчетах компании Forrester о том, что к концу 2017 года только 46% населения всего мира были владельцами смартфонов. Данный факт свидетельствует о том, что обсуждаемая мобильная революция лишь начинается.

Другая статистика Forrester демонстрирует огромный разрыв между ведущими компаниями, для которых мобильные устройства стали катализатором преобразования их бизнеса, и компаниями, которые относятся к мобильным устройствам просто как к еще одному направлению для развития. В начале 2017 года только 18% опрошенных компаний относились к первой категории. Этот показатель, как ожидается, преодолеет 25% уже в следующем году.

Что касается популярности, на передний план, вероятно, выйдут приложения-агрегаторы.

Это инструменты, позволяющие получить контент из разных онлайн-ресурсов и объединить его в простом понятном интерфейсе. Контент может быть самым разнообразным: от горячих новостей до нишевых интересов.

Агрегаторы предназначены для тех, у кого нет времени или желания посещать много сайтов или устанавливать много приложений.

Среди популярных приложений-агрегаторов — Flipboard, News360, Feedly и IFTTT.

Приложения-агрегаторы, как правило, завоевывают популярность среди пользователей в тех случаях, когда они удобны или улучшают процесс покупок.

Например, Facebook проделал это с приложением Messenger, которое позволяет пользователям читать свои ленты и вызывать Uber.

В результате рассмотренного исследования, можно сделать вывод, что рынок мобильных устройств и приложений только начинает свое развитие и в ближайшие годы они получат огромные дивиденды от своей эволюции.

Литература

1. Перспективы развития мобильных приложений: [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://answit.com/razvitie-mobilnyih-prilozheniy>.

2. Статистические данные рынка мобильных приложений: [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://rainnews.com/app-store-revenue-to-exceed-101b-by-2020-music-apps-are-key/>

3. Тенденции и перспективы рынка мобильных приложений: [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/alconost/blog/323020/>

4. Media, Productivity & Emojis Give Mobile Another Stunning Growth Year: [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://flurrymobile.tumblr.com/post/136677391508/stateofmobile2015>

АНАЛИЗ ТОМОВ В WINDOWS И UNIX СИСТЕМАХ

И.Е. Селедец

студент, Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток

Аннотация. Данная статья посвящена рассмотрению проблемы теоретического анализа томов жесткого диска, а также непосредственно, самой процедуре анализа. Особое внимание уделяется разделению всей процедуры на методы анализа в Windows и Unix подобных системах, с учетом их ключевых особенностей. Так же в статье будет рассмотрена общая концепция построения томов и даны определения основных понятий. В заключении подведен итог по поводу действенности материала, указанного в статье.

Ключевые слова: Информационная безопасность; компьютерная криминалистика; строение томов жесткого диска.

Теоретические аспекты процедуры анализа томов

Для обеспечения наиболее эффективного доступа и поиска данных на цифровых носителях информации используется некое разбиение носителей на разделы, называемые томами. Чаще всего пользователи сталкиваются с этим явлением именно при использовании операционной системы Microsoft Windows. При установке данной Операционной системы (Далее – ОС) пользователю предлагается разделить жесткий диск на основной и логический. Вследствие этого, после установки системы, пользователь может наблюдать в разделе «Устройства и диски» вместо одного жесткого диска – несколько (По умолчанию этим разделам присваиваются имена «С» и «D»).

В системах UNIX с точки зрения пользователя разделы имеют иную структуру. Все дело в том, что UNIX подобные системы работают не с дисками, а с каталогами, для которых определена иерархия (на самой верхушке расположен корневой каталог «/», при чем для каждой группы каталогов может быть определен отдельный том.

В компьютерной криминалистике применяется специальный комплекс программных средств, позволяющий интерпретировать несколько томов (дисков) как один, для дальнейшего снятия полной копии диска и помещения полученных данных в специализированную программу для дальнейшего анализа.

Рассмотрим концепция построения томов.

Изначально стоит отметить важную вещь – система томов и разделов зависит напрямую от типа ОС, используемой на компьютере, а не от интерфейса жесткого диска.

Выделяется две основные концепции: разделение целого тома на независимые части (partition) и соединение нескольких томов в одно целое.

Том – комплекс адресуемых секторов памяти, которые могут быть использованы для хранения данных.

Особенностью томов является то, что его сектора не обязательно должны храниться в смежных блоках физического носителя данных.

Важнейшим признаком системы, использующей тома, является создание разделов (совокупность секторов на носителе, смежных между собой). Необходимо сказать, что раздел сам по себе является томом.

Примером использования раздела в windows системах может служить создание отдельного раздела памяти в ноутбуках, для хранения информации при переходе в спящий режим. В UNIX системах различные каталоги изначально хранятся в разных разделах, чтобы в случае неисправности системы

минимизировать потери. Также разделы применяются на компьютерах, использующих несколько операционных систем (для каждой системы свой раздел).

Рассмотрим подробнее структуру раздела на примере носителя информации в ОС Windows.

Том физического жесткого диска делится на несколько томов, которым даются стандартные имена «C», «D» и при присутствии третьего «E».

Стандартная система разделов содержит таблицы. Каждая запись в данных таблицах описывает раздел, указывая на начало раздела, его конец (или длина) и тип файловой системы, которая в нем используется. Также в таблицах могут присутствовать дополнительные данные, например описание раздела и т.д. Пример указан в таблице.

MBR

Начало	Конец	Тип ФС
0	199	NTFS
200	399	FAT32

Наиболее важной информацией в таблицах является лишь поля с указанием начала и конца/размера томов. Потеря этих данных неизбежно приведет к некорректной работе системы. Остальные поля, такие как тип файловой системы и т.д. не несут в себе глобальной важности и могут содержать информацию, которая не является проверенной достоверной. Но даже утрата информации о размерах раздела зачастую не является критичной, так как пользователь, обладающий достаточными навыками, может вручную разметить границы заново. Но, чтобы не потерять информацию, ему необходимо знать как минимум какие файлы были в том или ином разделе и владеть необходимой документацией.

Также необходимо сказать, что даже вышеперечисленные факторы не гарантирует верное восстановление разметки разделов.

Для удобства навигации в носителях, а также обеспечения своевременного доступа к той или иной информации используется адресация.

Чаще всего для адресации в секторах используется тип адресации LBA (Logical block addressing).

Данный адрес представлен в виде последовательности чисел, начинающихся с нуля (адрес на первый сектор тома). Следовательно, у каждого сектора, включенного в том свой уникальный (в рамках данного тома) адрес. По средствам логического адреса также задаются начало и конец раздела.

Содержимое раздела также размечается с использованием LBA. Если же сектор не принадлежит никакому разделу, тогда он не имеет логического адреса.

Процедура анализа томов

Для осуществления анализа носителя информации эксперту необходимо снять информацию (сделать полную копию) с жесткого диска, с последующим импортом полученных данных в программную среду для самого анализа.

Для определения начала и конца раздела, программа должна проанализировать таблицы разделов. Важной особенностью анализа данных носителя является существование секторов, не принадлежащих ни одному разделу. Именно в этих «задворках» может содержаться информация, которую злоумышленник хотел бы скрыть.

Далее рассмотрим базовые методы анализа томов.

Все методы приблизительно реализуют одни базовый принцип: поиск таблиц разделов, их анализ и, как следствие, получение представления о структуре дисков.

После завершения данной процедуры и получения необходимой информации, данные передаются специальному программному средству, которое делает выбор данных для анализа удобным для эксперта.

Частой особенностью процедуры анализа является наличие данных, не относящихся ни к одному разделу. Такие данные необходимо извлекать непосредственно из родительского тома.

Также нужно отметить, что объединение томов не является необходимым условием для анализа данных.

Данные, не относящиеся ни к одному из разделов, принято находить следующим способом:

Эксперт сам, либо с использованием программных средств, производит проверку каждого раздела, по отношению к другим. Реализовать это можно с помощью нахождения последнего раздела, и сравнением адреса его конечной точки с адресом конца родительского тома. Также существует метод сравнения начала и конца смежных разделов. При таком методе возможны 4 различных варианта развития событий:

Последующий сектор начинается спустя несколько ячеек памяти после предыдущего (следовательно, присутствуют ячейки, не входящие ни в один раздел, и эти данные необходимо проанализировать); следующий сектор начинается сразу за предыдущим; следующий сектор начинается до конца предыдущего (такое развитие событий недопустимо и свидетельствует о наличии повреждения в таблице разделов); один раздел находится внутри другого. Недопустим, аналогично с третьим вариантом.

Получение данных.

Для получения информации с диска различным программным средствам необходимы различные входные данные.

По этому признаку средства анализа делятся на 2 группы:

1. Программы, которым необходим образ каждого раздела носителя, с которым будет производиться работа, отдельно.

2. Программы, требующие полный образ всего носителя.

Наиболее часто используемым средством получения данных является утилита dd и ее модификации. Принцип ее работы будет рассмотрен во второй части курсовой работы.

Восстановление удаленных разделов носителя.

Довольно часто в практике компьютерных преступлений злоумышленники используют прием переразметки разделов. Он заключается в удалении изначальных границ раздела и создании новых границ вручную. Данный метод позволяет создавать некие пространства данных, не относящиеся ни к одному разделу и, соответственно, скрытые от пользователя. Также используется более простой метод, заключающийся в простом удалении информации о границах раздела, без создания новых меток. Примерно такая же проблема возникает при попытке восстановления поврежденных разделов материального носителя, что, несомненно, усложняет анализ данных. Для снижения подобных рисков были созданы определенные программные средства, которые будут более подробно рассмотрены во второй части данной работы.

Практически все программы такого уровня работают по общему принципу: выдвигается предположение, что в каждом разделе своя файловая система. Определить ее можно по сигнатуре, которая для каждой файловой системы своя (Пример: FAT содержит значения 0x55 и 0xAA в байтах 510 и 511 первого сектора). Программа-анализатор находит эти значения и на их основе производит первичную разметку. Далее производятся тесты на выявление диапазона, допустимого для некоторых ключевых полей файловых систем (Пример: в файловой системе FAT присутствует поле, определяющее количество секторов в кластере, и это значение всегда равно степени двойки). Провал данного теста говорит о том, что сектор не принадлежит к загрузочному сектору данной файловой системы, даже при его окончании на заданную последовательность байт. В случае, если тесты пройдены успешно, программа выполняет разметку и выдает конечный результат эксперту.

Заключение

Теоретический анализ литературы различных источников позволяет сделать следующий вывод:

В практике компьютерной криминалистики существует несколько стандартных алгоритмов анализа томов тех или иных систем, однако на практике применения данных алгоритмов не всегда хватает для восстановления носителя или извлечения из него необходимой информации. Вследствие этого

от криминалиста требуется не только знать теоретические основы построения томом и общие алгоритмы поиска информации, но и уметь искать нестандартные подходы к данному процессу.

Литература

1. Восстановление данных с удаленных разделов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rdm.kiev.ua/pages/lessons/urok4/>
2. Кэрриэ Б.. Криминалистический анализ файловых систем. М.: СПб, 2007. – 480 с.
3. Уорд Брайан. Внутреннее устройство Linux. М.: СПб. 2016

СЕКЦИЯ 8. ПСИХОЛОГИЯ

КАЛЕНДАРЬ ПАМЯТНЫХ ДАТ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПСИХОЛОГИИ: 2020

Д.О. Бузина

студентка, Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал,
г. Арзамас.

Научный руководитель Тихонова Э.В., к.псих.н., доцент

Аннотация: на 2020 год приходится целый ряд знаменательных для отечественной психологической науки дат – от юбилеев со дня рождения выдающихся учёных-психологов до круглых дат с момента каких-либо памятных событий в истории развития психологической науки в нашей стране. Мы составили календарь памятных дат в отечественной психологии на 2020 год, который и представляем в настоящей статье.

Ключевые слова: история психологии, 2020 год, календарь памятных дат, отечественная психология.

На 2020 год приходится целый ряд знаменательных для отечественной психологической науки дат – от юбилеев со дня рождения выдающихся учёных-психологов до круглых дат с момента каких-либо памятных событий в истории развития психологической науки в нашей стране.

Мы составили календарь памятных дат в отечественной психологии на 2020 год, который и представляем в настоящей статье.

Итак, в следующем году нас ожидают юбилеи следующих событий.

135 лет со дня создания Психологического общества при Московском университете, объединившего в своих рядах множество психологов, философов и представителей других наук.

Инициатором его создания выступил Матвей Михайлович Троицкий. Первое заседание состоялось 24 января (5 февраля) 1885 г., Общество действовало до 1922 г.

Выделяют три периода в его истории: период становления, основной период и период кризиса. Период становления длился с 1885 до 1918 (председателем был Матвей Михайлович Троицкий). В данный период складывается состав членов Общества и определяется программа его деятельности. Работа велась в форме научных заседаний по разным вопросам философии и психологии [2].

С 1888 по 1918 г. – основной период (с 1888 до 1899 председателем был Н.Я. Грот). В 1889 по инициативе Николая Яковлевича начал издаваться журнал «Вопросы философии и психологии». Л. М. Лопатин утверждал, что в период председательства Николая Яковлевича Грота Психологическое

Общество являлось одним из популярнейших центров российского просвещения [4]. После смерти Николая Яковлевича 1899 председателем Общества стал Л.М. Лопатин.

С 1918 по 1922 г. – период кризиса. До 1920 г. председателем был Лев Михайлович Лопатин, с 1920 по 1922 Иван Александрович Ильин. Четыре года, как отмечает А.Н. Ждан, общество работало неравномерно, но не прекращало своей деятельности. Последнее заседание было проведено 15 июня 1922 г. [2].

В 1957 г. Московское психологическое общество воссоздается как отделение Общества психологов СССР при АПН РСФСР, а с 1994 г. как отделение Российского психологического общества при президиуме РАН.

На разных этапах почетными членами были: И.М. Сеченов, М.М. Троицкий, Вл. Соловьев, Л.Н. Толстой, Б.Н. Чичерин и др., а также иностранные ученые: В.Вундт, А.Бэн, Э. фон Гартман, Т. Рибо, Э. Дюбуа-Реймон, Г.Гельмгольц [2].

165 лет со дня рождения Льва Михайловича Лопатина (1 (13) июня 1855 – 21 марта 1920) – философа и психолога, председателя Московского психологического общества, редактора журнала «Вопросы философии и психологии».

В 1875 г. Лев Михайлович поступил учиться в Московский университет на историко-филологическую кафедру. После окончания устроился преподавателем истории и литературы в гимназию Л.И. Поливанова и женскую гимназию С.А. Арсеньевой. С 1881 преподавал на историко-философском факультете Высших женских курсов. С 1892 – профессор Московского университета.

Жизнь Льва Михайловича с конца 1880-х годов была неразрывно связана с деятельностью Психологического общества. В период с 1899 по 1920 г. он являлся председателем Общества и редактором журнала. 11 декабря 1911 года состоялось торжественное заседание Общества, которое было посвящено 30-летнему юбилею научной деятельности Льва Михайловича. На заседание были представители почти всех ученых, литературных и просветительных обществ Москвы. В выступлениях Л. М. Лопатина называли: «одним из самых значительных представителей философской мысли в России», «выдающимся национальным мыслителем». Утверждали, что Лев Михайлович заложил прочный фундамент философской психологии и способствовал развитию русского философского языка [5].

145 лет со дня рождения Ермакова Ивана Дмитриевича (6 октября 1875 – 31 марта 1942) – психиатра, психолога, одного из организаторов Русского психоаналитического общества, создателя Государственного психоаналитического института.

В 1902 году окончил в Московском университете медицинский факультет и остался в должности штатского ординатора нервной клиники университета.

В период русско-японской войны Иван Дмитриевич был призван в армию и работал старшим ассистентом, старшим ординатором, заведующим отделом психотерапии в психиатрическом госпитале (г. Харбин).

С 1907 по 1921 г. работал в психиатрической клинике Московского университета.

В 1913 Иван Дмитриевич выступил с докладом об учении З. Фрейда, и в дальнейшем был активным пропагандистом фрейдизма и психоанализа.

В 1922 г. - был одним из организаторов Русского психоаналитического общества (возглавлял его до 1925 г.). В 1923 создал и возглавил Государственный психоаналитический институт (институт был закрыт в 1925 г.).

Важнейшим вкладом Ивана Дмитриевича в развитие психоанализа является организация издания серии «Психологическая и психоаналитическая библиотека». В ней публиковались основные работы З.Фрейда, переведенные на русский язык, а также труды его последователей.

130 лет со дня рождения Левитова Николая Дмитриевича (17 апреля 1890 – 17 февраля 1972) – психолога, специалиста в области педагогической и возрастной психологии, дифференциальной психологии и психологии труда, редактора журнала «Советская психотехника» и члена Всесоюзного Общества психотехники и прикладной психофизиологии.

Николай Дмитриевич окончил Петербургскую духовную академию и Петербургский психоневрологический институт.

Николай Дмитриевич работал сначала в лаборатории Центрального института труда, а потом в Институте охраны здоровья детей и подростков им. Обухова возглавлял лабораторию профконсультации. В период с 1936 по 1938 г. Николай Дмитриевич работал в Институте политехнического образования. С 1938 по 1959 заведовал лабораторией воли и характера, затем лабораторией психологии личности Института психологии АПН РСФСР [3].

Николай Дмитриевич разрабатывал тему профессионального отбора и профессиональной пригодности, проблему способностей и одаренности, психических состояний человека. Он создал богатейший психоизмерительный инструментарий.

120 лет со дня рождения Зейгарник Блюмы Вульфовны (27 октября (9 ноября) 1900 – 24 февраля 1988) – основательницы советской патопсихологии.

В 1922 году поступила в Берлинский университет на философский факультет. Особый интерес у Блюмы Вульфовны вызывали лекции и семинары Макса Вертхаймера и Курта Левина. В это время Блюма Вульфовна занималась изучением феномена незавершенных действий, она провела ряд экспериментов и обнаружила закономерность. Результаты исследования К. Левин включил в свой доклад на Международном психологическом конгрессе, затем была опубликована статья «Запоминание законченных и незаконченных действий»,

которая принесла Блюме Вульфовне известность на Западе. Выявленная закономерность вошла в науку под именем «эффект Зейгарник».

В 1927 г. Б.В. Зейгарник окончила университет, в 1931 г. переехала в СССР и познакомилась со Львом Семеновичем Выготским, работала научным сотрудником в психиатрической клинике Всесоюзного института экспериментальной медицины.

В период Великой Отечественной войны Блюма Вульфовна работала в восстановительном госпитале, где занималась восстановлением высших психических функций после черепно-мозговых ранений.

С 1943 по 1967 Блюма Вульфовна руководила лабораторией патопсихологии НИИ Психиатрии МЗ РСФСР. С 1949 г. преподавала в МГУ им М.В. Ломоносова.

Более 40 лет Б. В. Зейгарник разрабатывала проблемы патологии психики при душевных заболеваниях. Блюма Вульфовна создала новую научную область – экспериментальную патопсихологию, которая имеет свой предмет, методический инструментарий и понятийный аппарат.

115 лет со дня рождения Менчинской Натальи Александровны (15 января 1905 – 6 июля 1984) – психолога, специалиста в области педагогической и возрастной психологии.

В 1927 году Наталья Александровна закончила Крымский педагогический институт и поступила в аспирантуру в Институт научной педагогики (при Втором МГУ). Под руководством Льва Семеновича Выготского защитила диссертацию по проблеме развития арифметических операций у детей школьного возраста.

С 1932 г. Наталья Александровна заведовала лабораторией психологии учения и умственного развития школьника в Институте психологии. 1955-1965 г. была заместителем директора института по научной работе.

Наталья Александровна творчески разрабатывала проблемы психологии обучения, принимала активное участие в создании школьных программ для начальной школы. Она изучала эффективные приемы работы над учебным материалом, закономерности усвоения знаний, разрабатывала проблему предупреждения и преодоления неуспеваемости в школе, а также вопросы по методике и психологии обучения арифметике.

115 лет со дня рождения Страхова Ивана Владимировича (6 (19) сентября 1905 – 20 ноября 1985) – психолога, специалиста в области психологии характера, темперамента, педагогического такта, литературного творчества.

В 1927 г. Иван Владимирович окончил лингвистическое отделение Ярославского педагогического института, в 1930 г. – аспирантуру Московского института экспериментальной психологии.

С 1930 по 1934 г. заведовал кафедрой психологии Иркутского педагогического института. 1934 - 1937 заведовал кафедрой психологии в Гомельском педагогическом институте [1].

В 1940 г. в Саратовском педагогическом институте организовал и возглавил кафедру психологии. Саратовская психологическая школа заняла ведущие позиции в исследовании педагогического такта и проблематики внимания. В аннотированном указателе (1981) Иван Владимирович отразил итоги научно-исследовательской работы кафедры психологии.

115 лет со дня рождения Запорожца Александра Владимировича (12 сентября (30 августа) 1905 – 7 октября 1981) – психолога, специалиста в области общей и детской психологии, психологии сенсорных процессов и движений.

В 1930 г. окончил педагогический факультет 2-го МГУ. В 1931 году переезжает работать в Харьков во вновь созданный Психоневрологический институт. В первые годы Великой Отечественной войны (1941-1943) работал в экспериментальном госпитале восстановления движений при Институте психологии. С 1943 по 1960 г. – доцент, профессор кафедры психологии МГУ. С 1943 по 1960 Александр Владимирович заведовал лабораторией психологии детей дошкольного возраста НИИ ОПП.

Александр Владимирович внес большой вклад в психологию дошкольников, а также в общую и генетическую психологию; раскрыл роль практических действий в генезисе познавательных процессов (мышления, восприятия и др.); выявил значение ориентировочной деятельности в регулировании поведения; выдвинул теорию перцептивных действий.

105 лет со дня рождения Ярошевского Михаила Григорьевича (22 августа 1915 – 22 марта 2001) – психолога, специалиста по истории психологии, методологии психологии, психологии творчества.

В 1937 г. окончил факультет русского языка и литературы Ленинградского педагогического института.

С 1965 г. Михаил Григорьевич работал в Институте истории естествознания и техники АН СССР.

Михаил Григорьевич прежде всего известен как автор многочисленных работ по методологии и истории психологии. Он прослеживал историю развития психологического знания от древневосточной психологической мысли до современности. Выделил основные категории, которые служат основаниями для каждого направления психологии.

100 лет со дня рождения Пономарева Якова Александровича (25 декабря 1920 – 22 февраля 1997) – психолога, специалиста по психологии творчества и интуиции.

В 1939 г. Яков Александрович поступил во Всесоюзный институт философии, литературы и истории на философский факультет. В этом же году был призван в армию и участвовал в Советско-финской войне, затем в Великой Отечественной войне. В августе 1941 г. попал в плен, освобожден был в 1945 г.

В 1951 г. окончил отделение психологии на философском факультете МГУ. С 1957 по 1961 Яков Александрович работал научным редактором Отдела педагогики и психологии Издательства АПН РСФСР. С 1961 по 1966 в

лаборатории психологии детей младшего школьного возраста Института психологии АПН РСФСР. С 1972 работал в Институте психологии АН СССР.

Яков Александрович провел серию фундаментальных исследований развития логики, интеллекта и интуиции в мышлении, разработал структуру внутреннего плана действий. Одной из крупнейших достижений отечественной психологической мысли XX столетия является концепция творчества, созданная Яковым Александровичем.

Литература

1. Богданчиков С.А. Страх Иван Владимирович [словарная статья] // История психологии в лицах. Персоналии / Под ред. Л.А. Карпенко // Психологический лексикон. Энциклопедический словарь в шести томах / Ред.-сост. Л.А. Карпенко. Под общ. ред. А.В. Петровского. – М.: ПЕР СЭ, 2005. – С. 451-452.
2. Ждан А. Н. Московское Психологическое общество (1885–1922) // Вопросы психологии. –1995. – № 4. – С.82-92.
3. Ильина С.В. Левитов Николай Дмитриевич [словарная статья] // История психологии в лицах. Персоналии / Под. ред. Л. А. Карпенко // Психологический лексикон. Энциклопедический словарь в шести томах / Ред.-сост. Л.А. Карпенко. Под общ. ред А.В. Петровского. – М: ПЕР СЭ, 2005. – С. 262-263.
4. Лопатин Л. М. Николай Яковлевич Грот (23 мая 1899 г.) // Лопатин Л. М. Философские характеристики и речи. – М., 1995. – С.306-316.
5. Московское Психологическое Общество. Отчёт о торжественном заседании по случаю 30-летнего юбилея Л. М. Лопатина // Вопросы философии и психологии. Кн. 111. – М., 1912. – С.175-211.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ МОЛОДЫМ ПЕДАГОГАМ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ

Т.И. Васькина

магистрант, Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал,
г. Арзамас

Научный руководитель Калинина Т.В., кандидат педагогических наук, доцент
кафедры общей и практической психологии

Аннотация: в статье раскрыта проблема профессиональной адаптации молодых педагогов. Описаны специфические особенности стрессоустойчивости, характерные для профессиональной деятельности начинающего педагога. Представлены результаты эмпирического исследования психологических особенностей проявления стрессоустойчивости

как одного из основных факторов, обеспечивающих успешность профессиональной адаптации молодых педагогов.

Ключевые слова: молодые педагоги, стресс, стрессоустойчивость, адаптация.

В условиях социокультурных изменений современного мира достаточно частые стрессы вызывают сложные состояния, последствия которых создают барьеры в профессиональной деятельности, в том числе и в деятельности педагога. Период вхождения молодого педагога в свою профессиональную роль характеризуется напряженностью и важностью для личностного и профессионального развития, именно от того как он пройдет, зависит будущее начинающего педагога.

Поступив на работу, молодой специалист активно включается в систему новых для него профессиональных отношений внутри организации, усваивает новые корпоративные нормы и ценности, согласовывает свою индивидуальную и позицию с целями и задачами производства, подстраивает свои личностные особенности к выполнению трудовых и функциональных обязанностей. Для молодого сотрудника крайне важно, чтобы его индивидуально-типологические особенности максимально соответствовали тем организационным условиям, которые для него предлагаются на новом месте работы [3, с.57].

В настоящее время постоянно растут требования к педагогу со стороны администрации и родителей: необходимость взаимодействия с большим количеством людей, переработка больших объемов информации, высокая цена внутренних затрат, требуемых при решении профессиональных задач, социальная и юридическая ответственность за результаты обучения и воспитания. Всё это, несомненно, ведёт к возникновению стресса, что в свою очередь негативно сказывается на успешности выполнения профессиональных обязанностей и психическом здоровье. Неудовлетворённость профессией, снижение мотивации и работоспособности, нарушение трудовой дисциплины, быстрая утомляемость, проблемы со здоровьем и как следствие профессиональное выгорание.

Изучению данной проблемы посвящено большое количество исследований в отечественной (В.А. Бодров, А.В. Вальдман, Н.Е. Водопьянова, Л.А. Китаев-Смык, И.Г. Малкина-Пых, Ю.В. Щербатых) и зарубежной психологии (В. Вундт, Г. Селье, Р. Лазарус, У. Джемс, С. Фолькман, П. Фресс).

Так, под адаптацией в трудовом коллективе мы понимаем процесс приспособления молодого сотрудника к условиям труда, выполнению профессиональных обязанностей и социально-психологическому климату трудового коллектива [3, с.57].

Немаловажную роль, на наш взгляд, в адаптации к новым условиям играет стрессоустойчивость личности. По мнению Б.Х. Варданян стрессоустойчивость представляет собой особое взаимодействие всех компонентов психической деятельности, включая эмоциональные [2].

В.А. Бодров считает, что стрессоустойчивость это интегративное качество личности, которое обладает соответствующей степенью адаптации человека к воздействию экстремальных факторов среды и профессиональной деятельности; обуславливается уровнем активации ресурсов индивида и проявляется в показателях его функционального состояния и работоспособности [1].

Таким образом, стрессоустойчивость – необходимое качество в профессиональной деятельности начинающего педагога, которое выступает важным фактором обеспечения эффективности труда.

С целью экспериментального изучения психологических особенностей стрессоустойчивости молодых педагогов нами был использован комплекс методик: «Шкала профессионального стресса» Д. Фонтана; «Опросник психологической устойчивости к стрессу» (Е.В. Распопин); «Копинг-поведение в стрессовых ситуациях» (С. Норман, Д.Ф. Эндлер, Д.А. Джеймс, М.И. Паркер; адаптированный вариант Т.А. Крюковой).

Эмпирическое исследование было проведено на базе МБОУ-гимназия №16 г. Орла. Выборку составили молодые педагоги в количестве 40 человек в возрасте от 23 до 36 лет. Среди специалистов 15 педагогов работают в школе менее 3 лет и 25 педагогов со стажем работы от 3 до 10 лет. Высшее образование среди учителей есть у 100% выборки испытуемых. Практически все специалисты неоднократно проходили курсы повышения квалификации.

В ходе изучения выраженности профессионального стресса мы получили следующие результаты исследования: высокий уровень профессионального стресса – 18 человек (45%), умеренный уровень – 14 человек (35%) и низкий уровень – 8 человек (20%). Таким образом, у молодых педагогов преобладает высокий уровень профессионального стресса, что является серьёзной проблемой. Следовательно, специалисты уделяют достаточно большое количество времени своей профессиональной деятельности. Дальнейшая работа при таком уровне стресса может привести к спаду работоспособности, серьёзным нарушениям здоровья, и требует срочных коррекционных действий.

Для 35% (14 человек) специалистов характерен умеренный уровень стресса, следовательно, эти педагоги также много работают и им необходима психологическая помощь, в противном случае, это может привести к снижению эффективности профессиональной деятельности.

У 20% (8 человек) молодых педагогов наблюдается низкий уровень стресса, соответственно, для данной группы молодых специалистов стресс не является серьёзной проблемой в профессиональной деятельности, для неё характерна активность и удовлетворенность. Эти педагоги устойчивы к внешним неблагоприятным воздействиям и способны эффективно справляться с возникающими трудностями.

С помощью методики «Опросник психологической устойчивости к стрессу» мы определили интегративный уровень психологической устойчивости педагогов к стрессу и выраженность по отношению к

стрессогенным стимулам. Полученные результаты говорят о том, что у молодых педагогов выражен средний 45% (18 человек) и низкий уровень 40% (16 человек) общей психологической устойчивости, высокий уровень составляет 15% (6 человек). Однако, мы можем увидеть некоторые различия в стрессоустойчивости к определенным факторам.

Стрессоустойчивость молодых специалистов, выше к стрессору монотонность и составляет 60% (24 человека), средний уровень – 25% (10 человек) и низкий уровень – 15% (6 человек). Таким образом, молодые педагоги адаптированы к монотонной работе, но при таком виде труда могут произойти различные нарушения здоровья. Также у педагогов высокая устойчивость к физическим перегрузкам – 55% (22 человека). Средний уровень психологической устойчивости – 32,5% (13 человек) и низкий – 12,5% (5 человек). Следовательно, педагоги справляются с большими нагрузками в своей профессиональной деятельности, однако, в данном случае может возникнуть переутомление, которое сильно влияет на результаты деятельности и приводит к серьёзным последствиям для здоровья.

Для педагогов характерно преобладание среднего уровня стрессоустойчивости по таким шкалам как «Негативная самооценка» – 60% (24 человека), «Информационные перегрузки» – 55% (22 педагога), «Повседневные стрессоры» – 62,5% (25 человек) и «Длительность и повторяемость стрессора» – 72,5% (29 человек).

Таким образом, молодые специалисты обладают средней степенью устойчивости позитивной самооценки и самопринятия своей личности в отличие от тенденции к самоуничижению и стрессогенной неудовлетворенностью теми или иными аспектами своего «Я». Педагоги в целом устойчивы к интенсивным информационным и умственным нагрузкам, возникающим в педагогической деятельности, что в свою очередь оказывает негативное воздействие на работоспособность и успешность деятельности в целом. Также можно отметить, что для учителей характерен средний уровень психологической устойчивости к ситуациям, стрессогенность которых формируется и усиливается продолжительным, повторяющимся либо хроническим характером негативного воздействия того или иного стрессора.

Низкая психологическая устойчивость у педагогов наблюдается по достаточно большому количеству шкал: «Изоляция (одиночество)» – 50% (20 человек); «Дефицит времени» – 60% (24 педагога); «Неожиданность стрессора» – 67,5% (27 человек); «Неопределенность» – 62,5% (25 человек); «Негативная социальная оценка» – 52,5% (21 человек); «Ситуации конкретной угрозы» – 67,5% (27 педагогов). Следовательно, молодые педагоги неустойчивы к ситуациям межличностной изоляции, дефицита или отсутствия социальных контактов, чувствительны к негативной оценке и конфликтогенным ситуациям. Невысокая устойчивость педагогов к дефициту социальных контактов может быть обусловлена процессом вхождения в трудовой коллектив.

Также педагоги неустойчивы к ситуациям лимита и дефицита времени, что возможно, связано с небольшим стажем педагогической работы и периодом адаптации к специфике своей профессиональной деятельности. Для молодых педагогов характерна ярко выраженная неустойчивость к неожиданным, непредсказуемым событиям, которые нарушают процесс планирования и осуществления профессиональной деятельности, а также к ситуациям неизвестности, дефицита значимой информации. Специалисты не адаптированы к экстремальным условиям деятельности с потенциально высокой степенью риска.

С целью выявления доминирующих копинг – стратегий молодых педагогов в стрессовых ситуациях мы использовали методику «Копинг-поведение в стрессовых ситуациях». Результаты распределились следующим образом: копинг, ориентированный на решение задач 17,5% (7 человек); эмоционально-ориентированный копинг 22,5% (9 человек); копинг, ориентированный на избегание 37,5% (15 человек); субшкала «Отвлечение» 12,5% (5 человек); субшкала «Социальное отвлечение» 10% (4 педагога).

Таким образом, полученные результаты позволяют утверждать, что у молодых педагогов преобладает стратегия, ориентированная на избегание 37,5% (15 педагогов). Специалисты стремятся к избеганию проблемы, так как она сопровождается негативными эмоциями. Такое поведение вполне может мешать эффективному преодолению эмоционального и физического напряжения и вызывает дополнительный дистресс вместо его снижения. Данная стратегия по сравнению с другими проявляет преимущества только в течение короткого периода времени.

Полученные результаты по шкале «Копинг, ориентированный на эмоции» 22,5% (9 человек), позволяют утверждать, что молодые педагоги периодически прибегают к эмоциональному отреагированию. Такое поведение не устраняет проблему как источник отрицательных эмоций, оно лишь позволяет несколько облегчить психическое состояние личности.

Для 17,5% (7 человек) характерен проблемно-ориентированный копинг. Следовательно, данная группа молодых педагогов предпринимает активные попытки устранения источников стресса.

Результаты по субшкалам «Отвлечение» и «Социальное отвлечение» демонстрируют низкую степень выраженности использования данных копинг-поведенческих стратегий молодыми педагогами 12,5% (5 человек) и 10% (4 человека). Таким образом, 9 педагогов в стрессовых ситуациях переключают своё внимание на размышления или действия, которые связаны с приятными занятиями, тем самым избегают проблемы, а не решают их.

Таким образом, на основании полученных результатов первичной диагностики, можно сделать вывод о том, что молодые специалисты, в адаптационном периоде освоения профессиональной деятельности испытывают самые разнообразные трудности, имеют низкий уровень стрессоустойчивости и

нуждаются в проведении работы, направленной на оказание психологической помощи в адаптации.

На основе полученных результатов нами была разработана программа Психологической помощи молодым педагогам в адаптации к профессиональной деятельности. Задачи программы: овладение методами совладающего поведения в стрессовой ситуации; формирование стрессоустойчивости и адекватной самооценки; развитие мотивационной сферы, самоконтроля, коммуникативной компетентности и рефлексивных способностей молодых специалистов, обучение техникам саморегуляции эмоциональных состояний для преодоления негативных последствий психического перенапряжения в условиях профессиональной деятельности.

Мы предполагаем, что в программе будет использован широкий спектр методов и технологий, способствующих оказанию психологической помощи молодым педагогам в адаптации к профессиональной деятельности, созданию в педагогическом коллективе благоприятного психологического климата, который будет способствовать сохранению и укреплению психического здоровья молодых педагогов.

Литература

1. Бодров В.А. Психологический стресс: развитие учения и современное состояние проблемы. – М.: Ин-т психологии РАН, 1995. – 128 с.
2. Варданян Б.Х. Механизмы регуляции эмоциональной устойчивости // Категории, принципы и методы психологии. Психические процессы. – М., 1983. – 543 с.
3. Лекарева Д.А., Калинина Т.В. Изучение проблемы адаптации молодых сотрудников в трудовом коллективе / Д.А. Лекарева, Т.В. Калинина // Евразийский союз ученых. – 2018. – № 3-5 (48). – С.57-59.

ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ ПСИХОЛОГОВ- КОНСУЛЬТАНТОВ ТЕЛЕФОНА ДОВЕРИЯ

Е.О. Власова

студентка, Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал,
г. Арзамас

Научный руководитель Дворникова И.Н., к.п.н., доцент

Аннотация: в статье представлен синдром эмоционального выгорания психологов-консультантов телефона доверия

Ключевые слова: эмоциональное выгорание, психологи-консультанты, супервизия, эмпатия.

Одна из основных характеристик современного российского общества – оказание психологической помощи населению. Данный вопрос актуален в современных экономических отношениях. Эмоциональное выгорание психологов-консультантов телефона доверия может выявляться и предотвращаться на ранних стадиях. Профессиональная деформация определяется многочисленной группой факторов и может предотвращаться и прогнозироваться на стадии освоения студентами будущей профессии психолога-консультанта.

Под влиянием сложных психологических условий профессиональной сферы деятельности «помогающих» профессий, психологи-консультанты телефона особенно подвержены эмоциональному выгоранию.

Некоторые современные ученые считают, что личные качества сотрудника являются ключевым звеном в процессе эмоционального выгорания. Но часть авторов связывают причины эмоционального выгорания сотрудника со спецификой профессиональной деятельности. Данный подход отображается, в общем методологическом подходе к взаимопониманию личности и профессии. Проблема профдеформации и выгорания не достаточно изучаются на начальном этапе освоении профессии, а также на этапе учебной деятельности.

Психолог Х. Фреденберг в 1974 году впервые ввел термин «эмоциональное выгорание». Понятие используется при характеристике психологического состояния людей, тесно связанных с другими людьми в процессе трудовой деятельности. Х. Фреденберг объединил в эту группу специалистов работающих в психиатрических больницах, домах престарелых. Позже объединив все альтруистические профессии («человек-человек») [1].

Эмоциональное, психическое, физическое истощение, развивающееся на хроническом стрессе и переживаниях, составляют синдром эмоционального выгорания (burn-out). Прогрессирование данного синдрома свойственно профессиям с высоким уровнем эмпатии. Сфера деятельности, которых связана с заботой о людях (психологи-консультанты телефона доверия, учителя, социальные работники, врачи, медицинские работники и т.д.)

Синдром эмоционального выгорания протекает в три стадии. Каждая стадия состоит из четырех симптомов. Депрессия, тоска, неудовлетворенность собой характеризуют начальную стадию эмоционального выгорания «напряжение». На втором этапе выгорания «Резистенции» проявляются такие симптомы как: редукция профессиональных обязанностей, неадекватное, избирательное эмоциональное реагирование, экономия эмоций. Психосоматические и психовегетативные нарушения, эмоциональный дефицит выявляются на завершающей стадии – «Истощении».[2]

Телефон доверия – популярная форма бесплатной психологической помощи для нуждающихся, в моральной, психологической поддержки, в момент внутренних кризисов и критических ситуаций. Обратившийся пациент остается анонимным, и в процессе телефонного разговора описывает

сложившиеся проблемы, переживания психологу-консультанту телефона доверия. Специалист дает рекомендации, советы, как выйти из кризисного состояния. Телефон доверия организовывается в образовательных учреждениях, учреждениях здравоохранения, религиозных центрах. Но чаще всего это специальные психологические службы. Телефоном доверия они названы, т.к. психологи-консультанты данных центров работают с анонимными обращениями. Позвонивший человек может рассказать о самых деликатных ситуациях, обратиться за советом, раскрыть свои тайны не боясь не осуждения, не наказания.

Одна из профессий, которая относится к группе наиболее подверженных «синдрому выгорания»: психологи-консультанты телефона доверия. В своей работе они консультируют людей оказавшихся в сложных ситуациях, в момент переживания кризиса. Работа психологов-консультантов телефона доверия имеет множество факторов, которые усиливают эмоциональное напряжение и способствуют развитию синдрома профессионального выгорания.

Факторы, способствующие обострению эмоционального выгорания психологов-консультантов, оказывающих экстренные анонимные консультации по телефону доверия следующие:

- нет возможности выбора позвонившего пациента;
- регламентированное время работы с каждым абонентом (время консультации до 40 минут);
- большое количество обращений за смену (20-25 звонков на одного психолога-консультанта);
- отсутствие подготовиться к телефонной консультации (звонок может произойти в любой момент, по любой теме);
- отсутствие полного контакта с абонентом (только слуховое взаимодействие, нет возможности определить эмоциональное состояние позвонившего по мимике, жестам);
- подверженность оскорблениям, угрозам, розыгрышам;
- отсутствие возможности проконсультироваться по сложившейся ситуации с более опытным коллегой.

Трудовую деятельность психолога-консультанта осложняют такие эмоциональные факторы как:

- понимание и принятие всех позвонивших пациентов;
- при отсутствии понимания со стороны обратившегося или нехватки информации, может развиваться чувство собственной некомпетентности;
- субъективность психологов-консультантов телефона доверия может наложить негативный отпечаток на консультацию;
- возможность воздействовать на психологическое состояние пациента только одним способом: телефонным разговором;
- отсутствие обратной связи от обратившегося пациента. Психолог-консультант телефона доверия затрачивает много психологических сил и

энергии на консультацию. Не все обратившиеся перезванивают, но даже при повторном звонке трубку может взять другой консультант.

Самый сильный источник стресса психолога-консультанта суицидальные звонки, или обращения, связанные с потерей близких людей и родственником. Нужно быть особенно внимательным к таким кризисным звонкам. Сложность таких обращений для психологов-консультантов телефона доверия заключается в следующем:

- психологи-консультанты вынуждены принимать, понимать и сочувствовать чувствам и страданиям пациента. Как правило, консультант сам переживает данную проблему;
- проблема суицида или потеря близкого человека особо остро сказывается на психологах-консультантах телефона доверия, так как ни один человек не определил свое отношение с собственной смерти.

Негативные факторы и профессиональные стрессы способствуют синдрому эмоционального выгорания. Одно из самых значимых качеств, для психолога-консультанта телефона доверия – способность эмпатии. Эта способность принимать внутренний мир собеседника, чувствовать проблемы других. При этом консультант должен принимать участие в решении проблем, проявлять заботу позвонившем.

Психологу-консультанту телефона доверия необходимо понять проблему обратившегося на телефон доверия, проявить эмпатию, но при этом сохранять психологическую дистанцию. При отсутствии соблюдения данного правила при работе у психолога-консультанта телефона доверия может развиваться синдром эмоционального выгорания.

В своей профессиональной деятельности психолог-консультант должен разделять личные и профессиональные проблемы. Для эмоционального здоровья необходимо соблюдать психологическую дистанцию, не проецировать проблемы и переживания пациентов на свою личную жизнь.

Повышение навыков и квалификации важно для успешной работы. С этой целью в повседневной работе психолога-консультанта телефона доверия используется супервизия(supervision). В переводе дословно означает наблюдение за работой другого. Для совершенствования навыков многие психологические службы обеспечивают супервизию своим сотрудником. Супервизия проводится более опытным и квалифицированным специалистом или профессиональными ассоциациями, «внешними» сторонними лидерами. Психолог-консультант телефона доверия может поделиться сложным случаем, разобрать ситуацию, обсудить личную неудовлетворенность с супервизором, который окажет поддержку и понимание.

Эмоциональное выгорание, длительный процесс, проходящий динамически, в три стадии. Последняя стадия – полное выгорание в современной практике обнаруживается не часто. Выгоранию в профессиональной деятельности подвержены не только опытные психологи-

консультанты, но и молодые специалисты, которые только начали трудовой путь, испытывают состояние коммуникативной перезагрузки.

Профилактика синдрома эмоционального выгорания в процессе профессиональной деятельности проводится с помощью психокоррекционных программ. Преодоление эмоционального выгорания возможно с помощью: трудолюбия, креативности, работоспособности, усиления мотивации, умения предвидеть, планировать, анализировать, обладать чувством эмпатии, тактичностью, стрессоустойчивостью, иметь позитивное мышление и открытость.

Литература

1. Бойко В.В. Энергия эмоций в общении: взгляд на себя и на других. – М.: Филинь, 1996. – 472 с
2. Водопьянова Н.Е., Старченкова Е.С. Синдром выгорания: диагностика и профилактика. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2008. – 258 с.
3. Ильин Е. П. Эмоции и чувства. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2008. – 783 с.
4. Орел В. Е. // Психологический журнал. – 2001. – Т 22. – № 1. – С. 76-92.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЛОКУСА КОНТРОЛЯ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ЗАЩИТНЫХ МЕХАНИЗМОВ ЛИЧНОСТИ У ЮНОШЕЙ И ДЕВУШЕК

А.В. Гоглева

студент, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Патрикеева Э.Г., к.п.н., доцент

Аннотация: в статье рассматривается и анализируется теоретический аспект для будущего эмпирического исследования взаимосвязи локуса контроля и психологических защитных механизмов у юношей и девушек; делается аспект на таких видах адаптации как локус контроля и психологические защиты в контексте гендерного подхода.

Ключевые слова: локус контроля, психологические защиты, гендер, адаптация.

Любое общество, развиваясь, предъявляет к личности определенные требования, которые должны соответствовать его критериям. Современное общество требует от личности активности, стрессоустойчивости, творчества, самостоятельности, ответственности, конкурентоспособности, адекватной реакции на происходящее. Человеку необходимо критично оценивать свои поступки, поступки других, находить пути реализации себя в сложном информационном мире. Для этого необходимо строить планы, принимать решения, т.е. держать свою жизнь под контролем.

Одной из самых значимых интегральных параметров самосознания, которые связывают переживание «Я», готовность к активности, чувство ответственности, является свойство личности, имеющее название локус контроля. Локус контроля — термин американского психолога Дж. Роттера, который он ввел для обозначения способов, посредством которых люди приписывают причинность и ответственность за результаты своей и чужой деятельности [3]. Предполагается, что у разных людей есть склонность (предпочтение) к определенному типу приписывания причинности и ответственности. Иначе говоря, люди могут сильно отличаться тем, какие атрибуты они дают своим и/или чужим успехам и неудачам. Таким образом, для стабилизации своего внутреннего состояния при неудачах одни люди приписывают их внешним силам («черная кошка дорогу перебежала»), другие же — переключают внимание на себя в поиске допущенной ошибки, что бы в будущем ее предотвратить при подобных ситуациях.

Теоретические и практические аспекты локуса контроля в своих трудах изучали следующие исследователи и ученые: Дж. Роттер, А. Бандура, Л. Хьелл, Д. Зиглер, Д. Майерс, Р. Лао, Д. Стрикланд, К. Вэлстоун и Б. Вэлстоун, Э. Джерри Фарес, В.Н. Дружинин и другие.

Исследование локуса контроля было описано впервые в монографии Дж. Роттера [8] на основе теории субъективной локализации контроля, разновидности теорий «ожидаемой пользы», где поведение человека определяется тем, как он оценивает возможность достижения желаемого результата. В представлениях этой теории всех людей можно разделить на два типа: имеющих экстернальный (внешний) локус и интернальный (внутренний) локус контроля.

Первый тип — экстерналы, им присущ внешний локус контроля. Особенности такой личности является конформное поведение, пассивность, тревожность и неуверенность в себе. Экстерналы менее терпимы к другим людям, как правило, не очень популярны в группах. Они склонны к обману и совершению аморальных поступков. Однако эти люди очень исполнительные, если дать им четко сформулированную задачу.

Второй тип — интерналы, которым присущ внутренний локус контроля. Это уверенные в себе, спокойные, терпеливые люди. В группе становятся популярными благодаря своей уравновешенности и взвешенности решений. При неудачах склоны сильно переживать и винить себя.

Дж. Роттер полагал, что локус контроля должен рассматриваться как психологический фактор, характеризующий склонность человека приписывать ответственность за происходящее в жизни себе или внешним обстоятельствам, поэтому локус контроля нельзя назвать личностной чертой. Он должен рассматриваться как особенность личности [6].

В мире не существует «чистых» экстерналов или интерналов. Поведение или реакция человека в определенной ситуации зависит от ряда факторов,

которые включают в себя либо уверенность в собственных силах или подчинение сложившейся ситуации.

Еще один вариант адаптации личности к меняющимся условиям - психологические защиты. В обыденной жизни человек не застрахован от возникновения негативных ситуаций и эмоций, эмоционального и нервно-психического напряжения, волнения, стресса, фрустраций и т.д. Во многих случаях снять напряжение помогают именно психологические защиты. Защита необходима для снятия возбудимости, а также для решения внутри личностных конфликтов и сохранения целостности психики личности.

Изучением психологических защит были заинтересованы З.Фрейд, А.Фрейд, Р.Плутчик Ф.В.Бассин В.А. Бодров Т.Л. Крюкова И.М.Никольская Э. И. Киршбаум, В.Н. Цапкин.

З.Фрейд [7] первый в своих работах описал проблему психологических защит личности. Термин «психологическая защита» употребляется для обозначения любого поведения, устраняющего психологический дискомфорт. Это целая система привычных реакций человека, помогающая устранить или минимизировать негативные, травмирующие личность переживания [1].

Психологические защиты приобретаются в течение всей жизни человека, в процессе его адаптации и социализации, поэтому их набор сугубо индивидуален, как индивидуален и опыт.

А. Фрейд [5] значительно расширила список психологических защит, более четко оформила формы защиты «я» человека. Механизмы психологической защиты она разделила на примитивные и зрелые.

Деларю В.В. [4] предлагает современные представления о «нормальной», развитой системе психологической защиты предполагают оценку следующих характеристик:

- адекватность защиты (у человека нет зависимости от той или иной защиты, она применяется только в ситуации того требующей);
- гибкость защиты (человек имеет несколько видов психологических защит и использует их для типичной ситуации стресса, иногда комбинируя их, т.е. не использует одну постоянно);
- зрелость защиты (относительно более зрелыми считаются механизмы интеллектуализации, сублимации, подавления, рационализации, смещения; к примитивным психозащитам относят проекцию, отрицание, интроекцию).

Как было сказано выше, психологические защиты являются адаптивным явлением, что является основанием предположить, что мужчины и женщины используют разные доминирующие механизмы «привыкания» к среде.

На сегодняшний день крайне скудна информация по исследованию взаимосвязи психологических защит, локуса контроля и гендера.

Среди немногочисленных трудов по близким тематикам отметим Э.Г. Эйдемиллер, В.В. Юстицкий, С.Л. Бем, Е.Ф. Рыбалко, М.Д. Петраш и др.

О.И. Ключко [2] говорит о том, что «гендерный подход в любой сфере знания предполагает, что различия в поведении, психике, деятельности мужчин и женщин определяются не столько их анатомо-физиологическими особенностями (которые не отрицаются), сколько социально-культурными факторами».

Таким образом, в гендерном подходе изучения какой-либо проблемы становится социокультурная оценка и интерпретация, а также – анализ и изменение властной системы, выстроенной на основе этих различий.

Кроме того, стоит отметить, что активность личности имеет особое значение в профессиональной деятельности, объясняет ее ответственность, готовность к труду и т.д. В профессиях типа «Человек-Человек» уровень интернальности-экстернальности показывает желание и возможность оказать помощь, быть в ответе за свои слова, за передачу опыта и т.д. А психологические защиты направлены на предотвращение такого частого явления как эмоциональное выгорание, присущее людям, которые выбрали профессию, связанную с постоянным общением с людьми, в частности – педагоги. Ресурсно-сберегающий потенциал психологической защиты позволяет педагогам конструктивно преодолевать психологические трудности в профессиональной деятельности.

Поэтому целью нашей работы станет изучение взаимосвязи особенности локуса контроля и психологических защит у студентов педагогических специальностей на разных курсах обучения.

Эмпирическое исследование активно проводится на базе Арзамасского филиала Национального Исследовательского Нижегородского государственного университета имени Н.И. Лобачевского (АФ ННГУ), планируется выборка из 30 человек, среди которых 15 юношей и 15 девушек обучающихся на педагогических специальностях следующих факультетов: естественно-географический, физико-математический, историко-филологический, психолого-педагогический и факультет дошкольного и начального образования. Для получения параметров локуса контроля и преобладающих психологических защит используются методика исследования локуса контроля О. П. Елисеевой и методика "Индекс жизненного стиля" Р. Плутчик, Х. Келлерман. Для выяснения взаимосвязи между локусом контроля и психологическими механизмами защиты у девушек и юношей будет использован *t-критерий Стьюдента*. Критерий используется для измерения статистической значимости различных парных величин.

Таким образом, результаты нашего исследования взаимосвязи локуса контроля и механизмов психологических защит у юношей и девушек мы представим в нашей следующей работе.

Литература

1. Большой психологический словарь / Под ред. Мещерякова Б.Г., Зинченко В.П. – М., 2003. – 672 с.

2. Гендерная педагогика и психология: учеб. пособие / под общ. ред. О.И. Ключко. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2005.
3. Головин С.Ю. Словарь практического психолога. – М.: АСТ, Харвест, 1998.
4. Деларю В.В. Защитные механизмы личности: Методические рекомендации. – Волгоград: ВолгГАСА, 2004. – 48 с.
5. Крот А.Ф. Механизмы психологической защиты: учеб.-метод. пособие. – Минск: БГМУ, 2015. – 22 с.
6. Реан А.А. Психология изучения личности. СПб.: Изд-во Михайлова, 1991. – 288с.
7. Фрейд З. Психопатология обыденной жизни. – М.: Просвещение, 1990. – С. 202-309.
8. Фрейджер Р., Фейдимен Дж. Теории личности и личностный рост. – М.: ОЛМА ПРЕСС, 2004. – 657 с.

НЕКОТОРЫЕ ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РОДИТЕЛЕЙ, ВОСПИТЫВАЮЩИХ РЕБЕНКА С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ В РАЗВИТИИ

М.А. Гремячих

соискатель, ФГБОУ «РГУ имени С.А. Есенина», г. Рязань
Научный руководитель Беспалова Т.М., к.п.н., доцент

Аннотация: в статье представлены стадии принятия психофизических нарушений ребенка, а также некоторые особенности родителей, воспитывающих детей с особыми образовательными потребностями.

Ключевые слова: родительство, детско-родительские отношения, семья с детьми с особыми потребностями.

Рождение и воспитание ребенка в психоэмоциональном плане - очень сложные процессы. Они сочетают в себе широкий спектр чувств и эмоций - от страха и гнева до эйфории и счастья. Большая часть семейных переживаний и потребностей будет схожа несмотря на то, в какой точке земного шара проживает семья и каковы особенности ее членов. Однако неправомерно отрицать, что у людей, воспитывающих ребенка с ограниченными возможностями здоровья, появляются свои, особенные трудности и радости.

Существует несколько категорий детей с ограниченными возможностями здоровья, которые могут сочетаться между собой и осложняться различными степенями нарушения интеллекта. Это условие не позволяет рассматривать родителей с детьми с особыми образовательными потребностями как однородную группу, поскольку они воспитывают очень разных детей и приобретают разный жизненный опыт. Тем не менее, при детальном

рассмотрении этой части родительского сообщества можно отметить личностные особенности, характерные для большинства их них.

Рождение ребенка с тяжелыми нарушениями в развитии, либо обнаружение этих нарушений для многих родителей становится критической ситуацией. В большинстве случаев процесс принятия сложившейся ситуации напоминает стадии принятия неизбежного. Родители проходят путь от отрицания происходящего к гневу на себя, ребенка или окружающих. За гневом следует торг, возможны необоснованные траты на лечение и обучение ребенка, поиск самых дорогих, «самых эффективных способов» реабилитации, средств нетрадиционной медицины или гомеопатии и т.п. После неудачных или малоэффективных мер реабилитации и абилитации, как правило, наступает стадия депрессии. Ситуация воспринимается как безвыходная, отец и/или мать не знает, как дальше жить, как выстраивать отношения со своим ребенком и друг с другом. На этом этапе семья может значительно ограничить круг общения, возможны уходы из семьи одного из супругов, поиск утешения в алкоголе и т.д. При условии прохождения наступает этап принятия, когда ситуация уже не кажется безысходной, родители нарабатывают способы взаимодействия со своим ребенком, принимают и любят его.

Существуют исследования, направленные на изучение особенностей родителей, воспитывающих ребенка с особыми образовательными потребностями. Одной из самых распространенных классификаций является работа Ткачевой В.В. Методом сравнительного анализа она выделила три группы родителей, которых объединяют некоторые характерологические особенности.

Первую группу составляют родители невротического (тревно-сензитивного) типа. Для них характерна пассивная позиция, они воспринимают проблемы в развитии ребенка как данность, с которой ничего нельзя сделать. Полноценное принятие и осознание проблем ребенка не формируется, а как результат не появляется стремления к преодолению сложившейся ситуации. Некоторые из представителей этой категории родителей не могут понять, что ряд нарушений и трудностей возникает как вторичный дефект развития, т.е. они не обусловлены основным нарушением, а развиваются как результат запущенности основного отклонения. Примером такой ситуации в некоторых случаях можно считать вторичную задержку психического развития у ребенка с сенсорными нарушениями. В процессе воспитания ребенка родители тревожно-сензитивного типа зачастую бывают несостоятельны. Им бывает трудно добиться послушания ребенка. Это может происходить, отчасти, из-за недостаточного понимания проблем и особенностей своего ребенка, а также из-за собственной слабости и отсутствия системы в предъявлении требований к ребенку. Нередки случаи чрезмерной необоснованной жалости к ребенку и стремления разрешать все трудности, возникающие на его жизненном пути. Эта ситуация может обернуться так называемой «выученной беспомощностью» - другими словами, у ребенка не формируются те умения и навыки, которые

могли бы сформироваться, если бы он имел возможность практиковаться в выполнении бытовых, учебных, социальных или каких-либо других дел. Для родителей тревожно-сензитивного типа вызывает затруднения адекватная оценка возможностей своего ребенка. Как правило, оценка результатов его деятельности не критична, в некоторых случаях желаемые результаты воспринимаются как действительные. Примером этого можно считать ситуации, когда ребенок знает названия некоторых цифр, а родители считают эти знания счетом [1].

Другую группу составляют родители авторитарного (импульсивно-инертного) типа. Для них свойственна активная жизненная позиция. Эти люди предпочитают руководствоваться своими представлениями и убеждениями вопреки мнению специалистов, родственников или каких-либо других людей, заинтересованных в вопросах воспитания ребенка. При рождении ребенка с ограниченными возможностями здоровья, либо при осознании тяжести нарушений в развитии наиболее распространенными среди родителей импульсивно-инертного типа считаются два варианта исхода ситуации. При первом варианте родитель отказывается от ребенка. Другой вариант более благоприятен, в этом случае родитель активно стремится найти выход из сложившейся ситуации. Если родители авторитарного типа приняли ситуацию нарушенного развития своего ребенка, то, как правило, они стараются всеми путями преодолеть эти нарушения. Они стараются найти лучшие центры, лучших специалистов для коррекции нарушений и социализации. Эта категория родителей отличается своей целеустремленностью в вопросах отстаивания прав и удовлетворения потребностей своих детей. Им тяжело смириться с ментальностью нарушений ребенка и многие из них, несмотря на тотальность и необратимость недоразвития психических функций, продолжают верить в возможность выздоровления. Для родителей авторитарного типа характерна импульсивность, что проявляется в неумении сдерживать свои эмоции. Возможны различные формы проявления агрессии (физическая, вербальная, подозрительность и т.д.), направленные на себя, ребенка, других людей. Достаточно часто встречаются случаи противопоставления себя обществу, возникает ощущение, что многие люди хотят преднамеренно причинить вред или как-то ущемить права ребенка или семьи [1].

Третья группа представляет собой родителей психосоматического типа. Их личностные характеристики складываются из сочетания черт двух вышеперечисленных типов. В эмоциональном плане они более лабильны. Для них свойственны частые смены настроения. В вопросах осмысления ситуации развития ребенка, его воспитания и обучения они в большей степени ориентируются на мнение других людей (родственников, педагогов, врачей). Для некоторых представителей этой группы свойственно «растворение» в проблемах ребенка, жертвенность. Они посвящают большую часть своего времени уходу и присмотру за ребенком, отказываясь от собственных нужд и интересов, но при подробном рассмотрении сложившейся ситуации, например,

с психологом, оказывается, что в этом нет необходимости, есть возможность жить иначе. Как правило, родители именно этой группы много работают с информацией, посвященной нарушениям, сходным с нарушениями его ребенка, возможно обучение, получение образования по дефектологическому, психологическому, медицинскому и т.п. профилям [1].

Характерными нарушениями родительского поведения в случае рождения в семье больного ребенка является: 1) потворствующая гиперопека; 2) стиль «фобия потери ребенка»; 3) скрытая или открытая отчужденность, связанная с психической депривацией ребенка.

Потворствующая гиперопека может быть связана с неверием в силы ребенка, его возможности. Гипертрофированный страх передается от матери к самому ребенку, формируя у него «избегающее поведение».

Эмоциональное отвержение чаще всего имеет место, когда ребенок не оправдывает ожидание родителей, не удовлетворяет социальных амбиций. Это проявляется в повышенном уровне тревожности, его педагогической запущенности, отставании в психическом развитии, девиантном поведении в старшем возрасте.

Недостаточная отзывчивость родителей выражается в отсутствии эмоционального отклика на потребности детей, пренебрежении их чувствами. Неотзывчивость, особенно матери, создает ситуацию депривации, еще больше замедляет развитие способностей и без того больного ребенка, нарушает его поведение. Привязанность к матери - необходимая стадия психического развития. Пользуясь ее поддержкой, ребенок приобретает некую уверенность в себе и своих силах, становится более активным в познании окружающего мира [2].

Для создания в семье благоприятного климата, способствующего развитию ребенка, прежде всего, следует проанализировать позиции, которые занимают по отношению к ребенку его родители и близкие родственники, и лишь после этого избирать ту или иную тактику поведения и работы с ними. При выстраивании системы сопровождения семьи, воспитывающей ребенка с ограниченными возможностями здоровья, необходимо учитывать психофизические особенности не только самого ребенка, но и его родителей. Это поможет специалистам выстроить более продуктивные взаимоотношения с семьей, и, как следствие, получить более эффективные результаты психолого-педагогической коррекции.

Литература

1. Ткачева В.В. Технологии психологического изучения семей, воспитывающих детей с отклонениями в развитии. Изд-во: УМК "Психология", 2006. 320 с.
2. <https://infourok.ru/pedagogicheskie-rekomendacii-dlya-roditeley-vospitivayuschih-rebenka-s-problemami-intellektualnogo-razvitiya-1669313.html> (дата обращения 13.10.2019 г.)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ПОДХОДОВ К ИЗУЧЕНИЮ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

М.А. Гремячих, соискатель, **А.В. Романова**, студент,
ФГБОУ «РГУ имени С.А. Есенина», г. Рязань
Научный руководитель Беспалова Т.М., к.п.н., доцент

Аннотация: в статье рассматриваются различные научные направления, в рамках которых изучается проблема ответственности. Описаны подходы к определению ответственности и сферы социальной деятельности личности, включающие в свою структуру ответственное поведение.

Ключевые слова: ответственность, личность, личностное качество, междисциплинарный подход.

Ответственность является одним из самых значимых личностных качеств современного человека. Она способствует улучшению качества социального взаимодействия и повышению продуктивности деятельности людей. Феномен ответственности вызывает профессиональный интерес у многих ученых. Подтверждением данного высказывания служит огромное количество исследований проводимых в различных научных областях.

Выделяют три основных подхода к определению ответственности: *философский, психологический и социологический.*

Философские представления об ответственности сходятся в понимании этого личностного свойства как установки и готовности человека отвечать за себя и собственные поступки и действия, быть готовым соответствовать требованиям предъявляемым обществом в широком его представлении, а также, требованиям малых групп и персонально каждого человека. Ранние философско-психологические труды сопоставляли феномены ответственности и свободы. Некоторые считали, что одно опосредует другое, а другие ученые, например Б.Ф. Скиннер, считали, что ответственность личности не связана со свободой выбора [1].

Психологическое представление об ответственности - это контроль над деятельностью человека, осуществляемый в различных формах, опосредует выполнение индивидуумом принятых им норм и правил. Многие психологи считают, что ответственность базируется на эмоционально-волевых компонентах личностной сферы человека и является личностным свойством, т.е. имеет динамику развития и проявления в процессе жизни [2].

Социологи определяют ответственность, как основополагающее личностное свойство, являющееся критерием социальной зрелости человека. С точки зрения социологии, ответственность оказывает влияние на способность личность оценивать свои поступки и социальную значимость индивида в общественной деятельности.

В зависимости от сферы социальной деятельности личности выделяют *политическую, моральную, профессиональную, юридическую ответственность, гражданскую ответственность и экономическую.*

Политическая ответственность вытекает из особенностей взаимоотношений между классами, нациями, государствами и регулирующих их социальных норм [2].

Моральная ответственность включает в себя очень широкий перечень действий людей. Критериями оценки ответственности в данном контексте служит поощрение или порицание общества, которое, в определенной степени служит индикатором правильности поведения личности с точки зрения окружающих его людей. Социум оценивает действия человека, исходя из позиций общественной морали, о представлении большинства людей о таких философских категориях как «хорошо» и «плохо», «добро» и «зло» и т.д. [2]

Профессиональная ответственность опосредована трудовой деятельностью. Проявление этого вида ответственности, как правило, осуществляется при выполнении должностных обязанностей и общественных поручений, связанных с профессиональной деятельностью. В большинстве случаев профессиональная ответственность выражается в ответственности перед работодателем, организацией и коллегами [2].

Юридическую ответственность регламентируют нормативные документы различных уровней. Эти документы определяют права и обязанности граждан, а также меры ответственности за совершение правонарушения. Как отмечает Г.Р. Игбаева, проблема точного определения термина юридическая ответственность имеет одно из центральных положений в теории права. Значимость и важность юридической ответственности постоянно растет. Этот факт обусловлен тем, что само понятие юридическая ответственность изменяется и развивается вместе с обществом, является по своей природе динамичным [2].

Одной из разновидности социальной ответственности является *гражданская ответственность* личности. Проявление ответственности в этом понимании определяет причастность личности к процессу общественных преобразований и усовершенствования, имеющих научно-технических достижений, обеспечивающих общественный прогресс [3].

Экономическая ответственность представляет собой установленные актами законодательства правовые последствия неисполнения или ненадлежащего исполнения субъектом предпринимательской деятельности актов законодательства в сфере экономических отношений [3].

По своей юридической природе экономическая ответственность – это административная ответственность, потому что она наступает за нарушение установленного порядка осуществления хозяйственной деятельности. Экономическую ответственность несут субъекты, которые занимаются предпринимательской деятельностью перед государством.

Применяется экономическая ответственность контролирующими органами. Контролирующие органы – государственные органы и иные организации, которые в пределах своей компетенции имеют право осуществлять проверки (ревизии) финансово-хозяйственной деятельности субъектов предпринимательской деятельности [2].

Таким образом, теоретический обзор научных представлений о феномене ответственности позволяет сделать вывод существенной значимости данного личностного свойства в жизни каждого человека и общества в целом. Для полной картины осознания особенностей формирования, развития и проявления ответственности необходимо учитывать научный опыт, полученный учеными разных направлений. Это позволит более точно и полно сформировать представление об этом личностном свойстве и принять меры по гармонизации.

Литература

1. Калашникова М.М. Психодиагностика и психокоррекция ответственности личности несовершеннолетних осужденных женского пола. – Рязань: Акад. ФСИН России, 2014. – 98 с.
2. Кашапова Г.И. Представления об ответственности у студентов с индивидуалистическими и коллективистическими установками: автореферат дис. ... кандидата психологических наук: 19.00.05 – Казань, 2013. – 23 с.
3. <https://mydocx.ru/11-90752.html> (дата обращения 27.10.2019 г.)

ОСОБЕННОСТИ КОНФЛИКТНОГО ПОВЕДЕНИЯ СОТРУДНИКОВ МЧС

М.А. Калабашина

студентка, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал, г. Арзамас
Научный руководитель Дворникова И.Н., к.п.н., доцент

Аннотация: Профессиональная деятельность сотрудников МЧС протекает в особых условиях и подразумевает высокие риски и нервно-психическое напряжение, воздействие которых при недостаточном уровне развития профессионально важных качеств может привести к последствиям стрессового характера. Одним из последствий является недостаточно эффективная регуляция эмоциональных напряжений, и, как следствие, неконструктивное поведение личности в конфликте. Важной задачей психолога в организации является систематическое проведение мероприятий по коррекции и профилактике конфликтного поведения сотрудников МЧС.

Ключевые слова: конфликт, конфликтное поведение, сотрудники МЧС.

Жизнь человека в современном мире требует больших энергетических, физических затрат. Необходимость личности быть гибкой, разносторонней зачастую приводит к тому, что человек часто может находиться в состоянии эмоционального напряжения. Профессиональная деятельность личности способна формировать определенные свойства характера, а также в зависимости от деятельности служить причиной профессиональных деформаций.

В современном мире существуют особые профессии, которые подразумевают высокие риски и нервно-психическое напряжение, к ним относят и труд спасателей МЧС. Эта профессия обязует личность к высокому темпу работы, необходимости постоянно поддерживать высокую интенсивность и концентрацию внимания. Для нее характерно осуществление деятельности, связанной с травмирующими ситуациями, стрессовыми воздействиями и постоянной готовностью к риску, а также ощущение угрозы для жизни, психологического и физического здоровья. Иными словами, профессиональная деятельность сотрудников МЧС протекает в особых условиях и характеризуется воздействием значительного числа стрессовых факторов, воздействие которых при недостаточном уровне развития профессионально важных качеств может привести к снижению эффективности выполнения деятельности [3].

Одним из последствий стрессового характера профессиональной деятельности сотрудников МЧС является недостаточно эффективная регуляция эмоциональных проявлений, и, как следствие, неконструктивное поведение личности в конфликте.

Конфликт как социальное взаимодействие характеризуется противоборствующими отношениями между субъектами, которые возникают при наличии противоположных взглядов, оценок и др. Межличностный и межгрупповые конфликты могут возникнуть исключительно в социальных отношениях. Деятельность сотрудников МЧС всегда коллективная и, соответственно, как социальные отношения, склонна к конфликтам.

Современные точки зрения на феномен конфликта говорят о том, что некоторые конфликты в профессиональной деятельности не только возможны, но и даже могут быть желанными. В этом случае, конфликт помогает выявить разнообразие точек зрения, способствует выявлению существующих проблем в организации, дает выразить свои мысли и удовлетворить личные потребности (произвести своего рода «эмоциональную разрядку»). Конфликт позволяет увидеть сильные и слабые стороны сотрудника, учет которых может помочь в принятии решений о дальнейших профессиональных поручениях сотруднику, позволит смоделировать поведение в определенной ситуации.

Конечно, конфликт имеет и большую отрицательную сторону. Он может мешать удовлетворению потребностей другой личности и мешать достижению целей организации в целом. Одной из важнейших отрицательных последствий конфликта является его длительность. Долгосрочные и затяжные конфликты

имеют негативные последствия для физического и психологического здоровья людей. Стресс и эмоциональное напряжение снижают производительность работников, снижается доверие и поддержка между участниками конфликта. Теряются время и ресурсы.

Конфликт всегда имеет причинную обусловленность. Например, сотрудники МЧС отличаются друг от друга по психологическим параметрам (процессам, свойствам, состояниям и др), а также по социальным (должность, материальное положение и др). Поведение участников в конфликте формируется из-за психологических, социальных и социально-психологических особенностей. Ввиду того, что нельзя исключать факт влияния профессиональной деятельности на поведение личности в конфликте, можно предположить, что конфликтное поведение сотрудников может меняться в зависимости от срока выслуги.

Многие исследователи отмечают, что эмоциональная сфера становится все более патогенной зоной, вследствие утраты внутреннего равновесия, характерного для психического здоровья (Б.С. Братусь, Ф.Е.Василюк). В деятельности сотрудников МЧС особенно большое внимание уделяется особым профессиональным навыкам, среди которых и эмоциональная устойчивость. Это особое свойство личности, которое позволяет ей быть эффективной в деятельности, эффективно справляться со стрессом, принимать адекватные решения в условиях дефицита времени, регулировать уровень функционального состояния при несении службы. Особенности профессиональной деятельности сотрудников МЧС могут рассматриваться как причины утраты внутреннего равновесия, что способно являться одной из важных причин конфликтного поведения.

Проявления агрессии и деструктивного поведения в конфликте у сотрудников МЧС могут быть многообразными. Например, физическая и вербальная агрессия. Эти проявления могут быть активны или пассивны, но в любом случае их целью будет нанести определенный вред.

Эмпирическое исследование было проведено на базе Отдела надзорной деятельности и профилактической работы по городу Арзамас и Арзамасскому району управления надзорной деятельности и профилактической работы Главного управления МЧС России по Нижегородской области. В исследовании приняли участие сотрудники в количестве 20 человек, занимающие различные должности, в возрасте от 25-45 лет.

В качестве диагностических методик были использованы: методика диагностики предрасположенности личности к конфликтному поведению К. Томаса (адаптация И.В. Гришиной) (позволяет выявить стратегии поведения в конфликте, используемые сотрудниками). Исследование показало, что в конфликтных ситуациях, сотрудники прибегают к стратегии соперничества-60% испытуемых. Деструктивный стиль сопротивления и доминирования в конфликте склонен привести к тому, что одна из сторон будет подавлена и не будет найдено решение, удовлетворяющее всех участников. При таком методе

разрешения конфликта есть вероятность опасения, что отношения для дальнейшего взаимодействия могут быть испорчены. Опросник агрессивности А. Басса – А. Дарки (выявление уровня агрессивности испытуемых). Выявлен высокий уровень тенденции к косвенной агрессии. среди которых подозрительность- 15%, может указывать на нестабильность отношений между определенными сотрудниками. Раздражение 15% и вербальная агрессия 15%. Склонность к использованию этих тенденций опасна тем, что они способны привести к ухудшению отношений между сотрудниками и затяжной продолжительности конфликта. Методика «Q –сортировка» В. Стефансона (тенденции поведения человека в группе). Среди таких тенденций на уровне выше среднего выявлена зависимость 20%. Такая тенденция означает, что сотрудник принимает групповые стандарты и ценности и можно спрогнозировать, что при наличии комфортной, доброжелательной обстановки в коллективе, сотрудник не будет выделяться из нее деструктивными формами поведения, а также наоборот. Противоположная тенденция независимость 20% может указывать на уклонение от привычных форм и стандартов внутри группы. Личность при использовании данной формы поведения может быть особенно подвержена изменениям в эмоциональной сфере. Тенденция к принятию борьбы 20%, показывает на стремление личности быть активной и добиваться целей. Здесь следует отметить о возможной склонности к деструктивному конфликтному поведению.

Для продуктивной профессиональной деятельности сотрудник МЧС должен быть подготовлен не только физически, но и психологически и уметь максимально эффективно владеть своими эмоциональными состояниями и развивать профессионально важные качества. Специфика труда сотрудников МЧС в условиях особого риска способна оказывать влияние на психику. По этой причине возможны индивидуально-психологические изменения, которые впоследствии могут являться причиной конфликтного поведения сотрудников.

Так как в современных социально-экономических и политических условиях к профессиональной подготовке сотрудников МЧС предъявляют особые требования, растет необходимость искать особые способы и варианты психологической помощи. Так, в качестве помощи по преодолению и профилактике конфликтного поведения и эффективному выходу из конфликта можно предложить несколько вариантов. Например, лекции психолога, психологические групповые и индивидуальные консультации, которые можно проводить как в качестве профилактики, так и в качестве способа работы с сотрудниками, чьи результаты диагностики отклоняются от средних показателей. На групповом консультировании можно обучить сотрудников приемам конструктивного разрешения групповых и межличностных конфликтов, принципам эффективного выхода из конфликта, Секретам Эффективного Общения, техникам эмоциональной регуляции и др. Следующим направлением в работе психолога может стать тренинг, на котором сотрудники смогут закрепить позитивный опыт и осознать важность эффективного

поведения в конфликте и развития профессионально значимых качеств. Работа психолога по этому направлению должна решить задачи: обучение сотрудников МЧС методам нахождения решения в конфликтных ситуациях; помощь сотрудникам непредвзято оценивать конфликтную ситуацию; сплочение коллектива. Индивидуальная и групповая психокоррекция может стать дополнительным помощником в проработке проблем конфликтного поведения, коррекции неадекватного отношения и установок. Такая работа психолога поможет получить сотрудникам необходимую эмоциональную поддержку, навыки и профилактику личности, во избежание профессиональных деформаций. [4]

Таким образом, проблема особенностей конфликтного поведения сотрудников МЧС актуальна. Спасатель противопожарной службы выполняет сложную специфическую работу, которая способна накладывать определенный отпечаток на психологическое и физическое благополучие. Сама личность уникальна по своей природе и обладает присущими только ей психологическими качествами. В процессе профессиональной деятельности на менее устойчивые психологические особенности личности склонны к деформациям, которые могут привести к снижению эффективности профессиональной деятельности в целом. Снижение эмоциональной устойчивости, недостаточный уровень развития профессионально значимых качеств может привести к возникновению конфликтов между сотрудниками. Конфликт может быть опасен негативными последствиями, которые оказывают влияние на личность и коллектив. Так как к сотруднику МЧС предъявлен целый комплекс не только профессиональных, но и психологически значимых качеств, следует отметить о необходимости регулярной профилактической и, в случае необходимости, коррекционной работы психолога. Психологу рекомендуется регулярно проводить диагностические мероприятия на изучение склонностей к конфликтному поведению сотрудников и эмоциональной сферы, а также устраивать профилактические лекции, беседы, консультации, тренинги, направленность которых будет основываться на обучении сотрудников МЧС эффективному поведению в конфликте и выходу из него, обучении техникам эмоциональной регуляции и др.

Литература

1. Красильников И.А Проблема внутреннего конфликта личности: социально-психологическая парадигма // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия философия. Психология. Педагогика. –2010г. – №1. [Электронный ресурс] – <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-vnutrennego-konflikta-lichnosti-sotsialno-psihologicheskaya-paradigma> (дата обращения 12.10.2019)
2. Красильников И.А, Константинов В.В. Социально-психологическая адаптация личности и стратегии разрешения внутренних конфликтов // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2009г. [Электронный ресурс] – <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialno->

psihologicheskaya-adaptatsiya-lichnosti-i-strategii-razresheniya-vnutrennih-konfliktov (дата обращения 8.10.2019)

3. Спичкин М.Ю., Баскакова Е.Ф., Томилин Е.П. Некоторые особенности профессионально важных качеств сотрудников государственной противопожарной службы МЧС России // Проблемы обеспечения безопасности при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. – 2014г. [Электронный ресурс] – <https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-osobennosti-professionalno-vaznyh-kachestv-sotrudnikov-gosudarstvennoy-protivopozharnoy-sluzhby-mchs-rossii> (дата обращения 15.10.2019)

4. Стрельникова Ю.Ю. Психологическая коррекция посттравматических симптомов и изменений личности у сотрудников МЧС России, принимавших участие в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций // Вестник Южно-уральского государственного университета. – 2015. – Т8. – №2. – С.25-33 [Электронный ресурс] – <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskaya-korreksiya-posttravmaticheskikh-simptomov-i-izmeneniy-lichnosti-u-sotrudnikov-mchs-rossii-prinimavshih-uchastie-v> (дата обращения 12.10.2019)

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С РАЗНЫМ УРОВНЕМ СФОРМИРОВАННОСТИ ОСНОВ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

Е.А. Оверчук

студентка, ФГБОУ ВО «РГУ имени С.А. Есенина», г. Рязань

Научный руководитель Беспалова Т.М., к.п.н., доцент

Аннотация: в статье рассматриваются понятия здорового образа жизни, мотивация здорового образа жизни; психологические особенности детей младшего школьного возраста с разным уровнем сформированности основ здорового образа жизни

Ключевые слова. Здоровье, здоровый образ жизни, формирование здорового образа жизни.

Здоровый образ жизни – это производная от уже сформированной ценности здоровья. Главной ценностью в младшем школьном возрасте здоровье не является. Представления о здоровье у детей данной возрастной категории разнообразны и могут включать разные аспекты, среди которых и психический, и социальный, и физический. Также уровень осведомленности в вопросах сохранения здоровья в разных его аспектах у младших школьников не одинаков. Так, например, в вопросах сохранения здоровья на физическом уровне он значительно выше, чем в остальных аспектах. В зависимости от критериев исследователи выделяют разное количество компонентов, уровней готовности восприятия и отношения к здоровью как ценности. Так, Акимова Л.Н. выделяет три взаимосвязанных компонента: когнитивный, ценностно-мотивационный и

поведенческий: четыре уровня готовности: реактивный, репродуктивный, эвристический и креативный [2].

В исследованиях были выявлены два типа отношения младших школьников к здоровью: это типы «самосохранительный» и «рискованный». Само название данных типов говорит об их направленности: один направлен на разрушение здоровья, другой – на его сохранение. В основе направленности отношения к сохранению здоровья, продления жизни лежит процесс адаптации человека к постоянно меняющимся условиям средового обитания. И, как утверждает автор данного исследования, типы отношения к здоровью у данной возрастной категории будут либо способствовать, либо препятствовать приспособлению организма к конкретной среде обитания. А учитывая, что в современных представлениях адаптация понимается как один из факторов, способствующих и физическому, и личностному, и социальному развитию, возрастает потребность формировать «самосохранительный» тип отношения к здоровью [3].

Нами была предпринята попытка выявить отличительные особенности детей с разным типом отношения к здоровью на личностном уровне. В качестве триггеров эмпирически выявлены некоторые личностные особенности детей с разной направленностью в отношении своего здоровья. Среди них такие характеристики, как высокий самоконтроль, высокая самооценка, эмоциональная устойчивость, низкий уровень возбудимости и прочее. То есть, эмоциональное благополучие детей младшего школьного возраста, их социальная устойчивость могут расцениваться как условия повышения их уровня осведомленности в вопросах собственного здоровья [3].

Создание специально организованной среды, индивидуально-личностный подход к каждому, постоянный мониторинг с целью выявления изменений – вот одни из обязательных условий для формирования положительной мотивации на ЗОЖ. Без единства усилий педагогического, психологического, медицинского и социального сообществ процесс формирования правильного отношения к своему здоровью у подрастающего поколения невозможен. Поэтому авторы, изучающие данную проблему, предлагают использовать технологии, включающие блоки методического сопровождения всех видов активности ребенка, медицинский контроль его функциональных состояний, психологический мониторинг с целью выявления неблагоприятного эмоционального фона протекания данного процесса.

Далее подробнее остановимся на результатах нашего исследования, посвященных психологическим особенностям детей младшего школьного возраста с разным уровнем сформированности основ здорового образа жизни

Эмпирическое исследование проводилось в 2016-2017 учебном году на базе Муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Рязанский городской дворец детского творчества» и на базе рязанских общеобразовательных школ.

С помощью методик, адекватных задачам исследования, была осуществлена диагностика уровня сформированности основ здорового образа жизни младших школьников.

Для количественной оценки исходного уровня сформированности основ здорового образа жизни младших школьников был использован критериальный аппарат диагностики, включающий в себя показатели (двигательная активность, эмоциональное восприятие, творческое мышление), значимые компоненты (мотивационный, поведенческо-деятельностный, когнитивный) и качественные параметры: низкий, средний, высокий уровни.

Для выявления уровней развития каждого компонента в качестве основного метода исследования было выбрано анкетирование респондентов [1,4].

С помощью метода полярных групп были выявлены психологические особенности младших школьников с высоким и низким уровнем сформированности основ здорового образа жизни. Результаты сравнения подкрепились корреляционным анализом.

На первом этапе была проведена первичная диагностика испытуемых с целью выявления уровня сформированности основ здорового образа младших школьников. В результате нами были получены выводы о том, что основы здорового образа жизни младших школьников практически не сформированы. Большинство учащихся показали наличие среднего и низкого уровня сформированности основ здорового образа жизни школьников, что обусловлено отсутствием целенаправленного систематического процесса обучения детей и квалифицированной помощи педагога. Из критериев оценки превалирует поведенческо-деятельностный и когнитивный компонент, что говорит о готовности младших школьников к получению знаний о здоровом образе жизни, усвоению здоровьесберегающих ценностей. При этом мотивационный компонент находится на достаточно низком уровне, что свидетельствует об индифферентном отношении детей в стремлении к познанию основ здорового образа жизни, к эффективному овладению знаниями и способами спортивно-оздоровительной деятельности, а также слабовыраженной эмоциональной сенсорно-интеллектуальной стороне процесса познания здоровьесберегающих ценностей и оценки самого себя, не пониманию необходимости в здоровом образе жизни.

Далее, мы выделили из всей выборки младших школьников две полярные группы:

1 группа с низким уровнем сформированности основ здорового образа жизни (12 человек: 6 мальчиков и 6 девочек);

2 группа с высоким уровнем сформированности основ здорового образа жизни (12 человек: 6 мальчиков и 6 девочек).

К низкому уровню были отнесены те значения переменных, которые не менее чем на $\frac{1}{4}$ стандартного отклонения ниже средней величины. К высокому уровню выраженности – только те значения, которые превышают среднюю

величину не менее чем на $\frac{1}{4}$ стандартного отклонения. Все значения в зоне средних величин, $M \pm \frac{1}{4} \sigma$, отнесены к среднему уровню [5]. Дети со средним уровнем сформированности основ здорового образа жизни не участвовали в дальнейшем исследовании.

Мы предположили, что одним из условий развития мотивации детей к здоровому образу жизни в процессе обучения плаванию является максимальная реализация творческих способностей, поэтому мы исследовали творческий потенциал детей с помощью методики Д. Гилфорда «Диагностика дивергентного мышления». Дети с высоким уровнем сформированности основ здорового образа жизни перешли на качественно другой уровень развития дивергентности. Они креативней придумывают названия объектам (литературным, музыкальным, изобразительным и т. д.), могут необычно закончить известное произведение, «придумать сценарий поведения персонажа (героя сказки) в различных ситуациях и контекстах, могут перечислить много способов использования предмета». У них выше скорость создания творческих продуктов, беглость воспроизведения идей и их оригинальность. Однако незначимо улучшается качество выполнения заданий типа: «придумать предложение из четырех слов, в котором каждое слово начинается с указанной буквы».

Для изучения эмоционального благополучия младших школьников использовался «Опросный лист Н. Артюховой и А.М. Щетининой» (экспертной группой выступали педагоги школы). Средний показатель у детей с высоким уровнем сформированности основ здорового образа жизни 12 баллов (что указывает на эмоциональное благополучие), у детей с низким уровнем сформированности основ здорового образа жизни 14 баллов. Согласно методике Артюховой и Щетининой, 13-18 баллов указывают на недостаточный уровень эмоционального благополучия.

Недостаточный уровень эмоционального благополучия выявлен у 60 % детей с низким уровнем сформированности основ здорового образа жизни и у 45 процентов с высоким уровнем сформированности основ здорового образа жизни. Достаточный уровень проявился у 10 % детей с низким уровнем сформированности основ здорового образа жизни и у 35 детей с высоким уровнем сформированности основ здорового образа жизни. Оптимальный уровень эмоционального благополучия показали 30 % детей с низким уровнем сформированности основ здорового образа жизни и 15 % с высоким уровнем. По результатам описательной статистики младшие школьники с высоким уровнем сформированности основ здорового образа жизни более эмоционально благополучны, чем дети с низким уровнем сформированности основ здорового образа жизни. Критерий Манна-Уитни подтвердил значимости различий между показателями эмоционального благополучия между двумя этими группами ($U_{\text{эмп}} = 143,8$ при критических значениях 140 и 168).

Изучение Я-концепции и самооценки у детей младшего школьного возраста осуществлялось с помощью «Беседы на выявление наличия и

характера содержательных вербализованных представлений ребенка о себе и его ценностных пристрастий (Я-концепция)» было выявлено, что у младших школьников эти представления могут быть условно обозначены, как Я - физическое (образ собственного тела), Я-эмоциональное (желания, предпочтения, мотивы и т.д.), Я-когнитивное (умения, навыки, способности и др.), Я-социальное (отношения с взрослыми и сверстниками).

Дети с низким уровнем сформированности основ здорового образа жизни имеют менее дифференцированное представление о себе. Только некоторые 7-летки с низким уровнем сформированности основ здорового образа жизни выделяют в Я-образе такой параметр, как Я-физическое. Это высказывания типа «Я неуклюжий...», «Я как глиста...» и т.д. Как правило, их оценка носит негативный характер.

«Я-физическое» в Я-концепции детей с высоким уровнем сформированности основ здорового образа жизни представлено в гораздо большем количестве высказываний и почти зафиксировано у каждого ребенка данной группы.

Для детей с низким уровнем сформированности основ здорового образа жизни более значима «Я-физическое», а для детей более благополучных - «Я-когнитивное» и «Я-эмоциональное».

Исследование развития эмоциональной сферы у младших школьников нельзя рассматривать отдельно от оценочных суждений о себе, о том, как ребенок оценивает свои достижения и неудачи, свои качества и возможности.

Полученные результаты по методике Дембо-Рубинштейна «Лестница» свидетельствуют о том, что у детей младшего школьного возраста в целом преобладает высокая самооценка.

Самооценка зависит от эмоционального статуса ребенка. Младшие школьники менее благополучны в своих выборах почти не отмечают разницы между своим «Я-реальным» и «Я-идеальным». Дети с высоким уровнем сформированности основ здорового образа жизни обладают более дифференцированной самооценкой. Они различают оценки себя в идеальном и реальном планах, становятся более самокритичными. По полученным данным исследования можно утверждать, что у детей с высоким уровнем сформированности основ здорового образа жизни формируется способность к критичной и, в целом, адекватной самооценке в конкретной сфере значимой деятельности. Самооценка по индивидуально-психологическим характеристикам отстает от нее в плане критичности и адекватности, однако, большинство испытуемых этой группы проявляют способность хотя бы к ситуативной внешней самооценке, т.е. не ставшей для детей фактором внутренней жизни, устойчивым психологическим образованием, а выступающей как способность оценить себя лишь в конкретной, специально задаваемой ситуации.

Таким образом, проведенное исследование позволило сделать вывод о том, что у младших школьников с разным уровнем сформированности основ

здорового образа жизни есть качественные отличия, подтвержденные статистически, в развитии когнитивной и эмоциональной сфер ребенка.

Литература

1. Аверина С.В. Гигиеническая оценка факторов образа жизни, формирующих здоровье младших школьников (на примере г. Красноярска): Дис..... канд. мед. наук. – Красноярск, 2015. – 168 с.
2. Акимова Л.Н. Психология спорта: Курс лекций / Л.Н. Акимова. – Одесса: Студия «Негоциант», 2004. – 127 с.
3. Камакина О.Ю. Особенности отношения к здоровью детей младшего школьного возраста и их родителей / О.Ю. Камакина // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. – 2009. – Т. 15. – 190 с.
4. Родионова Е.Б. Социально-культурные условия формирования основ здорового образа жизни дошкольников средствами игровых технологий: Дис..... канд. пед. наук. – Тамбов, 2015. – 183 с.
5. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. – СПб.: ООО «Речь», 2001. – С.40.

ПРОБЛЕМА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ВОЖАТЫМ С РАЗВИВАЮЩИМСЯ СИНДРОМОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ

М.С. Сараева

магистрант, Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал,
Арзамас, Россия

Научный руководитель Беганцова И.С., к.п.н.

Аннотация: статья посвящена проблеме психологической помощи вожатым с развивающимся синдромом эмоционального выгорания в условиях ДОЦ круглогодичного действия. В ней рассматривается специфика и трудности создания системы действенной профилактической и коррекционной работы, способствующей снятию синдромов эмоционального выгорания вожатых, работающих в условиях ДОЦ круглогодичного действия. Автором представлены результаты эмпирического исследования по заявленной тематике.

Ключевые слова: эмоциональное выгорание, профессиональное выгорание личности, психологическая помощь.

Важнейшим условием развития ребенка, успешно реализующегося в дальнейшей жизни, является компетентность педагога и эффективность его профессиональной деятельности. Так как в детских образовательных центрах

педагог – организатор выступает в роли наставника, друга и нередко в роли родителя, ему тяжелее обезопасить себя от выгорания. Вожатый ежедневно решает сложнейшие задачи, связанные с организацией детей. Так же не стоит забывать и о том, что на педагоге – организаторе практически круглосуточно лежит ответственность за жизнь и здоровье целого отряда детей. Поэтому эмоциональное выгорание – частая проблема вожатого. Оно проявляется нарастающим эмоциональным истощением, которое ведет и к личностному дискомфорту у специалистов, и к серьезному снижению эффективности труда.

В зарубежной литературе проблемой эмоционального выгорания занимались Х. Дж. Фрейденберг К. Маслач, А.М. Ричардсен и др. В отечественной – В.В. Бойко, В.Е. Орел, Т.В. Форманюк, Д. Трунов и др.

Синдром эмоционального выгорания («burnout») можно отнести к явлению личностной деформации и представить как систему негативных психологических переживаний, развивающихся вследствие ежедневного эмоционально насыщенного общения или когнитивной сложностью, ответственностью. Выгорание является ответной реакцией на продолжительные стрессы профессионального общения.

По мнению К. Маслач и С. Джексон, «выгорание» выступает как реакция специалиста на стресс в профессиональной деятельности, продолжающийся в течение длительного времени. Она состоит из трех компонентов: эмоциональное истощение, деперсонализация и редукция персональных достижений. [4, с.11]

Проявления последствий «выгорания» могут быть различными. Такими как психосоматические нарушения или исключительно психологические (эмоциональные, когнитивные, мотивационно-установочные) изменения личности. [2, с.85]

С целью экспериментального изучения особенностей эмоционального выгорания вожатых нами было проведено исследование на базе ФГБОУ МДЦ «Артек». В исследовании приняли участие вожатые в составе 30 человек, 15 человек – представители детского лагеря «Полевой», 15 человек – вожатые детского лагеря «Лесной» в возрасте от 18 до 24 лет, из них 14 девушек и 16 молодых людей.

В качестве основных психодиагностических методик были взяты: методика диагностики «эмоционального выгорания» В.В. Бойко; уровень субъективного контроля (УСК) Дж.Роттера, а также методы качественной и количественной обработки данных.

Проанализировав количественно и качественно показатели УСК по семи шкалам, сравнивая результаты с нормой выяснили, что отклонение вправо (>5.5 стенов) свидетельствует об интернальном типе контроля в соответствующих ситуациях, что проявляется у 4 вожатых (27%) из детского лагеря «Полевой» и у 6 вожатых (40%) детского лагеря «Лесной». Отклонение влево от нормы (<5.5 стенов) свидетельствует об экстернальном типе УСК, что проявляется у 6 человек (40%) первого лагеря и 5 человек (33%) второго. Экстернальный тип -

человек с низким уровнем субъективного контроля (УСК). Такой человек убежден, что его успехи и неудачи зависят, прежде всего, от внешних обстоятельств – условий окружающей среды, действий других людей (руководства), случайности, везения или невезения и т. д. Люди, у которых диагностируется высокий УСК относят к себе такие качества как доброта, независимость, решительность, справедливость, дружелюбие, честность, самостоятельность, невозмутимость.

Общий уровень субъективного контроля представлен у 5 испытуемых первого лагеря, что составляет 33% от общего числа и у 4 испытуемых второго лагеря (27%). Результаты представлены на рис.1.

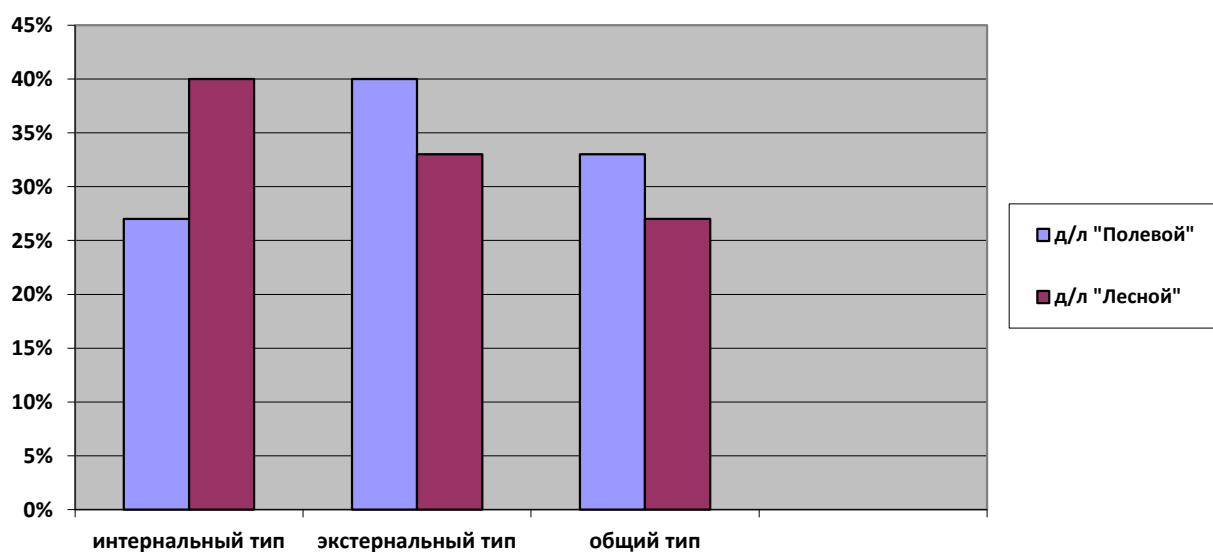


Рис.1 Результаты методики «Уровень субъективного контроля» Дж.Роттера

Таким образом, УСК связан с тем, насколько человек чувствует свою силу, достоинство и ответственность за происходящее. Также с самостоятельностью личности, самоуважением и социальной зрелостью. Из диаграммы видно, что у вожатых обоих лагерей нет преобладающего типа контроля. Это говорит о том, что эта личностная особенность вряд ли будет влиять на сформированность и выраженность синдрома эмоционального выгорания.

В зависимости от стажа работы все испытуемые были разделены на 3 группы: группа 1 – вожатые, работающие 1 – 2 смену; группа 2 – вожатые, работающие от 6 до 12 смен; группа 3 – вожатые, работающие от 12 до 20 смен.

Для наглядности результатов методики «Диагностика эмоционального выгорания» В. В. Бойко, нами были составлены таблицы 1 и 2, в которых представлена степень выраженности синдрома эмоционального выгорания в зависимости от количества отработанных смен в детских лагерях «Полевой» и «Лесной».

Таблица 1. Степень выраженности синдрома эмоционального выгорания по методике «Диагностика эмоционального выгорания» В.В.Бойко в зависимости от количества смен, которые работал вожатый детского лагеря «Полевой» (в %)

Стаж профессиональной деятельности	Отсутствие синдрома	Формирующийся синдром	Сформированный синдром
1 – 2 смены	83,3	16,7	-
От 6 до 12 смен	20	60	20
От 12 до 20 смен	-	25	75

Таблица 2. Степень выраженности синдрома эмоционального выгорания по методике «Диагностика эмоционального выгорания» В. В. Бойко в зависимости в зависимости от количества смен, которые работал вожатый детского лагеря «Лесной» (в %)

Стаж профессиональной деятельности	Отсутствие синдрома	Формирующийся синдром	Сформированный синдром
1 – 2 смены	79	21	-
От 6 до 12 смен	15,6	66,4	18
От 12 до 20 смен	11,6	13,4	75

Таким образом, эмоциональное выгорание в фазе формирования характерно для вожатых со стажем профессиональной деятельности от 6 до 12 смен, сформированный синдром эмоционального выгорания чаще выявляется у вожатых со стажем свыше 12 смен. Отсутствие синдрома эмоционального выгорания чаще выявляется у вожатых, работающих 1 – 2 смену.

Получается, чем выше стаж работы в ДОЦ, тем больше вероятность того, что существует сформированный синдром эмоционального выгорания. Результаты исследования подтверждают правомерность выдвинутой гипотезы: у вожатых ДОЦ круглогодичного действия формируется эмоциональное выгорание.

Таким образом, на основании полученных результатов по двум методикам, проведенным среди педагогов, нами сделан вывод о необходимости проведения работы, направленной на оказание психологической помощи вожатым с развивающимся синдромом эмоционального выгорания.

Основными задачами программы психологической помощи вожатым с развивающимся синдромом эмоционального выгорания должны являться: формирование знаний о вероятности, сущности и последствиях эмоционального выгорания; активизация процесса самопознания и самоактуализации, развитие способности адекватного и полного познания себя и других людей; формирование здорового жизненного стиля, высокофункциональных стратегий поведения и личностных ресурсов, препятствующих возникновению эмоционального выгорания; сплочение коллектива, развитие умений и навыков взаимодействия; повышение степени

удовлетворенности профессиональной деятельности и удовлетворенности собой; расширение возможностей установления контакта в различных ситуациях взаимодействия; снижение уровня тревоги, эмоционального дефицита, эмоциональной отстраненности личности.

Предоставление психологической помощи водителям с развивающимся синдромом эмоционального выгорания позволит повысить уровень межличностного общения в лагере увеличит стимул к личностному и профессиональному росту.

Литература

1. Бойко В.В. Синдром «эмоционального выгорания» в профессиональном общении / В.В.Бойко. – СПб.: Питер, 2003. – 474 с.
2. Водопьянова Н.Е., Серебрякова А.Б., Старченкова Е.С. Синдром профессионального выгорания в управленческой деятельности // Вестник СПбГУ. – 1997. – Вып. 2. Серия 6. – № 13. – С.83-91.
3. Лужецкая А.М. Особенности проявления синдрома эмоционального выгорания у представителей различных профессий системы «человек-человек» // Сибирский психологический журнал. – 2005. – №21. – С.150-153.
4. Маслач К. Выгорание: многомерная перспектива / К.Маслач. – М.: Изд-во Института психотерапии, 2004. – 419 с.
5. Чутко Л.С. Эмоциональное выгорание и управление стрессом / Л.С.Чутко. – СПб.: Речь, 2009. – 114 с.

ИЗУЧЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ К ОСВОЕНИЮ МЕДИЦИНСКИХ ПРОФЕССИЙ

И.А. Усимова

магистрант, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Щелина Т.Т., д.п.н., профессор

Аннотация: статья посвящена одной из дискуссионных проблем современной педагогики и психологии – психологической готовности студентов к освоению профессии. Представлен анализ результатов ключевых профессионально-личностных характеристик студентов Арзамасского медицинского колледжа и оценка их психологической готовности к освоению медицинских профессий.

Ключевые слова: психологическая готовность, профессиональная деятельность, личностные особенности, адаптация студентов.

На сегодняшний момент к среднему профессиональному образованию (СПО) предъявляются все более высокие требования по качеству профессиональной подготовки студентов. На данном этапе уже недостаточно

простой передачи знаний, формирования умений и навыков в образовательном процессе. Становится необходимым развивать профессионально значимые качества будущего специалиста, его способности к самостоятельной креативной профессиональной деятельности. Качество СПО напрямую зависит от адаптации студентов на начальном этапе образования, от их готовности и возможности осваивать новую систему подготовки и от понимания своей дальнейшей профессиональной деятельности.

Анализ исследований по заявленной проблеме позволил выявить противоречие между высокой значимостью психологической готовности студентов медицинского колледжа к освоению выбранной профессии и недостаточной готовностью педагогического состава к её изучению и учету в учебно-воспитательном процессе. Результаты изучения особенностей психологической готовности студентов к освоению профессии позволят разработать программу психолого-педагогической помощи обучающимся в развитии этой готовности и рекомендации преподавателям.

В результате анализа определений рассматриваемого понятия было установлено, что под психологической готовностью относительно того или иного вида деятельности понимается предпосылка к целенаправленному осуществлению профессиональной деятельности, ее эффективность и устойчивость, благодаря которой индивид может успешно выполнять профессиональные обязанности и применять на практике совокупность имеющихся у него знаний, опыта и личностных качеств [1, с. 28]. С учетом специфики профессиональной деятельности, осуществляемой медицинскими сестрами по отношению к пациентам, большинство из которых это люди пожилого возраста, следует обратить особое внимание на совокупность сущностных и структурно-содержательных характеристик, определяющих их психологическую готовность к осуществлению профессиональной деятельности. Следовательно, само понятие психологической готовности должно отражать содержание этого феномена в целом, как единого явления с определенной структурой, интегрированием составляющих его понятий, наличия возможности дальнейшего развития (как отдельных составляющих, так и в целом, как целостного образования).

Изучение особенностей психологической готовности к освоению профессии студентов-медиков как ключевых условий улучшения качества подготовки к реализации ими будущей профессии осуществлялось на базе ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж». В исследовании принимали участие студенты 1 курса в количестве 50 человек.

В процессе изучения степени психологической готовности студентов ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж» к освоению и осуществлению деятельности по профессии в дальнейшем, использовался ряд методик, среди которых:

- «Цветовой тест отношений» Бажина Е.Ф. и Эткинда А.М.;
- методика «Незаконченные предложения»;

- методика исследования уровня эмпатийных тенденций Юсупова И.М.

Исследование проводилось первично в сентябре, в самом начале освоения профессии, затем повторно, на момент окончания первого курса.

Результаты, полученные при повторной диагностике, позволили судить о характере динамики показателей, а также установить, как именно и в какую сторону изменилось отношение студентов к получаемой ими профессии. Позволили определить уровень психологической готовности и сделать вывод относительно продуктивности реализуемой Программы психолого-педагогической помощи студентам, подразумевавшей составление ряда рекомендаций.

Таким образом, в результате полученных данных было установлено, что сама по себе врачебная профессия является для студентов привлекательной, по отношению к больным людям наблюдается наличие нейтрального отношения. Отношение студентов к типичным современным врачам характеризуется наличием слабо выраженного отрицательного характера. Следует отметить, что негативное отношение к объекту «типичный врач современного общества» свидетельствует о наличии действующего механизма отвержения профессиональной группы (вместо отождествления и идентификации себя с ней). В связи с тем, что основу чувства идентификации индивида с той или иной группой выступает его приверженность ценностям и нормам этой группы [2], эмоциональное неприятие рассматриваемого объекта негативным образом сказывается на формировании и становлении ценностно-мотивационной сферы будущих медицинских сестер, становясь причиной несоответствия (вплоть до противопоставления) ценностей профессионального и личностного характера.

Что же касается эмоционально-ценностного отношения к пациенту, полученный показатель свидетельствует о нейтральном отношении со стороны студента, что, безусловно, лучше, по сравнению с отношением к объекту «типичный врач современного общества», однако, его также нельзя характеризовать как положительный. В то же время, сама получаемая ими профессия (объект «профессия врача») является для них привлекательной в эмоционально-ценностном отношении, о чем свидетельствует величина показателя, равная 1,2, свидетельствующая об эмоциональной привлекательности рассматриваемого объекта для испытуемых.

В соответствии с полученными результатами по методике «Незаконченное предложение», на момент начала обучения значительная часть студентов имеет явно выраженное положительное отношение к медицине (70%), и лишь незначительная часть респондентов имеют амбивалентное отношение (10%).

Сравнивая результаты проведения методики «Незаконченное предложение» с результатами методики «Цветовой тест отношений», стоит

отметить, что понятие «медицина» намного шире понятия «профессия врача». В целом, ответы студентов в рамках методики «Незаконченное предложение» подтверждают результаты методики «Цветовой тест отношений».

Исследование по методике изучения уровня эмпатийных тенденций Юсупова И.М., позволило определить интенсивность характеристики эмпатийного потенциала. Таким образом был проведен комплексный анализ уровней развития личностных особенностей студентов 1 курса ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж», которые, на наш взгляд, являются ключевыми в их будущей профессии.

По результатам проведенного исследования, в рамках анализа коммуникативных факторов, было рассмотрено такое качество как коммуникативность (общительность). 80% респондентов показали наличие таких качеств как открытость в коммуникативных ситуациях, высокий уровень общительности, наличие готовности к сотрудничеству, приветливость, внимательность к окружающим. Данные результаты вполне естественны и обусловлены как совокупностью возрастных особенностей и положительной настроенности, так и нацеленностью на работу с людьми в рамках выбранной профессии.

В рамках анализа особенностей самооценки студентов наблюдалось наличие средних показателей у 83% испытуемых, что свидетельствует об адекватности оценки собственных действий и поступков, что говорит о знании собственных качеств. Что же касается оставшихся 17% испытуемых, у которых наблюдается наличие неадекватной самооценки, целесообразно проведение коррекционной работы со стороны психолога.

При изучении степени доминирования / подчиненности у студентов, наличие среднего уровня было зафиксировано у 78% испытуемых, что говорит о наличии у них основ таких качеств личности как твердость, самоуверенность, оригинальность и серьезность. При этом, у 15% испытуемых вышеуказанные качества сформированы в значительно большей степени, что не всегда интерпретируется положительно (следствием доминирования данных качеств могут стать неуступчивость и несговорчивость). Что же касается оставшихся 7% испытуемых, свойственными для них качествами выступают уступчивость, мягкость, застенчивость, зависимость и мягкосердечие. Однако их избыток также может в дальнейшем мешать в процессе осуществления профессиональной деятельности.

Изучение такого качества как «смелость» показало, что для 80% испытуемых характерно наличие среднего уровня развития рассматриваемого качества, чему соответствует средний уровень авантюризма, реактивности, бодрости, легкости в знакомстве с людьми. У 10% испытуемых отмечается наличие высокого уровня рассматриваемого качества, что положительно

скажется на осуществлении дальнейшей профессиональной деятельности в качестве медицинских работников. У 10% испытуемых рассматриваемое качество находится на низком уровне развития: именно на эту группу испытуемых следует обратить особое внимание в плане развития и становления смелости как личностного качества.

В рамках изучения эмоционально-волевого блока был проведен факторный анализ ряда факторов, первым из которых был фактор эмоциональной уступчивости. Средний уровень эмоциональной уступчивости характерен для 82% испытуемых, еще у 8% испытуемых наблюдались высокие показатели относительно данного фактора. Так, личностными качествами данных категорий студентов (90%) свойственны спокойствие, чувственное постоянство, уверенность в себе, эмоциональная устойчивость. При этом у 10% испытуемых отмечались низкие показатели по исследуемому фактору, что свидетельствует об их эмоциональной неустойчивости (наличие нетерпимости, склонности к озабоченностям, раздражительности), что является неприемлемым для медицинского работника и требует проведение со стороны психолога работы, направленной на повышение эмоциональной устойчивости данных учащихся.

При анализе степени тревожности было установлено, что для 30% учащихся характерны высокие значения, что говорит о возможном (с большой долей вероятности) наличии у них таких качеств как неуверенность, боязливость, озабоченность, чуткость. Им свойственны чрезмерная заботливость и растерянность, сильное чувство долга, наличие страхов, зависимость от настроения и проч.

Исследование уровня эмпатийных тенденций показало, что у 80% испытуемых наблюдается средний уровень эмпатии (как и большинства людей), что говорит о том, что они не являются особо «чувствительными» лицами: склонны доверять больше поступкам других, чем своим впечатлениям, большую часть времени контролируют свои эмоции и их проявление, в то же время эмоциональные проявления для них не чужды.

Таким образом, анализ результатов эмпирического исследования показал, что для студентов ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж» (медицинских сестер) ключевыми профессионально-личностными требованиями выступают наличие эмпатических способностей, готовность к позитивному взаимодействию и сотрудничеству как с сотрудниками, так и с пациентами, умение работать самостоятельно, плодотворно сотрудничать, качественно осуществлять свою профессиональную деятельность на основе милосердия, толерантности и эмпатии. Акцент в исследованиях проблем профессиональной компетентности на эмоциональной, коммуникативной, нравственной характеристиках среднего медперсонала позволяет считать их

исходными в определении сущности и составляющих психологической готовности медсестер к профессиональной деятельности.

Однако у студентов 1 курса эти качества еще недостаточно развиты, что требует реализации целенаправленной работы как со стороны самих студентов, так и со стороны преподавателей в ходе организации образовательной и воспитательной деятельности, осуществления соответствующей психологической подготовки.

Поэтому процесс организации учебно-воспитательной работы должен оказывать формирующее воздействие, направленное на становление у студентов именно тех качеств, которые будут социально-полезны и необходимы в рамках реализации профессиональной деятельности в дальнейшем.

Литература

1. Фатыхова Р. Мотивационная готовность студентов к профессиональной деятельности / Р. Фатыхова, Э. Сираева. – LAP Lambert Academic Publishing, 2014. – 128 с.
2. Чернова И.Б. Концептуальные основания исследования личности/ И.Б. Чернова // Вестник Адыгейского государственного университета. – 2015. – С. 55-61.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ СОВРЕМЕННЫХ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОЙ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ

М.О. Яшина

студентка, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Трухманова Е.Н., доцент кафедры общей и
практической психологии психолого-педагогического факультета

Аннотация: в статье представлены результаты исследования направленности профессиональных интересов учащихся 9-11 классов, а также рассматривается динамика и изменения профессиональных интересов старших школьников в условиях среды малого города.

Ключевые слова: направленность профессиональных интересов, формирование профессиональных интересов, мотивация выбора профессии, социокультурная среда.

Юношеский возраст рассматривается в психологии как возраст перехода к самостоятельности, период самоопределения, приобретения психической

зрелости, формирования мировоззрения, морального сознания и самосознания. Основой юношеского возраста является профессиональное самоопределение.

Профессиональное самоопределение довольно длительный и сложный процесс, который охватывает значительный жизненный период. Чтобы выявить степень эффективности профессионального самоопределения нужно согласовать психологические возможности человека и его способность к адаптации к тем требованиям профессиональной деятельности, с которой он себя связывает.

Процесс профессионального самоопределения включает в себя множество аспектов, таких как: формирование системы ценностей, развитие самосознания, построение эталонов и моделирование своего будущего.

Проблема профессионального самоопределения затрагивается уже в древние времена, когда начинает зарождаться «разделение труда». К тому же, Н.С. Пряжников в своих работах акцентирует внимание на остановку дальнейшего развития общества без обращения к проблеме профессионального самоопределения подрастающего поколения [5].

В области теории профессионального самоопределения в отечественной науке накоплен богатый опыт, который предопределил многие современные подходы к этой проблеме. Данной проблемой были заинтересованы многие отечественные психологи, такие как Е.А. Климов, А.Е. Голошмоток, Л.А. Йоваши, С.Н.Чистякова, которые проводили классические исследования в области профконсультирования и профориентации. Интересны и значимы основные положения деятельностного подхода А.Н.Леонтьева, Л.С.Выготского и С.Л.Рубинштейна. Обращаясь к зарубежным исследователям, особо отметим работы Дж. Голланда, А. Маслоу, Э. Берна, Э. Гинзберга, Д.Сьюпера и др.

Специфика формирования профессиональных интересов обучающихся с учетом возрастных особенностей, учебной и внеучебной деятельности и других факторов изучена Д.И. Фельдштейном, Л.А. Головей, В.И. Журавлевым и др.[5].

Существует множество различных определений понятия «профессиональное самоопределение». Например, С.Н.Чистякова рассматривает профессиональное самоопределение как готовность к выбору профессии и определяет ее как устойчивую целостную систему профессиональных качеств личности (наличие необходимых навыков и умений, положительное отношение к избираемому виду профессиональной деятельности) [3].

В.А. Поляков считает, что профессиональное самоопределение предполагает выбор карьеры, сфера приложения и саморазвития личностных возможностей, а также формирования практического, действенного отношения

личности к социокультурным и профессионально-производственным условиям ее общественно полезного бытия и саморазвития.

Д.И. Фельдштейн описывает стадии формирования профессиональных интересов школьников. По его мнению, для первой стадии ребенку хочется во всем принять участие и все попробовать, ему свойственна разбросанность интересов. Примерно в 12-13 лет, на второй стадии интересы более стабильны. В среднем, в 14-15 лет, на третьей стадии, происходит разделение интересов. Помимо этого, у подростков начинает формироваться мировоззрение, их интересуют вопросы морали и психологии людей [2].

По мнению Е.А. Климова, профессиональное самоопределение рассматривается на двух различных, но взаимосвязанных уровнях: гностическом (перестройка сознания) и практическом (изменения социального статуса, места человека в системе социальных отношений) [4].

Центральным новообразованием юношеского возраста является «Я-концепция» как система самосознания личности. Переход самосознания на качественно новый уровень довольно сильно влияет на осознанное формирование профессиональных интересов. Поэтому эффективность профессионального самоопределения зависит от уровня сформированности интересов учеников и от того, как их учитывает педагог.

Нами была проведено исследование мотивации выбора профессии и направленности профессиональных интересов у учащихся 9-11 классов.

Цель данного исследования – выявление возрастных особенностей формирования профессиональных интересов учащихся и выявление обусловленности выбора профессии в малом городе.

Объект данного исследования – формирование профессиональных интересов учащихся, проживающих на территории районного поселка.

Предмет данного исследования – направление профессиональных интересов старших школьников, проживающих на территории районного поселка.

В исследовании принимали участие 74 человека, из которых: 12 человек – учащиеся 11 класса (17-18 лет), 16 человек – учащиеся 10 класса (15-16 лет) и 46 человек – учащиеся 9 классов (14-15 лет) МБОУ МСШ №1» р.п. Ардатов Ардатовского муниципального района Нижегородской области. Обработка результатов осуществлялась с помощью методов математической статистики [6].

Для выявления интересов старшеклассников проводилось анкетирование «Выбор профессии». Данные исследования представлены в диаграмме далее.

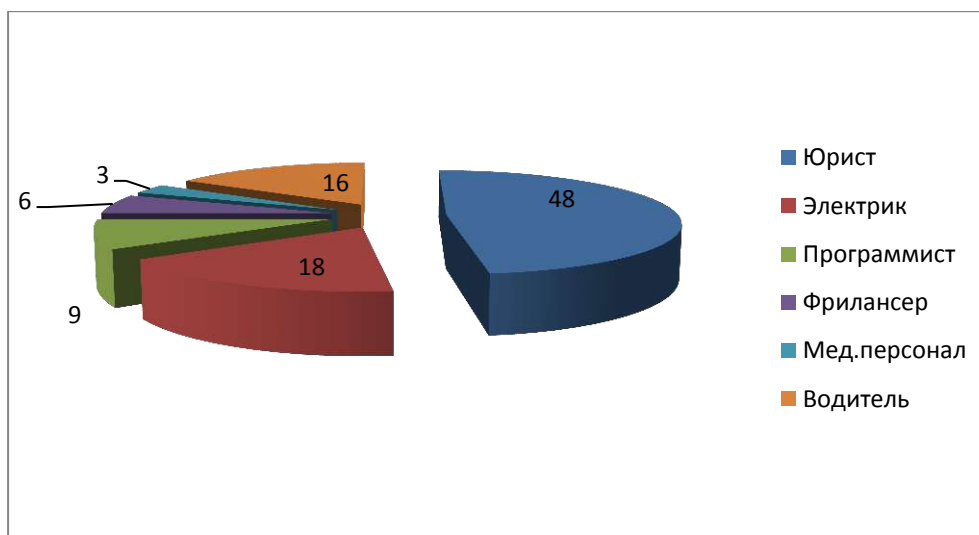


Рис.1 Профессиональные интересы учащихся 9 класса

Из ответов девятиклассников было выявлено, что их выбор профессии обусловлен тем, что образование можно получить недалеко от дома, так как в поселке и в ближайших райцентрах есть учебные заведения среднего профессионального образования, которые готовят специалистов разного рода деятельности.

По сравнению с учащимися 9 классов, у учащихся 10 класса интересы в выборе профессии значительно отличаются. Выбор их более осознанный, аргументированный (рис. 2).

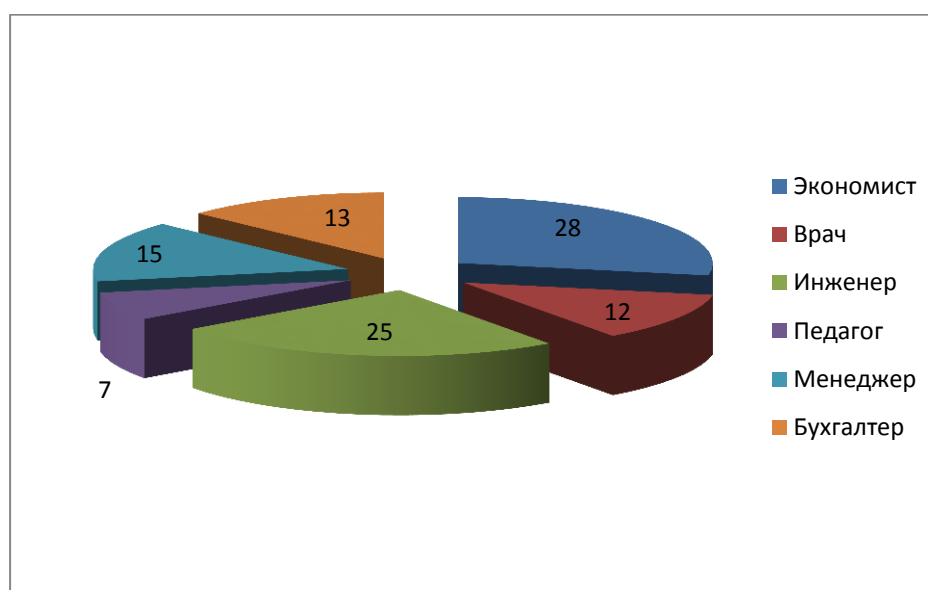


Рис.2 Профессиональные интересы учащихся 10 класса

Учащиеся 11 класса отличаются еще большей степенью осознанности, чем 9 и 10 классы. Они руководствуются не только собственными интересами, но и уровнем своих способностей. Кроме того, выпускники планируют место, где они хотели бы остаться работать, и уже в связи с этими факторами выбирают свою будущую профессию.

Ответы учащихся 11 класса показали следующие результаты.

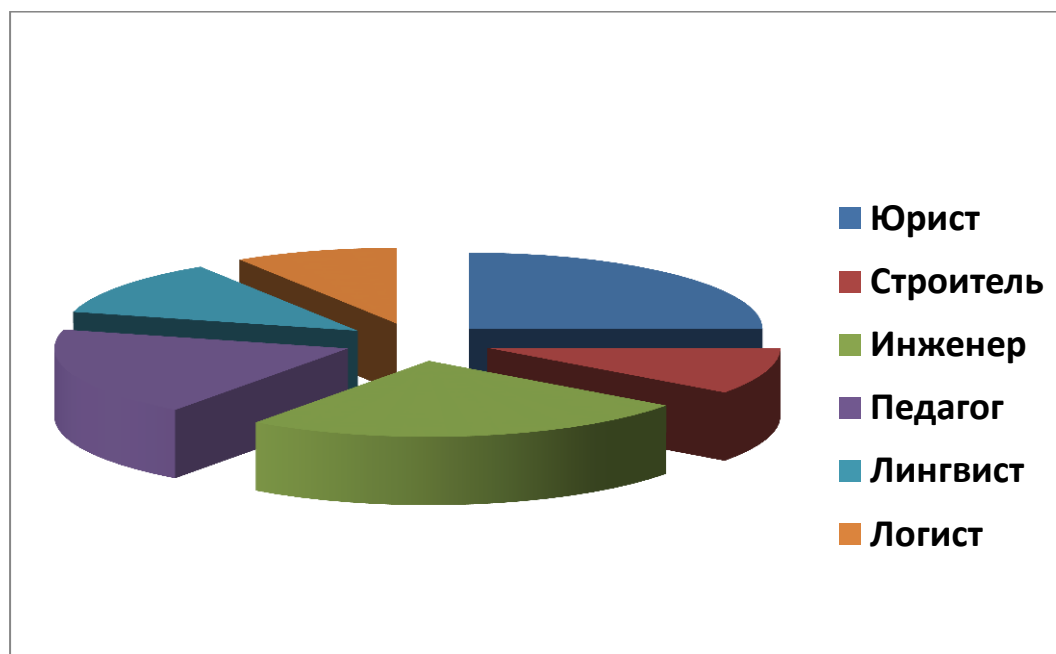


Рис.3 Профессиональные интересы учащихся 11 класса

Наиболее популярными среди выпускников оказались такие виды профессиональной деятельности как юрист, экономист, инженер. Для учащихся 9 классов также актуальны профессии электрика и водителя. Здесь ребята выбирают учебное заведение, которое ближе к дому. Кроме того, в 9 классе ребята упоминают профессию фрилансера, которая совсем недавно появилась, но уже многие учащиеся пробовали себя в ней.

Ответы выпускников показали, что их профессиональный выбор связан с детской мечтой стать специалистом в той или иной сфере, отдаленностью учебного заведения от дома, способностей и интересов ребят, а также, учитывается мнение родителей.

Таким образом, результаты исследования показали направленность профессиональн

х интересов в условиях среды районного поселка и мотивацию профессионального выбора.

Литература

1. Головей Л.А. Профессиональное самоопределение на пороге взрослости: показатели, факторы, кризисы на пороге взросления: сб. научных статей. – М.: МГППУ, 2011. – С. 62-77.
2. Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения. – М.: Феникс, 2003. – С.74-83.
3. Пряжников Н.С. Методы ориентировки в психологических пространствах самоопределения. // Национальный психологический журнал. – 2017. – №3(27). – С.144-150.
4. Трухманов В.Б., Трухманова Е.Н. Возможности использования компьютерных технологий при обработке эмпирических данных. // Современные образовательные Web-технологии в системе школьной и профессиональной подготовки: Сборник статей участников Международной научно-практической конференции. Научный редактор С.В. Менькова, С.В. Миронова, ответственный редактор С.В. Напалков. – Арзамас: АФ ННГУ, 2017. – С.470-474.
5. Фельдштейн Д.И. Психология развития человека как личности: избранные труды: В 2 т. – М.: Моск. психол.-соц. ин-т.; МОДЭК, 2005 – Т.2. – 454 с.
6. Чистякова С.Н. Профессиональное самоопределение: от учебы к профессиональной карьере. – М.: ОИЦ «Академия», 2011. – С.7

СЕКЦИЯ 9. ПЕДАГОГИКА

РИСУНОЧНАЯ ТЕРАПИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ К ИЗУЧЕНИЮ МАТЕМАТИКИ

М.А. Абракова

студент, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Кудакowa Н.С., к.п.н., доцент

Аннотация: в данной статье предлагаем рассмотреть проблему мотивации младших школьников к обучению математики. В качестве средства повышения мотивации младших школьников предлагаем рисуночную терапию.

Ключевые слова: мотивация, рисуночная терапия, математика, младшие школьники.

В современной школе педагоги сталкиваются с проблемой низкого уровня мотивации у младших школьников к обучению математики. Математика – один из самых сложных предметов и при его изучении ученики в начальной школе испытывают трудности. Поэтому проблема, связанная с повышением мотивации младших школьников к изучению математики, интересует многих педагогов начального образования.

Актуальность темы состоит в том, что в школе педагоги обнаруживают проблему недостаточного уровня мотивации младших школьников к обучению математики и находятся в поисках эффективных инновационных средств обучения.

Под мотивацией к обучению исследователи И.Ф. Кашлач, Е.Н. Южакова понимают «все факторы, обуславливающие проявление учебной активности: потребности, цели, установки, интересы обучающихся и т. п.» [4, с.77].

В младшем школьном возрасте у обучающихся формируется «внутренняя позиция школьника», при которой он занимает место в мире взрослых, обретает статус ученика, удовлетворяет потребность в новых знаниях. Все составляющие могут помочь в формировании учебных мотивов – познавательных и социальных [2].

По мнению исследователей Гороховой Ю. В., Гороховой И. В., учебная мотивация зависит от положительного настроения обучающегося, от ясной цели, стремления; от мотивов достижения цели; от положительной реакции на неудачу; от настойчивости для достижения результата учебной деятельности [3].

Проблема мотивации к обучению рассматривались многими учеными. М.В. Матюхина, А.К. Маркова, Т.А. Матис, А.Б. Орлов делали акцент на формировании учебных мотивов. Д.А. Леонтьев, Л.И. Божович исследовали отметку как учебный мотив [2].

В обучении педагогу нужно добиться того, чтобы внешние мотивы обучающихся превратились или приблизились к внутренним, так как процесс

изучения математики не может проходить без этих двух видов мотивов. На первых этапах обучения математики преобладает внешние мотивы (стимулы), на следующем этапе происходят и внутренние перемены, третий этап изучения математики характерен тем, что обучающийся понимает важность задания, но мотивы останутся внешними. И только достигая последний четвертый этап, обучающийся осознает, что результаты выполнения задания соотносятся с личными целями и намерениями, которые важны для дальнейшего развития личности [4].

Мотивация к обучению можно сформировать на всех школьных предметах, включая математику. Ее изучение является «основной движущей силой при формировании логической грамотности и логического мышления школьников». Из этого следует, что урок математики должен проходить не только с целью изложения материала и овладения им на практике, но и интерес обучающихся играет важную роль в получении новых знаний. Это значит, что педагог строит образовательный процесс таким образом, чтобы обучающиеся были заинтересованы в предмете [5].

Согласно данным, полученным нами в процессе исследования мотивации детей младшего школьного возраста к процессу изучения начального курса математики, в данном направлении требуется целенаправленная система работы.

На наш взгляд, одним из эффективных средств пробуждения интереса к математике является рисуночная терапия. Рисуночная терапия является универсальным методом, который помогает диагностировать состояние эмоциональной сферы обучающихся; выполняет терапевтическую функцию (приводит в нормальное состояние физических качеств и психики); позволяет развивать моторику рук, глазомер, мышление; стимулирует оба полушария головного мозга [7].

Рисуночная терапия была рассмотрена в работах известных психологов З. Фрейда и К.Г. Юнга как средство, по которому определяют неосознаваемые психические процессы. Данное средство важно для выражения эмоционального состояния обучающегося. Оно помогает ученикам младших классов разгрузить себя, способствует развитию эстетических чувств и опыта, творческому самовыражению [8].

Рисунки учеников младших классов на уроках математики соответствуют определённому заданию по теме:

- Изобрази твоё отношение к предмету математики «Путешествие в страну математики», к учителю;
- Изобрази геометрическое понятие в предметах окружающего мира (круг, квадрат);
- Изобрази схему к задаче рисунками; построй по точкам Рис. и др.

На занятиях по математике можно использовать групповое, парное, коллективное, индивидуальное рисование. Учитель и учениками могут обсудить Рис., обращая внимание на содержание, колорит, его размеры. При этом учитель

следит за процессом рисования каждого ученика и делает пометки при анализе творческих работ [8].

Приведем примеры упражнений, которые можно использовать в работе с детьми на уроках математики:

1. Упражнение «Линии». Для данного упражнения детям нужна бумага и карандаш. Учащиеся, не задумываясь о правильности выполнения упражнения, должны нарисовать на листе клубок линий, далее разглядывают в нём образ и описывают его. Все линии можно дорисовать любыми цветными карандашами, лучше всего с трехцветным стержнем. Данное упражнение педагог использует для спокойствия детей, снятия напряжения. Дорисовывание контуров предметов позволяет видеть геометрические фигуры в объектах окружающей действительности.

2. Упражнение «12 квадратов». Для данного упражнения детям предлагают лист А4, разделённый на 12 секторов, в каждом из которых нарисована геометрическая фигура. Педагог объясняет инструкцию к упражнению: необходимо превратить геометрические фигуры в рисунки. Данное упражнение помогает преодолеть ограничения и страхи, улучшить эмоциональное состояние, но при этом идет закрепление названий геометрических фигур.

3. Упражнение «Карта звёздного неба». Детям предлагается нарисовать большое количество точек на листе А4 и соединить их так, чтобы из них получился Рис.. Упражнение предназначено для характеристики эмоционального состояния, педагог должен обратить внимание на степень нажатия карандаша и на содержание рисунка. Мелкая моторика руки на тактильном уровне способствует запоминанию геометрических объектов.

Таким образом, необходимо подбирать эффективные средства повышения мотивации младших школьников. Одним из таких средств может выступать рисуночная терапия, которая позволяет детям преодолеть тревожность, приобрести спокойствие, сформировать учебные мотивы и достичь высокой активности обучающихся при изучении начального курса математики.

Литература

1. Бадмаева Н.Ц. Влияние мотивационного фактора на развитие умственных способностей: Монография. – Улан-Удэ. – 2004. – С.149-150.
2. Гани С. В. Динамика учебной мотивации в процессе обучения в начальных классах // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. – Серия: Филология, педагогика, психология. – 2010. – №5. – С. 131-140.
3. Горохова Ю. В., Горохова И. В. Повышение мотивации младших школьников к обучению на уроках и занятиях внеурочной деятельности // Молодой ученый. — 2017. — №3. — С. 540-543.
4. Кашлач И.Ф., Южакова Е.Н. Роль мотивации и средства её повышения при обучении математике // Вестник Ишимского государственного

педагогического института им.П.П.Ершова. – филиал ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный университет» в г.Ишиме. – 2013. – №4(10) – С.77-81.

5. Кузнецова О.В. Формирование мотивации к обучению математики посредством реализации личностно-ориентированного обучения // Сборник статей XII Международного научно-практического конкурса: в 2 ч. – Лучшая студенческая статья, Пенза. – (20 декабря 2017 года). – «Наука и Просвещение». – С.202-205.

6. Нижегородцева Н.В., Шадриков В.Д. Психолого-педагогическая готовность ребенка к школе: Пособие для практических психологов, педагогов и родителей. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. – 256 с.

7. Рисуночная терапия как средство повышения мотивации к обучению у младшего школьника [Электронный ресурс] – URL: <http://www.justeducation.ru/primejs-665-1.html> (Дата обращения: 08.09.19).

8. Шипилова А.Э., Лупандина Е.А. Роль Арт-терапии в творческом развитии современного младшего школьника // Научно-практический электронный журнал Алле Науки. – 2018. – №10(26) – С.929-935.

МОТИВАЦИОННАЯ ГОТОВНОСТЬ ПЕДАГОГОВ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ К ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

М.В. Авдеева

студент, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Троицкая И.Ю., к.пс.н, доцент

Аннотация: в статье рассматриваются теоретические подходы к проблеме мотивации в педагогической деятельности, анализируются результаты изучения сформированности мотивации педагогов к инновационной деятельности в системе дошкольного образования, предложены эффективные методы ее повышения в условиях дошкольной образовательной организации.

Ключевые слова: мотивация, дошкольное образовательное учреждение, инновационная деятельность.

В настоящее время Россия претерпевает период серьезных изменений и преобразований. Наряду с переменами в рыночных и социальных отношениях, большие изменения происходят и в сфере образования, в том числе и дошкольного: появляются новые образовательные стандарты, видоизменяются требования к условиям воспитания детей. На первый план выходит проблема повышения качества образования, появляются новые требования к квалификации педагогов дошкольного образовательного учреждения. Одним из таких требований является применение в педагогической деятельности инновационных технологий и методов воспитания дошкольников. Однако на практике зачастую

оказывается, что многие педагоги предпочитают использовать традиционные формы воспитания детей и не стремятся к использованию инноваций в ходе решения профессиональных задач. Другие педагоги, напротив, активно используют инновационные методы обучения и воспитания, отдают предпочтение в ходе работы с детьми именно таким формам и технологиям, успешно осваивают новые программы дошкольного образования. В связи с этим, в дошкольном образовательном учреждении встает вопрос об изучении мотивации педагогов к инновационной деятельности как одного из условий повышения качества образования.

Проблема мотивации педагогов ДООУ к инновационной деятельности рассматривается в трудах М.В. Кларина, Л.С. Подымовой, С.Д. Поляковой, В.А. Сластенина и др.

По мнению Э.А. Уткина, мотивация — это состояние личности, определяющее уровень активности и направленности действий человека в определенной ситуации [5, с. 145].

Мотивационная сфера занимает важное место в структуре личности, так как напрямую связана с потребностями человека, которые он стремится удовлетворить в ходе той иной деятельности. Большое значение мотивация играет и в ходе осуществления профессиональной деятельности, оказывает влияние на эффективность труда, способствует его повышению или, напротив, может объяснить его низкую производительность.

Мотивационная сфера педагога, ценности и смыслы профессиональной деятельности выступают мощным фактором, определяющим профессиональное развитие, задающим его содержание, направленность, интенсивность, тенденции использования личностного ресурса, в том числе и в рамках инновационной деятельности образовательного учреждения.

Рассматривая сущность понятия «инновационная деятельность» А.Я. Полонский дает ей следующее определение: инновационная деятельность — это совокупность технологических, организационных и социальных нововведений, в ходе реализации которых создается новая модель развития, преобразования и эффективного использования биологических, экономических и социальных ресурсов, направленных на повышение качества жизнедеятельности человека [3, с. 99].

В педагогической науке инновационная деятельность рассматривается в более широком смысле и отражает специфику деятельности педагогов. О.В. Еремова определяет педагогическую инновационную деятельность как целенаправленную педагогическую деятельность, основанную на осмыслении собственного педагогического опыта при помощи сравнения и изучения учебно-воспитательного процесса с целью достижения более высоких результатов, получения нового знания, внедрения новой педагогической практики [2, с. 28].

Для изучения особенностей мотивации педагогов ДООУ к инновационной деятельности нами было проведено исследование на базе МБОУ «Сказка» р.п. Вознесенское Нижегородской области, в котором приняли участие 20 педагогов.

Для исследования мотивации педагогов ДОО к инновационной деятельности нами была использована анкета «Восприимчивость педагогов к новшествам» Т.С. Соловьевой, направленная на выявление уровня мотивации достижения к освоению новшеств в педагогической деятельности. Он определяется такими факторами, как осознание недостаточности достигнутых результатов и желание их улучшить; высокий уровень профессиональных притязаний, сильная потребность в достижении высоких результатов; потребность в поиске, исследовании, лучшем понимании закономерностей; ощущение собственной готовности участвовать в инновационных процессах, уверенность в себе [1, с. 71]. В ходе проведения исследования педагогам предлагалось по трех бальной шкале определить свою восприимчивость к новому.

Проанализируем результаты исследования.

12 педагогов (60 %) имеют низкий уровень восприимчивости инноваций, который свидетельствует о минимальном интересе педагогов к инновационной деятельности или его полном отсутствии, недостатке знаний у педагогов об инновационной деятельности.

7 испытуемых (35 %) обладают средним уровнем восприимчивости новшеств, который характеризуется неустойчивым интересом к инновационной деятельности, разрозненной системой знаний об инновационной деятельности.

1 человек (5 %) обладает высоким уровнем к восприятию инноваций, что свидетельствует о значительном интересе к ней, наличии сформированной системы знаний о ней.

Анализ данных, полученных с помощью анкеты «Восприимчивость педагогов к новшествам» Т.С. Соловьевой показал следующие особенности мотивации педагогов к инновационной деятельности:

- более половины педагогов проявляют низкую заинтересованность в инновационной деятельности; большая часть педагогов ДОО, принявшая участие в исследовании, обладает недостаточно сформированной системой знаний об инновационной деятельности в целом.

Исходя из полученных в ходе анкетирования результатов, можно говорить о необходимости целенаправленной работы по повышению мотивации педагогов к инновационной деятельности. У педагогов необходимо расширять спектр знаний об инновационной деятельности в образовании в целом; развивать стремление к применению инновационной деятельности в ходе выполнения профессиональных задач. Последнее возможно посредством использования различных методов работы с педагогами: беседы, лекции, дискуссии, деловые игры, тренинги.

На наш взгляд, наиболее эффективным методом повышения мотивации педагогов дошкольного образовательного учреждения к инновационной деятельности является тренинг, как один из главных инструментов профессионально-личностного развития педагогов. Отмечается, что тренинги способствуют быстрому и эффективному развитию профессионально значимых личностных качеств педагогов [4, с. 169].

Тренинг, направленный на повышение мотивации педагогов ДООУ к инновационной деятельности, может быть организован как тренинг личностного роста, раскрывающий потенциал личности каждого педагога и способствующий выявлению внутренних ресурсов, необходимых для осуществления инновационной деятельности. Возможно применение тренинга развития профессионального самосознания, в ходе которого актуализируются вопросы о профессионализме педагогов, может рассматриваться «портрет» современного педагога ДООУ и место инновационной деятельности в профессиональном развитии педагога дошкольного образования.

Таким образом, мотивация педагогов ДООУ к инновационной деятельности играет важную роль в системе повышения качества дошкольного образования, так как внутренний настрой и отношение педагога к своей профессиональной деятельности являются залогом ее успешности. Однако исследование особенностей мотивации педагогов ДООУ к инновационной деятельности показало, что педагоги проявляют сниженный интерес к инновационной деятельности, у них отсутствует целостная система представлений о ней, в связи с этим ее использование нередко носит бессистемный характер. Полученные данные указывают на необходимость повышения мотивации педагогов ДООУ к инновационной деятельности через использование активных методов обучения.

Литература

1. Авакян И.Б. Сравнительный анализ особенностей инновационной готовности педагогов и социально психологического климата педагогических коллектив колледжей // Инновации в образовании. - 2017. - № 1. - С. 65 – 84.
2. Еремова О.В. Инновационная деятельность педагога [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://wmdow.edu.ru/wmdow/Пbrarv?p rid=60749>
3. Полонский А.Я. Управление инновационными процессами в ДООУ: Методическое пособие. - М.: ТЦ Сфера, 2010. – 123 с.
4. Троицкая И.Ю., Ястребцева Н.В. Психологическое сопровождение профессионально-личностного развития педагога // Акмеология. – 2014. - № 3-4. – С. 168-170.
5. Уткин Э.А. Мотивационный менеджмент: учебник. - М.: ЭКМОС, 2007. - 235 с.

ПРОБЛЕМА ДЕТСКИХ КОНФЛИКТОВ

А.А. Амирова

студентка, ОмГПУ, г. Омск

Научный руководитель Рассказова И.Н., к.пс.н., доцент

Аннотация: в статье в контексте проблемы детских конфликтов анализируются негативные и позитивные функции конфликта в развитии

личности и социальной группы. А также факторы, влияющие на происхождение и процесс детских конфликтов. Подчеркивается особая роль взрослого сообщества, отношений с родителями и педагогами для формирования у детей конструктивных способов разрешения конфликтов.

Ключевые слова: детский конфликт, конфликт, конфликтность, социум, социокультурный, дошкольное учреждение, детская субкультура, личность.

Направленность современного дошкольного образования на формирование у детей конструктивных способов разрешения конфликтов с каждым годом набирает все большую популярность. Ни коллектив, ни личность не могут развиваться бесконфликтно. Наличие конфликта есть показатель нормального развития общества. Каждый человек в своей жизни разрешает внутриличностные конфликты, так и конфликты в межличностных отношениях.

Большинство ученых, занимающихся проблемами конфликтов, выделяют не только негативные, но и их позитивные функции. В частности, Н.Я. Большунова, В.А. Светлов отмечают следующие позитивные факторы влияния конфликта на развитие личности и социальной группы: понимание того, что есть проблема, разрешение противоречий, сплочение коллектива, снятие психологического напряжения, поиск нового более конструктивного пути и т.д. А также следует отметить возможности перехода отношений на новый уровень и приобретение определенного опыта сторонами конфликта. Данный переход зависит от применения правильных способов разрешения конфликтов и благоприятного многомерного социокультурного пространства [2, с. 6]. Бывает так, что конфликты в некоторых случаях необходимы, а зачастую неминуемы, но плохо, если жизнь человека состоит из цепочки ненужных и лишенных смысла конфликтов. У некоторых людей положительное отношение к конфликту, что неизбежно влияет на его решения и выборы. Вероятно, личности необходимо поменять мировоззрение в отношении инцидента, избегать крайностей. Если же без конфликта не обойтись, то, его следует достойно встретить, зная, как действовать, чтобы не нанести вред. Стремиться же к конфликту, поощрять его, а уж тем более без особой надобности провоцировать не только нецелесообразно, но и попросту пагубно.

В повседневной жизни конфликт все-таки больше несет негативную направленность, оказывает разрушительное действие, способствует появлению разочарования в межличностных отношениях, углублению противоречий, нарастанию враждебности, формированию установок на конфликтный способ решения проблемы. Особенно опасно конфликтное состояние группы (семьи, школьного класса, группы детского сада и пр.) для детского развития, поскольку формирует у детей установки на соответствующий тип поведения и отношения к другому. К негативным последствиям конфликтов можно отнести следующее: негативные переживания, беспокойство, тревожность, страх, что, вредит здоровью и качеству жизни участников конфликта; препятствие для совместных

согласованных действий; ухудшение межличностных отношений. Неудивительно, что многие люди опасаются конфликтов, стараются их избегать.

К негативным последствиям конфликтов можно отнести следующее: негативные переживания, нервное напряжение и стрессы, что, в свою очередь, негативно влияет на здоровье участников конфликта; препятствие для совместных согласованных действий; ухудшение межличностных отношений. Неудивительно, что многие люди опасаются конфликтов, стараются их избегать.

Сущностью любого конфликта является противоречие во взглядах, мнениях, интересах участников. Он является сложным социальным явлением, существенно влияющим на механизм становления отдельной личности и общества в целом. Социальные конфликты в жизни общества, где процветают постоянные противоборства взглядов, приобретают особую общественную значимость, и вполне могут являться началом аномии, буллинга, экстремизма, криминализация детской среды и т. д.

Комплексная оценка конфликтогенной среды, позволила выделить факторы, усиливающие социальную напряженность и противоречия в социуме:

- при утрате искренности и взаимного желания между несколькими индивидами [5], и предпочтение среди детей общения онлайн;
- разделение социума на богатых и бедных;
- возрастание значимости демонстративного поведения, модной одежды и последней модели айфона, отсутствие доверительных отношений между людьми;
- стремление иметь высокий заработок, материальное благополучие, без важности ценностно-смысловой сферы;

Как показывают научные исследования и наши собственные наблюдения в профессиональной деятельности среди разных возрастных групп - детей дошкольного, младшего школьного и подросткового возраста участились случаи жестокого обращения друг к другу, жесткого разрешения конфликтов. С подобными ситуациями встречаются уже воспитатели дошкольных учреждений. К примеру, ребенок трех лет уже может применять физическое насилие по отношению к сверстникам. Дети боятся такого ребенка. При этом, как ни странно, некоторые родители поддерживают агрессию своего ребенка. Они говорят ему: «Ударь первым, чтобы боялись» и т. д.. Особенная жестокость в отношении к другому ребенку, отличающемуся от всех, также часто проявляется в детском сообществе, если оно лишено ценностных оснований. В подростковом и юношеском возрасте у таких детей возрастает риск экстремального поведения [5].

В настоящее время в нашей стране высокий уровень детской преступности. Детское и взрослое сообщества имеют свои особые формы организации жизни [4]. Детская субкультура условно независима, отличительные характеристики самобытность и самооценность, для нее характерны особые ценности, формы и средства общения, картина мира, средства мышления и язык. Исторически детская субкультура выстраивалась как особый мир, существующий вместе и во взаимодействии с взрослыми.

К сожалению, в настоящее время в нашей стране в образовательных учреждениях «продаются наркотические средства», «публичная речь, в том числе на телевидении и радио изобилует блатным жаргоном» и т.д. В целом это свидетельствует о «моральной деградации современного российского общества» [8]. И в этом мире, как отмечает Д. И. Фельдштейн, для ребенка характерны «внутренние глубинные переживания - неуверенности, одиночества, страха, и в то же время - инфантилизма, эгоизма, духовной опустошенности, т. е. тех современных приобретений детства, которые являются тяжелой потерей для него», и которые влияют на его внешнее негативное поведение [10].

Напряженность социокультурного пространства обусловлена в настоящее время продолжительным и настойчивым вытеснением духовно-нравственных ценностей, потерей путей развития, основанием которых являются социокультурные образцы (композиция ценностей, свойственная определенному типу культуры), выступающие в качестве той меры, с которой человек соизмеряет свои выборы и решения, поступки; профанированием смысла и тайны человеческой жизни, прагматизацией отношений между людьми [2].

Согласимся с высказыванием Е. В. Конькиной: «Что случилось и как это случилось, что ныне в России не русским духом пахнет». Стоит задуматься, традиционно учили детей уважать старших, заботиться друг о друге, помогать друг другу и т. д. [4].

Существенное влияние на развитие конфликтности ребенка оказывают следующие особенности отношения родителей к детям: авторитарность, властность, постоянная критика, противоречивость, напряженность, непоследовательность. Важнейшим фактором конфликтного поведения детей является неудовлетворенность их базовых потребностей в любви (в отношениях «коммунитас», «близости», интимности), безопасности [2; 7]. Дошкольник часто оказывается непонятым старшими, о чем свидетельствуют участвовавшие трагические способы выхода детей из трудной ситуации. Иногда лучше понять и принять ребенка могут сверстники со свойственной их возрасту системой ценностей, картиной мира, переживаниями и т. д..

В образовательных учреждениях конфликты не только отражаются на отношениях между детьми, но и на образовательном процессе в целом. Значительное влияние на поведение, взаимоотношения детей оказывают значимые люди в его жизни - родители и педагоги, их собственный пример построения отношений, разрешения конфликтов. При этом они часто не могут договориться между собой по важным вопросам, касающимся детей.

Как отмечает в своей работе И.Н.Рассказова, особую озабоченность у современных педагогов вызывают участвовавшие и обострившиеся конфликты с родителями [7, с.173]. Учитывая значимость данных субъектов образовательного процесса в развитии, обучении и воспитании детей, безусловно, им необходимо научиться договариваться. И способы позитивного разрешения конфликтов педагогов и родителей обсуждаются в работе [7, с.175].

Педагогам и родителям необходимо показывать детям достойный пример. Им необходимо обсуждать с детьми конфликтные ситуации, помогать им осознать возникшую проблему и найти конструктивный способ ее решения. Совместное обсуждение с детьми конфликтных ситуаций способствует тому, что у детей формируется умение самостоятельно налаживать взаимоотношения со сверстниками, дает чувство уверенности, формирует положительную самооценку и уважение к другому человеку.

Подводя некоторый итог нашим рассуждениям важно подчеркнуть значимость для ребенка детского сообщества. В нем он приобретает опыт общения с равными себе, обретает уверенность, способность к принятию решений, выбору своей позиции, осуществляет социокультурное самоопределение. Внутри отношений детского сообщества, в опыте переживания дружбы, любви, близости обнаруживается ценность внутреннего мира человека. Конечно, при условии, если этот детский мир организован осмысленно и здраво. Благополучное социокультурное развитие ребенка возможно, если смысловое пространство его жизни, детской субкультуры наполнено позитивными смыслами. И сообщество взрослых, которое копируют дети, являет собой достойный пример для подражания во всех отношениях и в том числе в области построения отношений, разрешения конфликтов.

Литература

1. Анцупов А. Я., Шипилов А. И. Конфликтология .- СПб.: Питер, 2015. - 528 с.
2. Большунова Н. Я. Субъектность как социокультурное явление. - Новосибирск: НГПУ, 2005. - 324 с.
3. Большунова Н. Я., Устинова О. А. «Вопросчивость» и «ответчивость» как внутренняя работа развития образа Я // Челпановские чтения. 2016. - выпуск № 8 - 540с.
4. Конькина Е.В. Воспитание культуры здоровья в традициях народной педагогики. М.: НОУ ВПО «МПСУ» 2013. - 153 с.
5. Мириманова М.С. Конфликтология. - М.: Академия, 2014. - 320 с.
6. Реан А. А. Подростковая субкультура - зона потенциальных рисков // Психологическая наука и образование. 2012. № 4. - с. 5 - 10.
7. Рассказова И.Н. Взаимодействие родителей с педагогами в современном образовательном пространстве: проблемы, способы решения. // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «8 Сильвестровские педагогические чтения. Духовность и нравственность в образовательном пространстве: осмысление свободы и ответственности молодежи». - Омск: Изд-во Амфора, 2019. - с.172-175.
8. Светлов В. А. Аналитика конфликта. - СПб.: Росток, 2001. - 512 с.

9. Юревич А. В., Ушаков Д. В. Нравственность в современной России [Электронный ресурс] // Психологические исследования: электрон. науч. журн. 2009. № 1 (3). Режим доступа <http://psystudy.ru> (дата доступа - март 2019).

10. Фельдштейн Д. И. Глубинные изменения современного детства и обусловленная ими актуализация психолого-педагогических проблем развития образования // Вестник практической психологии, 2011. № 4. - с. 3 - 12.

НАУЧНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ В СИСТЕМЕ ЛИТЕРАТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Т.А. Афанасьева

студент, Арзамасского филиала ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Жесткова Е.А., к.ф.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассматриваются особенности научно-познавательной литературы, определяется место и роль научно-познавательной литературы в системе литературного образования младших школьников.

Ключевые слова: научно-познавательная литература, научно-художественная литература, научно-популярная литература, младшие школьники.

Большими возможностями в развитии самостоятельного, критического и исследовательского мышления младших школьников обладает научно-познавательная литература [1; 2; 3].

Научно-познавательная, или популярная литература - «это произведение о науке и ее творцах, предназначенные не для специалистов в данной области знания [5, с.95]. Она включает в себя произведения об основах и отдельных проблемах фундаментальных и прикладных наук, биографии деятелей науки, описание путешествий и т.д., написанных в различных жанрах. Проблемы науки и техники рассматриваются в них с исторических позиций, во взаимосвязи и развитии.

Научно-популярными можно назвать и содержащиеся в учебниках по литературному чтению статьи о писателях, теоретико-литературных понятиях и терминах. В них сведения излагаются на уровне представлений, с примерами, на языке, доступном младшему школьнику, так как он еще не готов к осмыслению понятия на научном уровне.

В поэтической форме были написаны первое в Европе популярное произведение о науке «О природе вещей» Лукреция Кара и «Письмо о пользе стекла» М.Ломоносова. Из бесед возникли «История свечи» М.Фарадея и «Жизнь растения» К.Тимирязева. Известны произведения, написанные в форме календаря природы, этюдов, очерков, «интеллектуальных приключений». Популяризации научных знаний способствуют и произведения научной фантастики.

Все книги и произведения, которые составляют эту часть круга детского чтения, принято представлять в виде двух неразрывно связанных с формированием юного читателя частей: часть первая - произведения научно-художественные; часть вторая - произведения собственно познавательные, или научно-популярные [4, с. 45]. В наше время принято познавательную литературу для детей подразделять на научно-популярную, научно-художественную и инструктивное. Каждое подразделение требует своих особых методов работы.

Кроме того, к научно-познавательным текстам относятся все детские энциклопедии. Справочно-энциклопедические издания преследуют несколько иную цель: не претендуя на развёрнутость и занимательность, они преимущественно рассчитаны на то, чтобы дать короткую, но точную справку по интересующему читателя вопросу. Справочные издания зачастую связаны со школьной программой по тому или иному предмету и, опираясь на полученные в школе знания, расширяют или дополняют их, помогают самостоятельно осваивать темы или проясняют непонятные моменты.

Назовем некоторые из них: Отчего и почему. Энциклопедия для любознательных (Издательство Махаон, 2016 год), Подводный мир (Издательство Владис, 2018 год), Большая детская 3D-энциклопедия обо всём на свете (Издательство АСТ,Аванта+, 2017 год), Насекомые (Издательство Эксмо, 2018 год), Детская энциклопедия. 5000 важных событий и интересных фактов (Издательство Владис, 2015 год), Энциклопедия для детей. Рекордсмены животного мира (Издательство Проф Пресс) и т.д.

При изучении научно-познавательной и научно-художественной литературы формируется система читательских и речевых умений. Сильное информативное начало этих текстов позволяет активно использовать такие приемы, как композиционный анализ с составлением плана, осмыслением темы и основной мысли рассказа (в отличие от художественной литературы, тема в данном случае есть предмет изображения), с выделением в тексте микротем и осознанием связей между ними, а также способов создания этой связи на языковом уровне; подробные пересказы, прямые и, если позволяет художественная форма научно-познавательной литературы, творческие.

Для выявления специфики художественной литературы, с одной стороны, и научно-популярной и научно-художественной литературы, с другой, проводится сопоставление научных, научно-популярных, научно-художественных и художественных текстов на одну тему. При этом дети обнаруживают, что эти произведения отличаются друг от друга по авторским целям, по степени и способам проявления в тексте личности автора (авторское отношение), по наличию или отсутствию в произведениях художественных образов, по стилистической окраске.

Для обучения детей работе с текстами разных видов используются такие приемы, как:

1. Самостоятельный подбор научных, научно-популярных и научно-художественных текстов по указанной учителем теме (о каком-либо животном, о каком-либо природном явлении и т.д.);

2. Подготовка пересказов научных текстов по указанной учителем теме (например, учитель поручает ученикам найти по определенной теме научный текст и подготовить его пересказ для класса);

3. Нахождение или научных, или научно-популярных, или научно-художественных текстов среди разнообразных предложенных учителем и доказательство своего мнения;

4. Выпуск познавательного журнала.

Особой формой работы является подготовка познавательного журнала. Журнал может выходить как в устной, так и печатной форме. В любом случае, прежде чем приступить к работе над журналом, необходимо познакомить детей с детскими журналами, их тематикой и структурой. Это можно сделать на уроке внеклассного чтения:

- Что такое журнал? Для чего нужны журналы? Какие материалы помещаются в журналах? Чем журнал отличается от газеты и книги? Можно ли назвать журнал сборником рассказов, статей? Какова структура журнала? Какова структура раздела? Что такое рубрика? – эти вопросы организуют урок, который проходит как наблюдение – у каждого ребенка на уроке должен быть какой-либо детский журнал, рассматривая и читая который он и получает ответы на поставленные перед ним вопросы учителя.

Получив представление о структуре журнала, дети учатся самостоятельно определять тематическую направленность журнала и тему отдельного выпуска, находить разделы и рубрики и определять их темы. Читая, рассматривая и анализируя журнальные материалы, дети определяют главную мысль прочитанного ими текста, находят взаимосвязи между текстовыми и иллюстративными материалами.

На этом этапе можно познакомить их с киножурналами, например, детским журналом «Ералаш». По тематике «Ералаш» обращен к проблемам детского возраста: отношениям между подростками, между детьми и родителями, между учениками и учителями и т.д. Объединяет же все выпуски юмористическая направленность – журнал высмеивает человеческие недостатки, слабости. Дети открывают для себя, что журнал может быть не только письменный.

Теперь можно приступить к подготовке познавательного журнала.

Выбираем тему, которой посвящен выпуск: это может быть природа родного края, жизнь какого-либо животного, область культуры, жизнь выдающихся людей. Важно, чтобы тема заинтересовала ребят, чтобы у них появилось желание найти материалы для журнала. По структуре устный журнал может ничем не отличаться от письменного. Определяем вместе с детьми разделы журнала и его рубрики.

Если учитель решает выпускать письменный журнал, то на этом этапе подключаются к работе фотографы и художники-иллюстраторы, которые

предполагают свои фотографии и иллюстрации. На следующем заседании редколлегии ответственные за рубрики отчитываются о том, какая работа уже выполнена.

Благодаря компьютерным технологиям легко выполнить макет журнала: набрать тексты, отсканировать фотографии и рисунки и т.д., подобрать шрифты.

Если решается выпускать устный журнал, то после подготовки текстов статей выбираются ученики-актеры, которые будут эти тексты озвучивать и разыгрывать, обращаться к аудитории с вопросами, предлагать им занимательные задания и оценивать работу слушателей.

Учитель распределяет устные материалы между актерами, которые их выучивают наизусть. Одновременно он с учениками пишет сценарий, в котором фиксируется, что делает каждый исполнитель на сцене.

Главное отличие устного журнала от печатного не столько в носителе информации, сколько в способах создания наглядности. Поиск этих способов и становится предметом размышления и творчества учителя и его учеников. Некоторые тексты можно инсценировать, некоторые перевести в диалог между исполнителями, некоторые могут быть сопровождены пантомимой. Смена рубрик и переход к новому разделу могут сопровождаться музыкальными заставками, сменой костюмов и т.д.

После утверждения на редакционном совете сценария приступают к постановке устного журнала. По своей сути эта работа аналогична инсценированию.

Готовый журнал обязательно показывается либо родителям, либо ученикам других начальных классов.

Таким образом, научно-познавательная литература входит в круг чтения младших школьников. Она состоит из двух разновидностей: научно-художественной и научно-популярной, каждая из которых обладает определенными признаками. Методика обучения младших школьников чтению каждого вида предполагает использование специфических приемов. Их изучение – задача следующего этапа исследования.

Литература

1. Жесткова Е.А. Особенности работы в малых творческих группах на уроках литературного чтения в начальной школе // Начальная школа. – 2019. - №2. – С. 54-56.
2. Жесткова Е.А. Сказки Н.М. Карамзина и А.С. Пушкина в системе литературного образования младших школьников // Начальная школа. – 2019. - №10. – С. 53-56.
3. Зими́на М.Д. Создание книжки-игрушки «По страницам «Денискиных рассказов» В.Ю. Драгунского»/М.Д. Зими́на, Е.А. Жесткова// Начальная школа. – 2018. –№7. – С.27-32.

4. Романовская З.И. Чтение [//Программы общеобразовательных учреждений. Начальные классы (1-3) по системе Л.В. Занкова.- М.: Просвещение, 1996. - С. 42 - 58.

5. Скрипова Ю. Ю. Общая характеристика научно-познавательной литературы для младших школьников // Формирование профессиональной компетентности учителя начальных классов в условиях вариативности начального общего образования: сборник статей по материалам III Межд. науч.-практ. конф. (г. Пермь, 2–3 марта 2010 г.) / под общ. ред. М. А. Худяковой; Перм. гос. пед. ун-т. – Пермь, 2010. – Ч. I. – С. 94–99.

ДЕЛОВОЕ ОБЩЕНИЕ В КОЛЛЕКТИВЕ ДОО

С.И. Багирова

магистрант 2 курса факультета дошкольного и начального образования
Арзамасского филиала ННГУ им. Н.И.Лобачевского

Аннотация: в статье рассматриваются понятия «деловое общение», «управление деловым общением» и анализируются особенности делового общения в коллективе ДОО

Ключевые слова: деловое общение, управление деловым общением, коллектив ДОО

Под деловым общением, понимается официальное общение, которое отличается от общения межличностного, тем, что оно не просто основано на совместной деятельности людей, оно организует эту деятельность, корректирует ее вплоть до достижения запланированного результата.

Отметим, что в современных исследованиях в понимании делового общения между учеными существуют разногласия.

Так, О.С.Анисимов под деловым общением понимает особое средство, направленное на психологическое обеспечение деятельности, основанное на строгой регламентированности в процессе распределения осуществляемых функций между партнерами, выборе ими разнообразных средств общения, способов разрешения проблемных ситуаций [1].

Р.Вердербер считает, что деловое общение построено на взаимодействии, взаимоотношении как минимум двух партнеров с приблизительно равной активностью, которые становятся субъектами общения [5].

Т.И.Захарова считает, что деловое общение необходимо рассматривать как особый вид общения, которое направлено на внешние связи человека и мира, и служит специальным способом для организации или же оптимизации различных видов предметной деятельности людей [7].

Н.В.Антонова подчёркивает, что деловое общение обязательно опирается и на межличностный аспект в области реализации профессиональных коммуникаций [2, с.53].

А.В.Шумков считает, что деловое общение - это официальные контакты, которые обязательно должны иметь обратную связь. При этом ученый отмечает, что само понятие достаточно условно, так как оно отражает именно деловые контакты, необходимые в любой организации для получения всего объема необходимой для процесса управления деловой информации [9, с.25].

Т.Н.Астафурова подчеркивает, что деловое общение отличается от других видов общения следующими характеристиками:

а) оно направлено на постоянный обмен информацией между различными уровнями управления;

б) оно основано на взаимном влиянии людей друг на друга;

в) оно предполагает взаимопонимание между всеми субъектами коммуникации и выполнение полученных в ходе этого общения заданий [3, с.53].

Т.И.Шамова считает, что регламентированность – одна из главных характеристик делового общения, ведь его субъекты подчинены многим установленным в профессиональной среде правилам и ограничениям. Отметим, что данные правила определяются самим типом делового общения, степенью его официальности, формами, поставленными целями и задачами. Продукты делового общения обязательно подлежат фиксации, оформлению в виде протоколов, приказов, служебных записок и т.д. [8].

В связи с вышесказанным отметим, что культура делового общения педагогов ДОО трактуется как интегративное качество личности, представляющее результат освоения будущим учителем социальных норм, ценностей, правил и техник общения, обеспечивающих эффективное взаимодействие групп и индивидов при решении совместных задач, их личностно-творческого преобразования и актуализации в формах ценностных ориентаций, знаний, способов эффективного общения, способов самооценки деятельности воспитателя ДОО, что способствует его самореализации как субъекта делового общения в образовательном процессе.

К.Ю.Белая рассматривает управление как «процесс целенаправленного воздействия на объект, осуществляемого для организации его функционирования по заданной программе» [4, 110].

Управление представляет собой системный процесс и состоит из определенных подсистем, направленных на:

- организацию различных отношений в рамках определенного коллектива;
- установление режима функционирования организации на основе определенных механизмов, требующих определенного контроля в соответствии с определенными нормам;
- развитие организации по разработанной программе в соответствии с поставленными целями.

В соответствии с этим в процессе управления выделяются следующие блоки, связанные с его функциями: сбор информации, проведение анализа сложившейся ситуации, принятие решения по выявленной проблеме, контроль за ходом выполнения программы развития, ее коррекция и прогноз дальнейшего развития.

Управление процессом делового общения педагога ДОО определяется как целенаправленное создание научно-методических, учебно-методических и организационных условий для обеспечения субъектного характера освоения воспитателями социальных норм, ценностей, правил и техник общения с целью эффективного взаимодействия в социуме при решении совместных задач, их личностно-творческого преобразования и актуализации на уровне личностного качества, способствующего их самореализации как субъекта делового общения с участниками воспитательно-образовательного процесса.

В процессе управления деловым общением используются разнообразные формы и методы работы по развитию взаимодействия людей при реализации их трудовых функций.

Грамотно организованное управление деловым общением в ДОО – это катализатор управленческой деятельности. Напротив, при отсутствии навыков и умений управленческого общения, недостатках коммуникативной культуры руководителя, невозможна его успешная работа, а также работа его подчиненных [6, с.348].

Деловое общение в ДОО может быть представлено в разных видах, выделение которых зависит от разнообразных признаков. Виды делового общения в ДОО представлены на рисунке.



Виды делового общения в ДОО

В процессе управления деловым общением в рамках ДОО могут возникнуть следующие барьеры:

- социальные, которые напрямую зависят от различий между субъектами общения, носящими социальный, религиозный, политический характер;
- психологические, которые отражают психологические особенности всех субъектов делового общения.

В процессе управления деловым общением могут быть выделены определенные барьеры:

1) барьеры непонимания:

- фонетический, который может быть связан с невыразительной речью, ее слишком быстрым или медленным темпом, засоренностью словами-паразитами;
- стилистический, когда стиль речи не соответствует ситуации коммуникации (например, в неофициальной обстановке неуместно применять официально-деловой стиль);
- семантический, который означает, что субъект общения не понимает до конца значения слов;
- логический, который можно описать как такую речь субъекта общения, в которой плохо прослеживаются логические связи, отсутствуют четкие доказательства;
- социально-культурные различия между субъектами делового общения, которые ведут к разнице в интерпретации тех или понятий, придание различного смысла высказываниям;
- напряженность в личных отношениях, что выражается в определенной неприязни к партнеру по общению и деятельности, что влияет на качество передаваемой информации.

Таким образом, управление процессом делового общения педагога ДОО определяется как целенаправленное создание научно-методических, учебно-методических и организационных условий для обеспечения субъектного характера освоения воспитателями социальных норм, ценностей, правил и техник общения с целью эффективного взаимодействия в социуме при решении совместных задач.

Литература

1. Анисимов, О.С. Основы общей и управленческой акмеологии / О.С.Анисимов - М.: Новгород, – 2017. - 272 с.
2. Антонова, Н.В. Психология управления: учебное пособие / Н.В.Антонова - М.: НИУ Высшая школа экономики, 2017. - 271 с.
3. Астафурова, Т.Н. Прагматика делового общения / Т.Н.Астафурова // Вестник ВолГУ. Сер.2. Филология. Научно-теоретический журнал. - №1. - 2016. - с.52–58
4. Белая, К. Ю. Заведующий детским садом / К.Ю.Белая - М.: ТЦ Сфера, 2016. – 294с.

5. Вердербер, Р. Психология общения / Р. Вердербер. - СПб: ПРАЙМ-ЕВРОЗНАК, 2015. - 320 с.
6. Дешкова, И.Л. Деловое общение как социальная и нравственная ценность в процессе формирования профессиональной педагогической культуры / И.Л.Дешкова // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. - № 113. - 2019. - С. 71-79
7. Захарова, Т.И. Организационное поведение: Учебно-методический комплекс. / Т.И.Захарова – М.: Изд. центр ЕАОИ., 2018. – 330 с.
8. Шамова, Т. И. Управление образовательными системами учеб. пособ. для студ. высш. уч. завед. / Т.И.Шамова - М.: Владос, 2018. - 319 с.
9. Шумков, А.В. Психология делового общения / А.В.Шумков // Вестник Ульяновского государственного технического университета. - № 3 (87). – 2019. С. 24-25.

ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЛОВЫМ ОБЩЕНИЕМ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ КОЛЛЕКТИВЕ В ДОО

С.И. Багирова

магистрант 2 курса факультета дошкольного и начального образования
Арзамасского филиала ННГУ им. Н.И.Лобачевского

Аннотация: в статье рассматриваются организационно-педагогические условия управления деловым общением в педагогическом коллективе ДОО.

Ключевые слова: деловое общение, коллектив ДОО, организационно-педагогические условия управления.

Деловое общение присуще любой организации. В ДОО деловые коммуникации, возникающие в процессе делового общения, имеют свою особенность - они направлены не только на процесс взаимодействия работников и администрации друг с другом, они влияют на развитие воспитанников, способствуют их личностному становлению и развитию, а также помогают осваивать новые знания.

О.Ю.Кузнецова отмечает, что с одной стороны деловое общение среди педагогов ДОО – это обмен информацией, действиями, умениями и навыками при выполнении совместных видов педагогической деятельности, при общении с администрацией, при обмене профессиональным опытом. Если рассматривать деловое общение в ДОО с другой стороны, то можно отметить, что оно позволяет им выстраивать определенную систему действий, является стимулятором активности самих педагогов, тесно связана с производством ими духовных ценностей при работе с воспитанниками [2].

В ДОО система делового общения может быть разделена на следующие подсистемы:

- деловые партнеры;
- межличностные отношения, складывающиеся между ними;
- деловые вопросы, требующие постоянной коммуникации.

Постоянно взаимодействуя между собой, указанные подсистемы становятся определяющими для содержания и направленности всего процесса делового общения.

Результативность управления деловым общением в ДОО может быть достигнута при соблюдении следующих организационно-педагогических условий:

- коммуникативно-деятельностных (наличие у членов коллектива коммуникативных способностей, что позволяет им эффективно развивать свою профессиональную деятельность и достигать в ней поставленных целей);
- индивидуально-психологических (высокая культура общения),
- ценностно-смысловых (мотивация к эффективной работе в профессиональной сфере).

Н.А.Виноградова отмечает, что в совместной деятельности коллектива ДОО существует ряд элементов, определяющих коммуникации в нем:

- общая цель;
- мотивы деятельности;
- взаимосвязи, сложившиеся между членами коллектива;
- стремление вовремя и в срок выполнять те или иные действия по достижению общей цели;
- умение разделить процесс деятельности на составляющие и распределить их выполнение между педагогами и сотрудниками ДОО;
- управление и координация индивидуальных действий членов коллектива ДОО [3].

Результативность делового общения напрямую зависит от развития компетентности педагогического коллектива ДОО в коммуникативно-деятельностной, индивидуально-психологической, ценностно-смысловой, профессионально-личностной сфере.

Следовательно, деловое общение в ДОО характеризуется тем, что каждый педагог и коллектив в целом решают одни и те же задачи воспитания и образования дошкольников, что налагает на них ответственность и заставляет постоянно совершенствовать свои коммуникативные навыки.

Т.И.Шамова считает, что к организационно-педагогическим условиям, обеспечивающим достижение необходимого уровня сформированности культуры делового общения в коллективе педагогов ДОО в процессе управления им можно отнести:

- интеграцию знаний из различных областей: психологии, педагогики, философии, культурологии, которые позволяют понять сущность и глубинное содержание делового общения, развивают ее у педагогов ДОО как комплексное явление;

- опору на личный субъективный опыт делового общения педагогов ДОО в процессе управления ею. Это обеспечивает субъектную активность педагогов ДОО и администрации в процессе выстраивания делового общения, так как они вынуждены постоянно соотносить новые знания с тем опытом, которым они обладают, на этой основе происходит индивидуализация и персонализация процесса управления основными каналами делового общения;

- педагогическую поддержку процесса управления деловым общением на основе информационно-коммуникационных технологий, за счет чего осуществляется переход от работы по формированию культуры делового общения педагога ДОО к его саморазвитию в процессе методической поддержки, различных видов группового и индивидуального консультирования [4].

В процессе управления деловым общением в ДОО выполняются следующие основные функции: планирование, организация, мотивация и контроль.

На этапе планирования руководитель ДОО определяет направление развития ДОО, следовательно, выбирает стиль управления для достижения поставленных целей.

На этапе организации происходит объединение людей и средств для достижения поставленных организацией целей. Именно на этом этапе руководитель должен полно и ясно донести информацию до подчиненных, выслушать их мнение, скорректировать деловые коммуникации в рамках ДОО; сформировать рабочие группы, проследить, чтобы в них установились деловые коммуникации. Также на этом этапе руководитель должен уметь предотвращать конфликты.

При реализации функции мотивации руководитель ДОО должен убедить сотрудников, что им по силам поставленные задачи, что необходимо осваивать новые технологии обучения и воспитания дошкольников.

При реализации функции контроля происходит процесс соизмерения (сопоставления) фактически достигнутых результатов с запланированными. На этом этапе руководитель должен четко объяснить, что получилось, а что - нет, показать пути дальнейшего развития ДОО.

К методам управления деловым общением в ДОО со стороны руководителя можно отнести: четкую формулировку требований; умение использовать координирующие механизмы поведения и общения подчиненных, ставить перед ними четкую и понятную им цель, формировать общие ценности и систему поощрения.

В управлении деловым общением администрация ДОО может использовать такие средства воздействия на субъектов делового общения, как определенные средства убеждения; принуждение к выполнению определенных норм поведения; различные виды стимулирования, наиболее эффективным из которых является материальное. Сам руководитель ДОО, управляя процессом делового общения, должен уметь применять внутриличностные методы, которые помогают ему правильно организовывать свое поведение по отношению к

подчиненным, делать замечания так, чтобы это не вызывало у них протеста или защитной реакции.

Также со стороны администрации ДОО могут быть применены структурные методы воздействия, которые особенно эффективны при управлении конфликтами в коллективе. Это – четкое и ясное разъяснение требований, предъявляемым к различным видам работ, координация усилий коллектива при достижении общей цели.

О.Е.Алехина отмечает, что профессиональное взаимодействие в ДОО может быть эффективным, если у всех членов коллектива развиты коммуникативные навыки, сформирована культура общения, ярко выражена мотивация к осуществлению профессиональной деятельности. То есть, деловое общение можно развивать при проведении мероприятий по развитию коммуникативных навыков членов педагогического коллектива ДОО, в процессе сплочения коллектива, а также повышения мотивации к деятельности [1].

Деловое общение в ДОО напрямую зависит от стиля руководства во всех важных компонентах осуществления профессиональной управленческой деятельностью - от побуждения всего педагогического коллектива к инициативе, творчеству в своей деятельности, до контроля за результатами этой деятельности.

Именно стиль руководства показывает, насколько эффективен сам руководитель, как он может влиять на нормы делового общения в коллективе ДОО. В нем выделяют две составляющих – конкретные способы воздействия на подчиненных и система сложившихся с ними отношений.

Как правило, руководители придерживаются одного определенного стиля руководства, однако в нем должен присутствовать и динамизм, то есть, способность к смене стиля в каждой новой ситуации делового общения.

Таким образом, организационно - педагогическими условиями управления деловым общением в педагогическом коллективе в ДОО являются: сформированности у членов коллектива коммуникативных навыков; развитость культуры коммуникативного общения; стилем руководства.

Литература

1. Алехина, О.Е. Стимулирование развития работников организации/ О.Е. Алехина // Управление персоналом. – 2016. № 7. – С. 149-152.
2. Кузнецова, О.Ю. Теоретические аспекты делового общения в дошкольном образовательном учреждении / О.Ю.Кузнецова // Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы дошкольного образования». - Усть-Илимск, 2018. – С. 132- 135.
3. Управление дошкольным образованием: учебник и практикум для академического бакалавриата /под ред. Н. А. Виноградовой, Н. В. Микляевой. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 394 с.
4. Шамова, Т. И. Управление образовательными системами учеб. пособ. для студ. высш. уч. завед. / Т.И.Шамова - М.: Владос, 2018. - 319 с.

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ В ДОО

С.И. Багирова

магистрант 2 курса факультета дошкольного и начального образования
Арзамасского филиала ННГУ им. Н.И.Лобачевского

Аннотация: в статье рассмотрены пути совершенствования делового общения в ДОО

Ключевые слова: деловое общение, коллектив ДОО, совершенствование делового общения

Сегодня идет активный поиск новых подходов к управлению процессом управления деловым общением в ДОО. Влияние управления на деловое общение зависит от того, что делает управленец: как он организует управленческую деятельность, создает условия развития всех членов коллектива.

Цель: развитие и укрепление делового общения в МБДОУ.

Задачи:

- совершенствование системы управления учебно-воспитательным процессом;
- организационно-методическая подготовка и практическое осуществление мероприятий по диагностике и формированию делового общения;
- внесение изменений в организационную структуру образовательного учреждения - создание управленческого совета;
- рассмотрение и внесение изменений в систему стимулирования работы педагогического коллектива ДОО;
- создание оптимальных условий для развития и саморазвития педагогов;
- разъяснение педагогическому коллективу направлений развития делового общения;
- формирование единых стандартов поведения в соответствии с корпоративным кодексом и этикой учреждения;
- апробирование и внедрение новых образовательных технологий и принципов организации учебно-воспитательного процесса;
- создание атмосферы сплоченности коллектива для повышения эффективности инновационной работы;
- участие в различных мероприятиях как воспитанников ДОО, так и педагогов: игры, соревнования, конкурсы, конференции и т.д.;
- организация круглых столов с участием социальных партнеров, учащихся школ, родителей;
- формирование единого информационного пространства;
- создание оптимальных условий для повышения квалификации и внедрения инновационного опыта работы педагогов ДОО.

Создание условий для повышения эффективности управленческого делового общения в ДОО как образовательной организации:

1. Способствовать повышению квалификации и профессиональному совершенствованию педагогического коллектива ДОО. (Курсы повышения квалификации, обучение применению ИКТ, установление повышенных категорий, поощрение инициативы работников, участие воспитателей в различных конкурсах, проектах, выставках и т.п.)

2. Обеспечить благоприятный микроклимат и психологический комфорт сотрудников. (совместная внерабочая деятельность (культпоходы, деловые игры, совместный досуг), психологическая почта и т.п.)

3. Ввести в ДОО Кодекс деловой этики.

4. Провести психологические занятия по развитию коммуникативно-деятельностной, индивидуально-психологической, ценностно-смысловой, профессионально-личностной компетентности участников воспитательно-образовательного процесса с использованием активных методов обучения, которые позволяют в короткие сроки освоить приемы эффективного делового общения (Тренинги делового общения: Индивидуальный и групповой поведенческий тренинг «Человек среди людей», Индивидуальный и групповой поведенческий тренинг «Навыки общения», Индивидуальный и групповой поведенческий тренинг «Внимание: конфликт!»).

Рекомендации по целесообразности применения видов управленческого делового общения в конкретных ситуациях:

- руководителям организации необходимо поощрять профессиональное совершенствование и инициативу работников;

- между начальством и подчиненными должны сложиться отношения сотрудничества и взаимопомощи;

- руководитель должен научиться анализировать ошибки, выявлять причины их появления и, соответственно, принимать решение о ликвидации последствий;

- использовать обучающие тренинги, деловые игры и семинары, позволяющие в короткие сроки освоить приемы эффективного делового общения;

- повышать инициативность и деловую активность персонала, изменять стереотипы поведения сотрудников;

- ввести собственный кодекс деловой этики;

- обеспечить благоприятный микроклимат и психологический комфорт сотрудников.

Данные рекомендации позволят организации создать условия для формирования эффективного управленческого делового общения, способствующее повышению качества труда персонала и, как следствие, улучшающее работу всей организации.

В процессе совместной деятельности между членами коллектива устанавливаются организационные отношения с учетом закрепленных за ними определенных функций. Важнейшей задачей организационно-исполнительской функции является повышение эффективности системы этих отношений.

Руководитель должен объединить усилия для коллективной творческой работы. А такая организаторская работа предполагает три взаимосвязанных между собой этапа.

Первый этап: разработка творческими группами исполнителей моделей предстоящей работы. Модели могут быть оформлены в виде планов, памяток, схем, с обозначением действий, от которых зависит решение задач.

Второй этап: перевод разработанных моделей предстоящей деятельности в решения с четким указанием, кто и что будет делать, какими средствами и в какие сроки, т.е. распределение обязанностей.

Третий этап организаторской работы связан с мобилизацией усилий исполнителей (воспитатель, обслуживающий персонал, родители) на выполнение разработанной программы. На этом этапе важно правильно определить и использовать стимулы общественной активности исполнителей и различные методы и средства регуляции их поведения и деятельности.

К основным направлениям повышения эффективности реализации системы управления деловыми коммуникациями в ДОО относятся:

1. Реализация личностно-ориентированного подхода в организации деятельности.

2. Научное и практическое обоснование, распределение функциональных обязанностей между аппаратом органов управления, руководителями ДООУ и членами педагогического коллектива.

3. Рациональная организация труда.

4. Формирование относительно автономных систем внутрисадовского управления (например, методическое объединение воспитателей).

Управление деятельностью и взаимодействие между педагогическим коллективом ДОО на всех уровнях организуется руководителями на принципах уважения к человеческому достоинству каждого члена коллектива, идеям и мыслям, которые он высказывает.

Основными задачами управления формированием делового общения ДОО можно считать:

1. повышение эффективности работы с каждым педагогом по повышению профессионализма и планированию творческого роста:

- анализ педагогической деятельности в целом, изучение возможностей и потребностей педагогов, определение перспективы деятельности (анкетирование педагогов и родителей; самоанализ по выполнению программы, анализ годового плана, педагогическая диагностика);

- изучение деятельности педагогов – новаторов, обобщение опыта работы;

- помощь молодым в овладении педагогического мастерства;

- определение наиболее эффективных форм и методов работы с педагогами (анкетирование педагогов; таблица трудового участия педагогов);

- оценка успешности, личностный самоанализ педагогов.

2. повышение уровня воспитательно-образовательной работы, что приведет к повышению ее качества и результативности. Для этого необходимо проводить:

- анализ результатов развития детей, определение состояния воспитательно – образовательной работы (индивидуальные карты развития детей, результаты контроля);

- разработку целостной системы организации образовательного процесса, ориентированной на стратегию развития ДОО;

- разработку и проведение мониторинга уровня развития детей по разделам программы.

Обе задачи тесно взаимосвязаны, так как повышение профессионализма педагогов напрямую сказывается на результате и качестве образовательной работы с детьми.

Таким образом, система управления развитием делового общения делового общения в МБДОУ предполагает реализацию различных направлений деятельности, направленных на развитие коммуникаций различных видов как показателя общей и профессиональной культуры педагогов. При этом в процессе управления деятельность руководителя, опиралась на развитие личностных ценностей педагогического коллектива ДОО при использовании различных методов поддержки индивидуальности каждого педагога и методов их стимулирования к корпоративному взаимодействию.

ЗНАЧИМОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ЧИТАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРЕСА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

А.А. Баронина

студент, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Жесткова Е.А., к.ф.н., доцент

Аннотации: в данной статье рассматриваются особенности формирования читательского интереса у младших школьников; определяется тенденция развития интереса к чтению художественной литературы у подрастающего поколения; предлагаются некоторые варианты решения проблемы приобщения детей к литературному чтению.

Ключевые слова: литературное чтение, младший школьник, семейное чтение, приобщение к литературе, читательский интерес.

Как известно, чтение художественных произведений развивает речь детей: обогащает, уточняет и активизирует словарь учащихся на основе формирования у них конкретных представлений и понятий, развивает умение выражать мысли в устной и письменной форме [2].

Но, к сожалению, в современном обществе интерес к чтению книг среди подрастающего поколения утрачивается. Подростки предпочитают больше времени проводить в соцсетях или в компьютерных играх. По данным многих исследований, процент читающих среди 10-14 -летних колеблется от 15% до 23%.

Современный исследователь А.Г. Акимова провела опрос среди учащихся и сделала следующий вывод: «Чтение за эти годы стало прежде всего развлечением, к самым популярным жанрам теперь относятся детективы и фэнтези. Именно это тревожит более всего: ведь в российской традиции художественная литература долгое время формировала жизненные ценности и воспитывала подрастающее поколение» [1].

Настораживают и результаты исследования, проведенного Л.А. Камаловой: родители, которые служат образцом для собственных детей, тоже отдают предпочтение книгам развлекательного плана или чтению современных журналов [7]. Классическую литературу, как отмечает ученый, читают в основном только дети из тех семей, где имеется домашняя библиотека, а значит, и родители сами читают классику.

Каким же образом можно решить данную проблему?

Во-первых, особую ответственность должны нести родители. И учителям необходимо проводить беседы с ними, чтобы они тоже находили время на чтение, тем самым подавали пример своему ребенку. Замечательной традицией может стать чтение ребенку на ночь или совместное чтение в кругу семьи, совместное обсуждение содержания прочитанной книги. Это позволит скрепить отношения между родителями и детьми, развить у маленьких читателей правильную речь, умение высказывать свои мысли, доказывать свою точку зрения, делать так, чтобы другие его слушали.

Во-вторых, велика роль уроков литературы в приобщении детей к чтению книг, где обязательным компонентом системы начального литературного образования младшего школьника является творческая деятельность обучающегося. На уроках можно использовать такие приёмы, как чтение по ролям, творческий пересказ, графическое и словесное рисование, собственное авторское творчество, драматизация и др. Также эффективным может стать метод проектной деятельности и анализ произведений.

Такой приём, как творческий пересказ позволяет передавать содержание произведения с какими – либо изменениями, например, придумать предысторию той или иной ситуации или наоборот придумать её продолжение.

Одним из самых увлекательных приемов для младших школьников является драматизация по прочитанному произведению, который может включать в себя такие виды работы: чтение по ролям, постановка живых картин, собственно драматизация.

Под приемом словесного рисования подразумевается создание образов или картин, которые появляются в воображении ребенка во время чтения. Главной целью словесного рисования является раскрытие для обучающихся образов произведения посредством собственного воображения ребенка. Данный прием помогает тренировать воображение, обращает внимание детей к слову и его значению, позволяет ярче раскрыть читательские впечатления. Также стоит отметить, что описание картины может быть как в устной форме, так и в письменной, что позволяет развивать речь младшего школьника и его логическое

мышление. То есть обучающийся, делая упор на словесные образы, созданные автором, конкретизирует свое собственное представление данной картины, которая всплывает перед ним во время чтения [3;4;5;6].

Все вышеперечисленные приёмы позволяют младшим школьникам точнее понимать суть произведения, прочувствовать чувства героев, а также помогают сформировать своё мнение к прочитанной книге [8, с.68].

Важным методом, позволяющим глубже понять суть прочитанного, является анализ произведения. Во время данной работы формирование полноценного восприятия произведения осуществляется на каждом этапе урока, но в разной степени. Наиболее ярко это происходит на этапах анализа и вторичного синтеза, где возможно их объединение, то есть продуктивна единая аналитико-синтетическая работа, затрагивающая и ум, и воображение, охватывающая произведение в совокупности его содержания и формы. Чем ближе друг к другу будут задания аналитического и синтетического характера, тем живее, интереснее и продуктивнее будет анализ и, следовательно, глубже проникновение в смысл литературного произведения [8, с.134].

Под анализом произведения подразумевается совместное обсуждение учителя и обучающего прочитанного. Существует несколько подходов к анализу литературного произведения, которые приемлемы в начальных классах:

1. Проблемный анализ – по проблемным вопросам и ситуациям. Во время такого анализа учитель ставит перед учащимися проблемную ситуацию, опираясь на событийную основу произведения.

2. Анализ развития действия – работа над сюжетом литературного произведения и его элементами (эпизод, глава и т.д.). Где главной задачей ставится перед учащимися – найти органичную связь части с целым.

3. Анализ художественных образов – описание действующих лиц по скрытому замыслу автора, то есть открывают то, что скрыто от глаз: мысли, чувства, черты их характера.

4. Осознание идеи произведения – это понимание основной мысли автора, ради которой он создал своё творение.

Также одним из эффективных методов, способствующих решению проблемы чтения, является метод проектной деятельности [4]. Проектный метод предполагает построение всего образовательного процесса вокруг центральной темы, что дает больше возможности для развития детей. Тема помогает организовать информацию оптимальным способом. Например, обучающимся можно предлагать такие темы проектов: «Моя живая буква», где ребенок описывает первую букву своего имени; «Мудрая гусеница», где собирается гусеница из прочитанных книг; «Моя любимая книга», где отбирается учениками лучшее произведение, прочитывается и рекламируется.

В ходе работы над проектами в первую очередь воспитывается читатель, развиваются навыки осмысленного чтения и обсуждения прочитанного. «В формировании ценностей большую роль играет диалогическое общение обучающихся со сверстниками, родителями, учителем и другими значимыми

взрослыми» [9]. Главное, что проекты направлены на формирование «потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире» [9].

Также на уроках литературного чтения и во внеурочной деятельности можно использовать следующие формы работы по развитию читательского интереса у детей:

1. оформление уголков чтения;
2. оформление тематических выставок, посвященных творчеству писателей;
3. создание мастерской по ремонту книг, где у детей также будет воспитываться бережное отношение к книгам;
4. организация детских иллюстраций и поделок по конкретному произведению.

Таким образом, приобщение детей к чтению в начальной школе является важным звеном к формированию читательского интереса, которого можно добиться через:

1. родительский пример;
2. чтение ребенку на ночь или совместное чтение в кругу семьи;
3. обсуждение всеми членами семьи содержания прочитанной книги;
4. использование на уроках литературного чтения таких методов, как проектная деятельность и анализ произведений;
5. рекомендуются использоваться на уроках литературного чтения такие приёмы, как чтение по ролям, творческий пересказ, графическое и словесное рисование, собственное авторское творчество, драматизация и др;
6. оформление уголков чтения, тематических выставок, детских иллюстраций и создание мастерской по ремонту книг.

Необходимо прививать любовь у детей к чтению и к книгам как можно раньше, если ребенок полюбит читать в начальной школе, то и в дальнейшем будет всегда читать, совершая для себя открытия в различных жанрах литературы.

Литература

1. Акимова А.Г. Читательская культура молодежи: мифы и реальность // Информационный бюллетень РБА. - Санкт-Петербург, 2005. - № 35, С. 15-17.
2. Асташов Н.А. Текстовая иллюстрация как средство формирования у младших школьников типа правильной читательской деятельности /Н.А. Асташов // Начальная школа. 2011. №7. С.13
3. Жесткова Е.А. Особенности работы в малых творческих группах на уроках литературного чтения в начальной школе // Начальная школа. 2019. №2. С. 54-56.
4. Жесткова Е.А. Проектная деятельность как средство приобщения младших школьников к чтению художественной литературы//Детство, открытое миру: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции.

26-27 февраля 2019 г., г.Омск / Омский гос.пед.ун-т. – Омск: изд-во ОмГПУ, 2019. – С. 62-65.

5. Зими́на М.Д. Электронный образовательный ресурс «Азбука стихов А.Л. Барто»/М.Д. Зими́на, Е.А. Жесткова// Реализация воспитательно-образовательных функций современной начальной школы: электрон. сб. ст. по матер. X всерос.науч.-практ. конф. «Педагогические чтения памяти профессора А.А. Огородникова» (6 февраля 2019 г., г. Пермь, Россия) / под общ. ред Л.В. Селькиной; Перм. гос. гуманитар.-пед. ун-т. – Пермь, 2019. – 6,5 Mb – 1 электрон. опт. диск (CD-R); 12 см. – Систем. требования: ПК, процессор Intel(R) Celeron(R) и выше, частота 2.80 ГГц, монитор SuperVGA разреш. 1280x1024, отображ. 256 и более цветов, 1024 Mb RAM; Windows XP и выше; Adobe Reader 8.0 и выше; CD-дисковод, клавиатура, мышь. - С.373-378.

6. Зотова В.В. Технология WEB-QUEST как форма организации урока литературного чтения в начальной школе/В.В. Зотова, Е.А. Жесткова// Реализация воспитательно-образовательных функций современной начальной школы: электрон. сб. ст. по матер. X всерос.науч.-практ. конф. «Педагогические чтения памяти профессора А.А. Огородникова» (6 февраля 2019 г., г. Пермь, Россия) / под общ. ред Л.В. Селькиной; Перм. гос. гуманитар.-пед. ун-т. – Пермь, 2019. – 6,5 Mb – 1 электрон. опт. диск (CD-R); 12 см. – Систем. требования: ПК, процессор Intel(R) Celeron(R) и выше, частота 2.80 ГГц, монитор SuperVGA разреш. 1280x1024, отображ. 256 и более цветов, 1024 Mb RAM; Windows XP и выше; Adobe Reader 8.0 и выше; CD-дисковод, клавиатура, мышь. - С.378-383.

7. Камалова Л.А. Проблемы детского чтения в современной начальной школе // Europeanresearch. 2017. №1 (24) С. 70-72

8. Пантюхова Т. Вслух. Громко. Про себя. Про нас! /Т.Пантюхова // Библиотека в школе.- 2004.- №10.- с.54-56.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ «КЕЙС – ТЕХНОЛОГИИ» В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ СВЯЗНОЙ РЕЧИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

В.О. Батурина

студент, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», г. Арзамас

Научный руководитель Л.В. Филиппова, к.пед. наук, доцент

Аннотация. Модернизация системы образования РФ ставит перед педагогами задачу подготовки дошкольника, способного самостоятельно добывать знания и применять их на практике. Решение этой задачи осуществляется через поиск содержания, форм, методов обучения, обеспечивающих более широкие возможности развития личности. Одним из новых эффективных методов, используемых в дошкольных образовательных

организациях для интеллектуального, речевого развития дошкольников является кейс-технология.

Ключевые слова: кейс-технология, кейс – стади, кейс – иллюстрация, фото-кейс, ролевое проектирование.

Одним из современных эффективных видов информационных интерактивных технологий, применяемых в дошкольной образовательной организации с целью интеллектуального и речевого развития дошкольников, является кейс-технология.

Термин «кейс» произошел от лат. «casus» – запутанный, необычный случай, а также от англ. «case» – портфель, чемоданчик. Впервые кейсы были использованы в 1920 году в учебном процессе на факультете права Гарвардского университета [2].

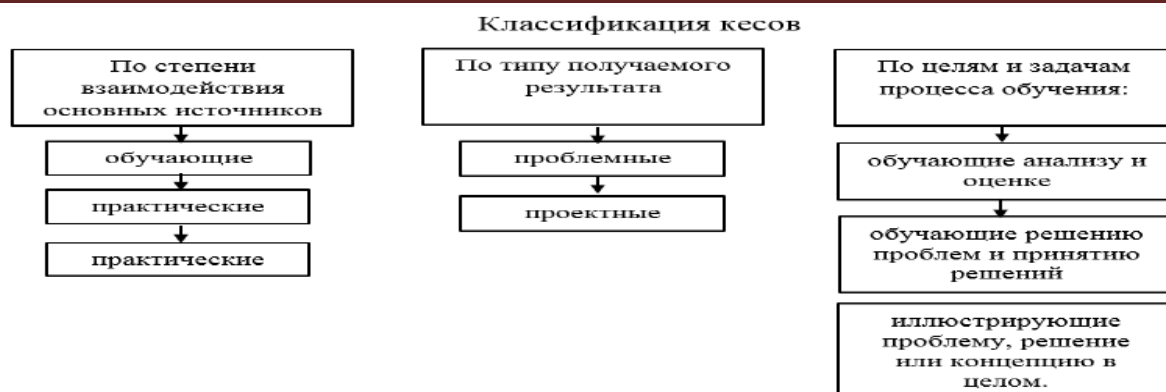
С точки зрения М.А. Дружининой, кейс-технология представляет собой интерактивную технологию для краткосрочного обучения на основе реальных или вымышленных ситуаций, нацеленная не столько на освоение знаний, сколько на формирование у дошкольников новых качеств и умений, для развития связной речи. Главное ее предназначение заключается в совершенствовании у детей умения анализировать разнообразные проблемы и находить пути их решения [6].

Н.А. Морева., И.А. Пучкова в научной статье «Методика становления и решения кейсов в образовательной практике детского сада» определяют кейс-технологию как анализ конкретных ситуаций, представляющий собой описание реальной ситуации или «фотография действительности» [4].

А.С. Земскова в авторской научной статье «Кейс-технологии в практической деятельности воспитателей ДООУ» трактует термин «кейс-технология» как инструмент, позволяющий применить дошкольникам имеющиеся теоретические знания в процессе решения практических задач [1].

Объединив содержание вышеуказанных определений, можно сделать вывод, что «кейс-технология» – это общее название технологий обучения, представляющих собой методы анализа. Сущностью кейс-технологии является анализ проблемной ситуации. Анализ как логическая операция мышления содействует речевому развитию воспитанников, «поскольку между речью и мышлением существует единство».

В книге Е.М. Климовой «Кейс-технологии в практической деятельности воспитателей ДООУ» [2] выделяется следующая классификация кейсов, которая представлена на рисунке.



Классификация кейсов по Е.М. Климовой

В дошкольном возрасте в процессе образовательной деятельности воспитатели чаще всего используют следующие виды кейсов:

Кейс – стадии -это кейс, в котором система заданий направлена на описание ситуации в конкретный период времени, формулирование проблемы, поиск путей её решения. Данная технология направлена на развитие у дошкольников коммуникативных навыков, способностей анализировать информацию, прорабатывать различные проблемы и решать их.

Тема для кейсов может быть заимствована из знакомых воспитанникам литературных произведений или базироваться на реальных событиях. Приобретенные в ходе решения кейса знания и навыки ребенок может использовать в жизненных ситуациях.

Кейс-иллюстрация – это кейс, задания в котором представлены в виде иллюстрации и используется для рассмотрения проблемной ситуации. Цель работы с ней заключается в разборе сути проблемы, анализе возможных решений и выборе лучшего из них.

Рассматривая иллюстрации, дети проводят дискуссию по полученной от педагога информации, рассуждают, принимают решение, могут предполагать и строить на основе этого дальнейшие действия. Подобранный ситуация в первую очередь должна иллюстрировать те проблемы, с которыми ребёнок уже сталкивался или в дальнейшем может столкнуться в повседневной жизни. Безусловно, данная ситуация должна быть по силам дошкольникам, достаточно информативна, но не содержать подсказок для решения той или иной проблемы, т.е. ситуация должна активизировать мыслительную и речевую деятельность ребенка.

Педагог, предлагая детям проблемную иллюстрацию, занимает позицию равного партнера, совместно с детьми он проживает события, решая при этом собственные педагогические задачи.

«Фото-кейс» - технология, предоставляющая возможность, выработать стратегию принятия решения, с помощью которой ребёнок в будущем сможет самостоятельно решить возникшие разной сложности жизненные трудности. В «фото – кейс» входит: фото, сюжет, отражающий какую – либо проблему; текст

к кейсу, описывающий совокупность событий; задание – правильно поставленный вопрос, в котором должна отражаться мотивация к решению проблемы.

Основная отличительная черта применения технологии «фото-кейс» состоит в изучении и анализе ситуаций, которые предлагаются детям на фотографии с вариантом реальной или смоделированной ситуации и текст, завершающийся вопросом, который требует принятия решения [5].

Ролевое проектирование – вид кейс-технологии, способствующий обогащению социального и коммуникативного опыта воспитанников посредством проигрывания ролей, предложенных педагогам. Сущность ролевого проектирования заключается в следующем: на основе установленной роли дать оценку поступкам и поведению участников предложенной ситуации. Главной особенностью данной технологии является: умение ребенка принять на себя роль, спроектировать её в соответствии с заданными характеристиками и ролевое взаимодействие.

Планируя работу с кейсом, целесообразно придерживаться этапов, последовательность и сущность которых описаны в учебном пособии М.А. Дружининой «Технология кейс-стади в работе с дошкольниками» [6].

1. Подготовительный - на первом этапе педагог фиксирует внимание детей, знакомит их с проблемной ситуацией, создавая при этом положительное отношение к ней. Далее дети совместно с воспитателем выделяют проблему, определяют целевую установку. Самостоятельная деятельность детей на данном этапе заключается в осознании цели поиска.

2. На втором этапе воспитатель координирует работу во время поисковой деятельности воспитанников, стимулирует их при помощи ключевых вопросов и поддерживает эмоциональный опыт детей.

3. Третий этап заключается в анализе и принятии решений, воспитатель вовлекает детей в процесс составления плана действий, в ходе которого дошкольники демонстрируют свои умения логически рассуждать.

4. На оценочно-рефлексивном этапе воспитанники высказывают собственную аргументированную точку зрения по решению проблемной ситуации, размышляют, используя уже имеющиеся знания.

Основным достоинством всех разновидностей кейс-технологии является возможность прорабатывать различные проблемы и находить пути их решения, используя приобретенные знания. Другими словами, в процессе работы над кейсом общими усилиями группа анализирует какую-либо конкретную или абстрактную проблемную ситуацию и вырабатывает её практическое решение. Особенно важно, что данная деятельность позволяет сочетать индивидуальную работу воспитанников с проблемной ситуацией и групповое обсуждение предложений, подготовленных каждым ребенком.

В связи с этим появляется активное речевое взаимодействие со сверстниками и взрослым, высказывание и аргументация собственного мнения,

что является бесспорным превосходством перед традиционными формами обучения.

Психологами (П.Я. Гальперин, А.В. Запорожец, А.Н. Леонтьев) доказана взаимосвязь развития восприятия, мышления и речи. Когда ребенок называет вслух воспринимаемые предметы, они различаются и осмысливаются стремительнее, появляется возможность активизировать и закрепить словарь.

Данная технология, с одной стороны, требует наличия у дошкольников определенных знаний и умений, а с другой – способствует их развитию. Ребенок учится формулировать, устанавливать, анализировать предлагаемую проблемную ситуацию, а затем аргументировать свои мысли и идеи по отношению к ней. Использование кейс-технологии содействует формированию и развитию не только речевых навыков, но и навыков публичного выступления. Публичное изложение собственной точки зрения – достаточно сложный процесс, как с лингвистической, так и с психологической стороны. Дети проговаривают ситуацию и пропускают её через себя, учатся делать выводы, находить решения проблемы в реальной действительности, учатся сопоставлять предполагаемый результат с достигнутым, доказывать свою точку зрения и аргументировать свой ответ.

Таким образом, в процессе использования кейс-технологий не только активизируется индивидуальная интеллектуальная активность каждого ребенка, но и развиваются межличностные отношения, дети учатся преодолевать коммуникативные барьеры в общении, формируются условия для саморазвития личности каждого ребенка. Интерактивная деятельность в процессе кейс-технологий предполагает организацию и развитие диалогового общения, взаимодействие, совместное решение общих и значимых для каждого участника задач.

Литература

1. Земскова А. С. Использование кейс - метода в образовательном процессе // Совет ректоров. 2014. №8. С. 12-16.
2. Климова Е.М. Кейс-технологии в практической деятельности воспитателей ДОУ // Человеческий капитал. 2017. № 3. С. 94-95.
3. Коноваленко В.В. Развитие связной речи. М.: Гном, 2015. 104 с.
4. Н. А. Морева., И. А. Пучкова Методика становления и решения кейсов в образовательной практике детского сада // Детский сад от А до Я. 2016. №2. С. 108.
5. Смолякова Е.В. Технология «фото-кейс» в детском саду. Тольятти : ООО "Технокомплект", 2014. 158 с.
6. Технология кейс-стади в работе с дошкольниками: учебно-метод. пособие / сост. М. А. Дружинина. Тольятти, 2015. 89 с.

ФОРМИРОВАНИЕ «БЕРЕЖЛИВОГО» СОЗНАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

А.В. Баиштовенко

студент, Нижегородский государственный университет им. Н.И.Лобачевского

Арзамасский филиал, г. Арзамас

Научный руководитель Филиппова Л.В., к.п.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассматривается знакомство младших школьников с бережливыми технологиями. Рассматриваются их формы развития в начальной школе. Прилагается дидактический материал, способствующий овладению «бережливых ценностей».

Ключевые слова: бережливые технологии, бережливые ценности, бережливое поведение, бережливое сознание.

В данный момент различные предприятия и организации в России все больше осознают эффективность бережливого производства, а также проводят обучение сотрудников соответствующим методам, в основе которых лежат принципы и подходы в своей работе.

Опыт стран, в которых применялись бережливые технологии в различных сферах деятельности и производства показывает, что наиболее эффективно подходы и принципы данной концепции используют люди, сознание которых формировалась на основе «бережливых ценностей» [1, с.56].

Такие сотрудники ориентированы на достижение высокого и качественного результата в выполненной работе, быстрее адаптируются к новым условиям, готовы к самосовершенствованию и развитию.

Человек, применяющий принципы бережливых технологий во всех сферах своей жизнедеятельности, становится более внимателен к тому что находится вокруг него: наличию любых видов потерь, неоправданных затрат, неостребованных запасов материалов, неэффективных процессов и бесполезно приложенных усилий.

Знакомство с понятиями бережливые технологии в более раннем возрасте, закладывает базовые особенности самореализации ребенка, его умение распределить временные, материальные и другие имеющиеся ресурсы, так как этот период способствует наиболее эффективному результату в будущем.

Например, сокращая школьниками время на переодевание в гардеробе или при организации питания в школьной столовой, мы с детства приучаем детей к адекватной оценке временных затрат на простейшие действия.

Предлагая более удобные алгоритмы операций, мы создаем систему личного выбора, впоследствии, которая станет основой поведения.

Освоение младшими школьниками ценностей и подходов бережливых технологий в образовательном учреждении, способствует формированию особого «бережливого» сознания, что позволяет повысить эффективность учебного процесса, качество и скорость освоения образовательной программы [1, с.56].

Практическое применение методов и инструментов бережливых технологий содействует развитию у учащихся системного и логического мышления, умению анализировать и структурировать задачи и процессы, использовать правила работы в коллективе и оптимальное планирование собственного времени.

Умения добывать и обновлять свои знания в будущем позволят значительно усилить конкурентные позиции выпускников и их востребованность на рынке труда, в том числе на ведущих предприятиях и организациях России и мира, использующих в своей работе принципы бережливого производства.

Изучение бережливых технологий в образовательном учреждении может проходить в рамках отдельного факультативного курса, в ходе реализации программ дополнительного образования, во внеурочной деятельности или в процессе преподавания различных предметов. Также обходимо не забывать, что дети обучаются, методом подражания, и в данном случае «бережливое сознание» для них является «бережливое поведение» окружающих, особенно взрослых [1, с.57].

Предлагаем план проведения внеклассного мероприятия «Знакомство с бережливыми технологиями».

Цель: познакомить обучающихся с основами системы постоянного улучшения

Задачи:

- дать характеристику основных понятий системы постоянного улучшения
- раскрыть необходимость бережливого мышления
- показать эффективность внедрения «бережливых технологий» в организационную культуру ученика

Категория обучаемых: учащиеся 2-3 классов.

1. Вступление (5 минут).

Здравствуйте, ребята. Сегодня мы с вами отправимся в виртуальное путешествие в страну Швейцария.

Швейцария находится в западной Европе. Она является одной из самых процветающих стран в мире, но так было не всегда. Когда-то Швейцария утопала в собственном мусоре. Но государство и обычные жители страны решили кардинально изменить сложившуюся ситуацию. И на данный момент эта страна с самой чистой экологией.

Ребята, подумайте. В чем же секрет успеха? (Перестали разбрасывать мусор, стали беречь животных и ухаживать за растениями и т.д).

Верно, но для этого необходимо было людям стать самыми чистоплотными, дисциплинированными людьми на планете.

Поэтому с детства, на каждой ступени взросления: в семье, в школе, в дополнительных образовательных учреждениях – везде дисциплина, чистота и порядок.

2. Целеполагание (5 минут).

Ребята, а вы любите порядок, дисциплину? Любите ли выполнять что-либо за короткое время, не отвлекаясь на посторонние дела, и быстро заканчивать порученное вам дело?

Сейчас послушайте сказку «Заяц и черепаха» [2, с.2]. Позже обсудим ее.

3. Обсуждение сказки (10 минут).

Кто оказался победителем в соревновании? (Черепаха)

А почему вы так думаете? (Она двигалась к своей цели, не отвлекалась, шла до конца).

Как повел себя заяц? (Смеялся над черепахой, ничего не делал, он посчитал что позже быстро обгонит ее и выиграет.)

Какие выводы мы можем сделать?

Давайте посмотрим на путь черепахи и зайца в соревновании и найдем отличия: Есть медленный путь. Его многие не любят. Многим хочется получить мгновенный результат. Но в действиях черепахи есть большое преимущество: медленный путь черепахи был последовательным. Это был путь усилий, которые совершала черепаха с каждым шагом. Она двигалась к цели маленькими шажками.

4. Новый материал (15 минут).

Ребята, вспомните сразу ли вы научились ходить? Конечно нет. Сначала вы делали попытки сесть, потом, научившись сидеть, вы делали попытку встать, и однажды у вас это получилось. Какой у нас следует вывод? Постепенно, маленькими шажками, ежедневными усилиями вы одерживали крохотные победы над собой, чтобы научиться главному — ходить.

Если мы с вами будем что-то каждый день улучшать в своей жизни, пусть и не быстро, но маленькими шагами, то наша жизнь и мы станем гораздо лучше.

Давайте подумаем, что мы можем изменить в ближайшее время в нашей жизни, не откладывая на потом? (Мы можем в перемену приготовить свое рабочее место к следующему уроку).

Верно, случается так, что ребята, услышав звонок не готовят рабочее место, а бегут играть, в последствии этого они оказываются неготовыми к уроку, а также отвлекают и привлекают внимание остальных учеников. Не предавая значения не порядку, мы подвергаем себя к неудобствам.

С этого дня мне бы хотелось, чтобы вы, начали приводить в порядок свое рабочее место не только в школе, но и дома.

Для этого вам необходимо сделать первый шаг, к нему относится сортировка вещей. Подумайте, если на вашем столе ненужные вещи? Понять это просто. Нужно взять вещь в руки и задать следующие вопросы:

1. На сколько мне этот предмет необходим?
2. Нужен ли этот предмет здесь?
3. Как часто я использую его?
4. Когда последний раз я брал его в руки?

Вторым шагом необходимо соблюдение порядка. Для этого необходимо разложить все на свои места. Если предмет оказывается постоянно в разном месте, значит это не его место. Чистота может доводиться до автоматизма, когда предмет удобно не просто взять, но и положить на место.

Третьим шагом на пути к чистоте является ее содержание. После завершения работы нельзя оставлять место в беспорядке. Следует лишние вещи выкинуть, а нужные убрать на места.

Четвертый шаг – это стандартизация. Поддержание чистоты и порядка требует усилий. Чтобы облегчить себе задачу, необходимо данные действия стандартизировать в набор правил.

5. Домашнее задание (2 мин). По приходу домой, я прошу вас осмотреть свое рабочее место, проанализировать то, как оно организовано, найти недостатки, если они имеются изменить свое рабочее место к лучшему. На следующей неделе мы устроим конкурс фотографий ваших рабочих мест до уборки и после уборки.

6. Подведение итогов (5 минут).

В какую страну мы совершили путешествие? (В Швейцарию)

Ребята, кто как считает, нужно ли стремиться к достижению превосходных результатов?

Нужно ли правильно организовывать свое рабочее место?

Какие правила нам помогут не только организовать рабочее пространство, но и жизнь в целом?

Литература

1. Бережливая школа. Применение методов бережливого производства в общеобразовательном учреждении / Учебно-методическое пособие. Авт.-сост. А.Г. Чернов / Ред. серии О. Бараева. — Нижний Новгород: АО «Опытное Конструкторское Бюро Машиностроения им. И.И. Африкантова, 2019. — 106 с, ил.

2. Лейн Марлоу: Заяц и Черепаха Издательство: Вектор-Детство, 2017.

АКТИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ НАД ДРАМАТИЧЕСКИМИ ПРОИЗВЕДЕНИЯМИ

М.Д. Беляева

студент, Арзамасского филиала ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Жесткова Е.А., к.ф.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассматриваются особенности использования драматических произведений с целью активизации познавательного интереса на уроках литературного чтения. Предлагаются

методические приемы для работы с драматическим произведением, способствующие развитию познавательного интереса обучающихся.

Ключевые слова: познавательный интерес, литературное чтение, драматическое произведение, методические приемы.

Познавательный интерес – избирательная направленность личности на предметы и явления, окружающие действительность. Такая направленность характеризуется постоянным стремлением к познанию чего-то нового, расширяет и делает более глубоким наше знание. Систематически укрепляясь и развиваясь, познавательный интерес, становится основой положительного отношения к учению [1].

Важный источник познавательного интереса – сам процесс деятельности. Для того чтобы возбудить желание учиться, необходимо развивать потребность в получении новой информации, тем самым развивать познавательный интерес, и находить положительные стороны в учебном процессе.

В данной статье представим методические приемы работы над драматическим произведением в начальной школе, направленные на активизацию познавательного интереса в начальной школе.

Драматическое произведение (от греч. drama – действие) – это произведения, в которых описание жизни раскрывается через действие, поступки и разговоры героев. В основном они предназначены для постановки на сцене, и отмечаются жанровым многообразием: комедия, пьеса-сказка, трагедия и т. д. [6].

Чтение драматического произведения требует разносторонних усилий читателя: осознание раскодированных печатных знаков, воссоздание в воображении картин прочитанного, представление образов, речи, движений героев, их взаимоотношений, представление места действия и его деталей, все это не может оставить ребенка безразличным к данной работе, и способствует развитию познавательного интереса младших школьников.

Одним из важных литературных приемов работы с драматическим произведением является чтение по ролям.

Чтение по ролям – вид ролевого чтения учащихся, используемый, подобно актерскому чтению, для проникновения в образы героев художественного произведения.

Распределение ролей играет немало важную часть прочтения драматического произведения. Необходимо опираться на желание ребенка читать ту или иную роль в произведении. Лишь только в этом случае ребенок проникнется ролью, она будет доставлять ему удовольствие, и он покажет высокий результат при работе.

Выделяются следующие этапы работы чтения по ролям:

1. Знакомство с произведением;
2. Первичное прочтение текста учителем;
3. Обсуждение прочитанного;
4. Распределение ролей;

- 5.Первая репетиция прочтения произведения;
- 6.Обсуждение, замечания;
- 7.Повторное прочтение;
- 8.Рефлексия.

Данная работа позволяет детям глубже понять написанный текст, понять его идею, осмыслить поступки героев, выявить для себя нравственный характер драматического произведения. Необходимо делать замечания во время работы с ребенком, это придаст ему целеустремленности, разовьет его познавательный интерес к данной работе.

Интересным является и такой прием, как инсценирование.

Инсценирование – разыгрывание по ролям учебного материала, используется как во время урока, так и во внеурочной деятельности. Данный метод позволяет раскрыть возможности умственной деятельности обучающихся, углубить их навыки исследовательской деятельности. В нем осуществляется сочетание творческого воображения и литературного «соображения» учащихся.

В обучении инсценированию выделяются следующие этапы:

- 1.Подготовительный: первичное чтение, осмысление и анализ текста посредством обсуждения;
- 2.Исполнительский анализ – интерпретация художественного текста, дополненный элементами театральной технологии (интонирование, костюмы, декорации, музыкальное и световое оформление);
- 3.Репетиционный этап;
- 4.Презентация подготовленного проекта;
- 5.Рефлексия: обмен впечатлениями после просмотра, сопоставительный анализ художественного текста и инсценированного эпизода.

При выборе драматического произведения, необходимо опираться на зрительский интерес, на способности обучающихся, на объем всего произведения или выбранного фрагмента. А при воплощении задумки необходимо придерживаться авторской концепции, оригинала текста, атмосферы произведения.

Эффективной может стать групповая форма работы.

Групповая работа – совместная работа обучающихся в малых группах, которая побуждает младших школьников к активной деятельности, и предполагает совместное планирование деятельности, обмен мнениями, принятие чужого мнения, совместную работу и т.д.

Выделяют следующие приемы работы в группах [2;3;4;5]:

-чтение по ролям. Предварительно выяснив у детей, сколько в пьесе действующих лиц, нужно выписать на доску. Затем предложить детям образовать группы и распределить роли между всеми детьми. Далее происходит работа в группах, после чего каждая из микро групп может представить свою версию прочтения данного произведения по ролям, со своей особенностью интонации, тембром, и восприятия текста в целом.

-иллюстрации к прочитанному произведению. Данная работа должна начинаться с распределения по группам, прочтения драматического произведения внутри группы. Затем младшие школьники должны обсудить, какие эмоции вызвало у них это произведение, какая картина всплыла при прочтении. После обсуждений, дети приступают к изображению на бумаге иллюстраций по прочитанному драматическому произведению. Завершающим этапом будет презентация своих работ всему классу.

С целью добиться отчётливого понимания детьми авторского замысла и помочь выразить своё отношение к прочитанному, целесообразно использовать обобщающую беседу. Беседа такого типа проводится после нескольких раз прочтения изучаемого текста, затем составляются вопросы, которые составят основу беседы.

Вопросы обобщающей беседы направляются на осмысление основной мысли, аргументируя свои ответы, учащиеся приводят примеры из текста (пересказывая или используя выборочное чтение). В качестве вывода может прозвучать отношение детей к герою, его поступку или произведению в целом. Такой метод носит нравственно-этический и моральный характер.

Также ребятам можно предложить блиц-опрос. Блиц-опрос - ответ на несколько коротких вопросов достаточно короткими ответами, содержащими основную суть. Данный метод позволяет за короткий период повторить все произведение, вычленив из него главные моменты, вспомнить их. Вопросы блиц-опроса могут быть следующие:

- Какие черты характерны главному герою?
- Сколько в произведении второстепенных лиц?
- Финал произведения? и т.д.

Предложенные приемы работы над драматическим произведением способствуют развитию познавательного интереса детей, благодаря чему мы можем решать актуальные проблемы обучения и воспитания младших школьников.

Литература

1. Богданова О.Ю. Методика преподавания литературы / О.Ю. Богданова, С.А. Леонов, В.Ф. Чертов. – М.: Академия, 2004. – 400 с.
2. Жесткова Е.А. Особенности работы в малых творческих группах на уроках литературного чтения в начальной школе // Начальная школа. 2019. №2. С. 54-56.
3. Жесткова Е.А. Проектная деятельность как средство приобщения младших школьников к чтению художественной литературы//Детство, открытое миру: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. 26-27 февраля 2019 г., г.Омск / Омский гос.пед.ун-т. – Омск: изд-во ОмГПУ, 2019. - С. 62-65.
4. Зими́на М.Д. Электронный образовательный ресурс «Азбука стихов А.Л. Барто»/М.Д. Зими́на, Е.А. Жесткова// Реализация воспитательно-образовательных

функций современной начальной школы: электрон. сб. ст. по матер. X всерос.науч.-практ. конф. «Педагогические чтения памяти профессора А.А. Огородникова» (6 февраля 2019 г., г. Пермь, Россия) / под общ. ред Л.В. Селькиной; Перм. гос. гуманитар.-пед. ун-т. – Пермь, 2019. – 6,5 Mb – 1 электрон. опт. диск (CD-R); 12 см. – Систем. требования: ПК, процессор Intel(R) Celeron(R) и выше, частота 2.80 ГГц, монитор SuperVGA разреш. 1280x1024, отображ. 256 и более цветов, 1024 Mb RAM; Windows XP и выше; Adobe Reader 8.0 и выше; CD-дисковод, клавиатура, мышь. - С.373-378.

5. Зотова В.В. Технология WEB-QUEST как форма организации урока литературного чтения в начальной школе/В.В. Зотова, Е.А. Жесткова// Реализация воспитательно-образовательных функций современной начальной школы: электрон. сб. ст. по матер. X всерос.науч.-практ. конф. «Педагогические чтения памяти профессора А.А. Огородникова» (6 февраля 2019 г., г. Пермь, Россия) / под общ. ред Л.В. Селькиной; Перм. гос. гуманитар.-пед. ун-т. – Пермь, 2019. – 6,5 Mb – 1 электрон. опт. диск (CD-R); 12 см. – Систем. требования: ПК, процессор Intel(R) Celeron(R) и выше, частота 2.80 ГГц, монитор разреш. 1280x1024, 1024 Mb RAM; Windows XP и выше; CD-дисковод, клавиатура, мышь. - С.378-383.

6. Олегова В.Ф. Литературное чтение: пути реализации ФГОС НОО: учебное пособие для учителей начальных классов по основам преподавания литературного чтения / В.Ф. Олегова. - Нижний Новгород: Нижегородский институт развития образования, 2016.-140 с.

7. Рыжкова Т.В. Литературное развитие младших школьников / Т.В. Рыжкова. - СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И.Герцена, 2006. – 381 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ БАСЕН НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

К.С. Буракина, Ю.Л. Смирнова

студенты, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас

Аннотация: в данной статье рассматриваются современные подходы к изучению басен на уроках литературного чтения.

Ключевые слова: басня, литературное чтение, младшие школьники.

Правильно составленная методика работы с литературными произведениями на уроках чтения в начальной школе является важной задачей обучения детей младшего школьного возраста. Опираясь на психологические особенности развития младших школьников можно определить, что для лучшего восприятия то или иное литературное произведение должно иметь в своем содержании яркий, захватывающий эмоциональный образ, нежели наукообразный рассказ, не вызывающего интереса к чтению, лишенный способности вызвать активацию фантазии у детей.

Известно, что для учеников начальных классов гораздо эффективным на уроках чтения является изучение стихотворных произведений, поскольку рифма, внешняя структура и ритм стиха содействуют конструированию благозвучного стиля текста, тем самым способствует улучшению его восприятия, что, безусловно, повышает интерес учащихся к изучению этого литературно-поэтического произведения.

Одним из видов стихотворного произведения является басня. Она представляет собой, чаще всего, стихотворный рассказ сатирического или нравоучительного характера. Как правило, в каждой басне высмеиваются пороки людей, заканчивающиеся нравоучительным заключением – моралью. Главными героями басни чаще всего выступают животные, вещи, растения.

В России развитие жанра басни относится к середине XVIII — началу XIX веков и связано с именами А. П. Сумарокова, И. И. Хемницера, А. Е. Измайлова, И. И. Дмитриева, хотя первые опыты стихотворных басен были ещё в XVII веке у Симеона Полоцкого и в 1-й пол. XVIII века у А. Д. Кантемира, В. К. Тредиаковского. В русской поэзии вырабатывается басенный вольный стих, передающий интонации непринуждённого и лукавого сказа.

Басни И. А. Крылова с их реалистической живостью, здравомысленным юмором и превосходным языком знаменовали расцвет этого жанра в России. В советское время приобрели популярность басни Демьяна Бедного, С. Михалкова и другие.

Помимо интересного стихотворного и иногда прозаического содержания басни имеют огромный воспитательный потенциал, поскольку имеют ценный материал для воздействия на эмоциональную сферу ученика и формирования у него высоких моральных и нравственных качеств силой художественного слова.

В программу литературного чтения начальной школы в большей степени вошли басни Крылова, но басни К.Д. Ушинского и Л.Н. Толстого тоже встречаются в процессе обучения.

Изучение басен на уроках чтения обусловлено рядом ее достоинств, среди них:

- 1) увлекательный, интересный сюжет понятный для младших школьников;
- 2) акцент на развитие нравственных возможностей;
- 3) картинность, выразительность и лаконизм описаний;
- 4) народность и меткость языка.

Как правило, басни представляют собой небольшой сюжет из жизни, благодаря которому писатель высказывает мысли о людских пороках и раскрывает смысл народной мудрости, обвиняя какого-то героя, ярко и наглядно показав его изъяны.

Скрытый смысл басен и их мораль исключительно способствуют развитию речи и мышления у младших школьников методом проникновения в самую суть и идею писателя, размышляя над образами и содержанием текста.

По традиционной программе обучения в начальной школе используются в основном басни И.А. Крылова, среди них: «Лебедь, рак и щука», «Чиж и голубь»,

«Стрекоза и муравей», «Мартышка и очки», «Кукушка и петух», «Зеркало и обезьяна», «Слон и Моська», «Ворона и лисица».

Особенность знакомства и анализ текста басни имеет свою индивидуальную работу и занимает особое положение в школьном обучении. Басня помимо своего текстового выражения, включает скрытый смысл, а также поучительную мораль.

При анализе басни необходимо сделать акцент на такие признаки, как мораль (нравоучения) и аллегория (иносказание). В басне в основном для выражения той или иной жизненной ситуации используются роли в лице животных (аллегория), при этом имеются некие традиции для наделения героев определенными чертами характера.

Общепринятая работа над текстом басни имеет следующий план: разбор конкретного содержания, раскрытие иносказательного смысла, изучение и рассмотрение морали.

На основе этого методика работы включает следующие компоненты:

- 1) понимание конкретного содержания;
- 2) нахождение характерных особенностей действующих лиц, мотивов их поведения, композиции;
- 3) раскрытие главной мысли конкретной части басни;
- 4) определение аллегорий;
- 5) анализ морали.

Исходя из вышеизложенного, можно определить следующую структуру урока, на котором ученики изучают басню, а также отдельные виды работ на данном уроке по изучению басни:

I. Подготовительная работа:

- а) знакомство с автором басни;
- б) викторина по материалу прочитанных басен;
- в) разговор о привычках животных - действующих лиц басни;

II. Чтение басни учителем или прослушивание записи.

III. Беседа эмоционально-оценочного плана.

IV. Анализ по конкретному содержанию басни:

- а) раскрытие структуры и композиции басни (чтение, составление плана);
- б) определение мотивов поведения действующих лиц, их характерных черт (выборочное чтение, словесное и графическое рисование, ответы на вопросы);
- в) установление главной мысли конкретного содержания басни;

V. Уточнение аллегорий.

VI. Анализ той части басни, в которой заключена мораль.

VII. Подбор аналогии из жизни.

Анализ басни должен проходить на всех этапах данного произведения, призывая учащихся к свободному высказыванию мнения. Кроме того, не стоит забывать о вопросах, определяющие отношения учащихся к прочитанному, например: «Что вам хочется сказать об этой басне?». Постигание ключевой идеи произведения – это раскрытие основной мысли автора, из-за которой он написал

свое произведение. Отношение автора к героям, их взаимоотношениям и различным ситуациям необходимо определять постепенно. Здесь можно задать следующие вопросы: «Как в описании внешности героя выразилось отношение к нему автора?», «Что изобразил автор в этой сцене? Для чего?».

Методика работы с басней на уроках литературного чтения предоставляет широкий спектр возможностей для развития у младших школьников логического и образного мышления, а также способность выявлять скрытый смысл басни и понимание замысла писателя. Кроме этого образовательный потенциал басни направлен на повышение нравственной воспитанности и развитие морали у детей младшего школьного возраста.

Выделим конкретные методические приемы работы с басней:

1. Беседа-рассуждение о прочитанном;
2. Выразительное чтение;
3. Инсценировка басни;
4. Создание мультфильма по басне;

Содержание басни способно вызывать интерес и желание у учащихся читать и изучать литературные произведения. Стремление разбираться в скрытом смысле басни, проводить определенные связи среди героев, и, главное, учиться переносить литературные характеры в жизнь и наоборот, чем способствуют развитие своих начальных понятий о нравственности, морали и других качествах людей. Таким образом, использование басни на уроках литературного чтения в начальной школе, имеет большое воспитательное значение.

Литература

1. Кожин, А. А. Самобытность басенного слова: [О роли творчества И. А. Крылова в развитии русского литературного языка] /А. А. Кожин // Русская речь. 2000.
2. Романовская, З.И. Чтение и развитие младших школьников / З.И. Романовская. М., 1982.
3. Степанов, Н.Л. Басни Крылова / Н. Л. Степанов. М.: Издательство «Художественная литература», 1989.
4. Степанов, Н.Л. Мастерство Крылова-баснописца / Н.Л. Степанов. М., 1996.

РИСОВАНИЕ ОТКРЫТОК КАК СРЕДСТВО ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ

В.Л. Ваславская

студентка, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Гусев Д.А., к.п.н., доцент

Аннотация: в статье поднимается проблема патриотического воспитания старших дошкольников посредством рисования открыток, даны примеры использования разных сюжетов для формирования патриотических,

нравственных и гражданских чувств детей. В статье предлагается использование в процессе рисования открыток проектного метода в целях патриотического воспитания детей старшего дошкольного возраста.

Ключевые слова: патриотическое воспитание, изобразительная деятельность, открытка, образовательный проект.

Патриотическое воспитание детей дошкольного возраста является актуальной педагогической проблемой на современном этапе развития образования. Опыт педагогов дошкольного образования позволяет выделить самые распространенные средства патриотического воспитания детей дошкольного возраста: ознакомление с государственными символами, проектная деятельность на патриотическую тему; подготовка и проведение праздничных концертов; конкурсы стихов о Родине; тематические встречи; оформление стендов «Помню и горжусь», уголков Славы, уголков героев; тематические занятия на патриотическую тему; беседы о природе родного края, родном городе, области, России; тематические игры.

Однако существует немало и других средств, не менее эффективных в деле воспитания у детей любви к Родине, незаслуженно редко используемых в практике детского сада.

Одним из таких средств является рисование открыток. Открытка является уникальным художественным произведением, доступным как взрослому человеку, так и ребенку, только постигающему азы изобразительного искусства.

Потенциал открытки в патриотическом воспитании старших дошкольников объясняется разнообразием их видов. Их классификацию дала исследователь А.Е. Родионова в работе «Открытка как феномен художественной культуры». Для работы со старшими дошкольниками в рамках патриотического воспитания подойдут, на наш взгляд, следующие виды открыток, предлагаемые А.Е. Родионовой: поздравительные, игровые, патриотические, благотворительные, жанровые, детские, этнографические, природные, орнаментальные [7].

Каждый вид открытки может быть использован в определенном направлении патриотического воспитания детей дошкольного возраста. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования определяет несколько таких направлений:

1. Гражданское направление – знание символов государства (гимна, флага, герба).
2. Историческое направление – знакомство дошкольников с историей и культурными традициями своей страны, области, города, семьи.
3. Толерантное направление – знакомство детей с разными национальностями своей страны, воспитание уважения к представителям других народов.
4. Культурное направление – знакомство детей с обычаями всех народов своей страны, с культурой своей родины.
5. Природное направление – формирование у детей представлений о

взаимосвязи человека и природы, воспитание любви к окружающему миру, к родной природе.

6. Патриотическое направление – формирование у дошкольников чувства любви к своей родине, чувства гордости за свою страну [1].

При формировании у дошкольников знаний о государственной символике, воспитании уважительного отношения к символам своей страны можно использовать поздравительные открытки с изображением герба, флага России, символов страны. Среди примерных тем для рисования можно назвать: поздравительная открытка «С Днем России», открытка с патриотической направленностью «Символы моей страны».

В рамках знакомства дошкольников с историей своей страны, области, города, семьи можно использовать открытки поздравительные, жанровые, патриотические, благотворительные. Выбор типа открытки зависит от тех задач, которые ставит педагог. Например, при формировании у дошкольников знаний о победе советского народа в Великой Отечественной войне можно предложить детям следующие темы для рисования открыток: открытка «Парад Победы», поздравительная открытка «С Днем Победы!», жанровая открытка «У Вечного огня», видовые рисованные открытки на свободные темы, посвященные важным датам в истории, репродукционные открытки по мотивам известных художественных патриотических произведений, жанровая открытка «Спасибо деду за победу!», благотворительная открытка с поздравлением для ветеранов, тружеников тыла.

При реализации толерантного направления, с целью воспитания в детях уважения к представителям других народов можно использовать игровые, жанровые, этнографические, орнаментальные открытки. В этом случае интересны, на наш взгляд будут следующие темы для рисования: игровые открытки «Национальные костюмы», жанровые открытки по мотивам сказок разных народов, этнографические открытки с поздравлением с национальными праздниками, орнаментальные открытки «Хохлома», «Гжель», «Городецкая открытка».

В рамках культурного направления, при формировании у дошкольников знаний об особенностях культуры своей страны, воспитания к культурному достоянию своей родины подойдут открытки жанровые, орнаментальные, поздравительные. Для работы по патриотическому воспитанию детей педагоги могут использовать такие темы в изобразительной деятельности: открытка по мотивам русских народных сказок, жанровая открытка «Русский хоровод», репродукционные открытки по мотивам русских художников, орнаментальные открытки по мотивам декоративно-прикладного творчества разных народов России, поздравительные открытки «С Пасхой!», «С Рождеством!».

Природное направление в патриотическом воспитании подразумевает воспитание у детей любви к окружающему миру, формирование в детях желания оберегать родную природу, умения ценить ее красоту. В данном направлении можно использовать поздравительные, природные, репродукционные открытки.

Для изобразительной деятельности целесообразно предложить дошкольникам выполнить такие открытки: поздравительная открытка «С Днем русской березки!», природные открытки «Здравствуй, лето!», «Здравствуй, весна!», «Здравствуй, зима!», «Здравствуй, осень!», репродукционные открытки по мотивам пейзажей русских художников.

Патриотическое направление нацеливает педагогов на формирование у дошкольников чувства любви к своей родине, гордости за ее культурные и исторические достижения. В этом случае детям можно предложить нарисовать поздравительные, патриотические, жанровые открытки на следующие темы: «День России», «День Победы», «Моя Родина» и другие.

Стоит отметить, что эффективность использования открыток в процессе патриотического воспитания старших дошкольников обусловлена еще и возможностью их соотнесения с календарными, государственными и народными праздниками. В этом случае можно разработать и реализовать длительный образовательный проект, рассчитанный на один год. В этом случае можно разрабатывать занятия по рисованию открыток в течение каждого месяца и приурочивать их к тем или иным датам в календаре.

Можно пойти и другим, не менее эффективным путем, разработав план реализации проекта таким образом, чтобы каждый месяц был посвящен определенной теме, соответствующей тому или иному направлению в системе патриотического воспитания детей. Этапы реализации образовательного проекта могут быть следующими:

Этап 1 - «Моя страна - Россия», целью которого станет знакомство детей с государственной символикой через рисование открыток «С Днем России», «Символы моей Родины».

Этап 2 - «Нижегородская Земля». Главная цель этапа - патриотическое воспитание дошкольников через знакомство с историей и культурными традициями своей родины в рамках рисования открыток «С Днем города», «Нижегородский кремль».

Этап 3 - «Наши соседи», цель которого - патриотическое воспитание дошкольников через знакомство с национальным многообразием России и Нижегородского края. На данном этапе можно предложить детям нарисовать открытки «Национальные костюмы», «Народные праздники».

Этап 4 - «Народная игрушка», цель которого - патриотическое воспитание дошкольников через знакомство с национальными культурами. На данном этапе целесообразно предложить детям нарисовать поздравительные открытки с днем рождения для народных игрушек.

Этап 5 - «Природа – национальное богатство». Цель этапа - воспитание у дошкольников любви к родной природе через рисование природных, репродукционных открыток.

Этап 6 - «Русские традиции», цель которого - патриотическое воспитание дошкольников через знакомство с русскими традициями. В рамках этапа можно использовать рисование поздравительных открыток к народным или

православным праздникам.

Этап 7 - «Мы – граждане большой страны». Цель работы на данном этапе - патриотическое воспитание дошкольников через знакомство с народной культурой посредством рисования открыток.

Количество этапов и их тематика могут быть различными, в зависимости от индивидуальных особенностей детей, от образовательных и воспитательных задач.

Кроме того, важно включить в работу по патриотическому воспитанию и родителей. Для этого следует организовать совместные досуговые мероприятия, конкурсы семейных открыток, художественные выставки.

Подобная систематическая и четко спланированная работа по рисованию открыток является эффективным средством формирования у дошкольников патриотических и гражданских чувств, воспитания гордости за свою страну, любви к ней.

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования [Текст]. - М: УЦ Перспектива, 2014. - 32 с.

2. Александрова Е.Ю., Гордеева Е.П. Система патриотического воспитания в ДОУ [Текст] / Е.Ю. Александрова, Е.П. Гордеева. - Волгоград: Издательство «Учитель», 2007. - 200 с.

3. Васильева К.В., Гусев Д.А. Изобразительная деятельность как средство социально-психологического самовыражения дошкольников // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 11-5. – С. 788-791.

4. Комарова Т.С. Детское художественное творчество [Текст] / Т.С. Комарова. – М., 2006. – 126 с.

5. Космачева Н.В. Формирование нравственных ценностных ориентаций у дошкольников [Текст] / Н.В. Космачева. – Коломна: Московский государственный областной социально-гуманитарный институт, 2011. – 157 с.

6. Лихобабенко А.Е. Художественная открытка как источник изучения истории России [Электронный ресурс] / А.Е. Лихобабенко. - Режим доступа: <https://search.rsl.ru/ru/record/01004171585>

7. Родионова А.Е. Автореферат диссертации по теме «Открытка как феномен художественной культуры» [Электронный ресурс] / А.Е. Родионова. – Режим доступа: <http://cheloveknauka.com/otkrytka-kak-fenomen-hudozhestvennoy-kultury>

8. Флерина Е.А. Изобразительное творчество детей дошкольного возраста [Электронный ресурс] / Е.А. Флерина. – Режим доступа: http://perviydoc.ru/v8114/флерина_е.а._изобразительное_творчество_детей_дошкольного_возраста

СЛАГАЕМЫЕ ИМИДЖА СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Н.С. Вятлева

студентка, Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И.Лобачевского Арзамасский филиал,
г. Арзамас

Научный руководитель Троицкая И.Ю., к.пс.н., доцент

Аннотация: в статье анализируется современное понимание понятия «имидж педагога», проанализированы результаты изучения представлений детей младшего школьного возраста об идеальном учителе, сформулированы рекомендации будущим педагогам по формированию положительного имиджа.

Ключевые слова: имидж, имидж современного педагога, младший школьник, рекомендации.

В период школьного обучения педагог является для ребенка непосредственным спутником, сопровождающим его в мир знаний. Особенно – первый учитель, он всегда был и будет примером учащемуся для подражания. Начальная школа всегда предназначалась не только для того, чтобы обучить основам академических знаний, но и воспитать в формирующейся личности «умение учиться».

Усложнение задач образования на современном этапе приводит к переоценке личности педагога и его миссии. В настоящее время педагогу мало иметь хорошие знания и уметь их преподносить. Неизбежной составляющей профессии учителя является общение с учениками, родителями, администрацией школы. Эффективность общения напрямую зависит от личности самого педагога, умения преподнести себя обществу. Поэтому для профессионального роста будущим педагогам необходимо не только осваивать предметные знания в области начального образования, но и развивать свои личностные профессионально значимые качества, создать свой имидж учителя.

На сегодняшний день мы весьма часто слышим такое слово как «имидж». Отношение педагогов к данному понятию весьма неоднозначно. Следует разобраться в понимании этого термина. В научной литературе, словарях находится большое количество определений данного понятия. Проанализируем некоторые из них.

Л.П. Крысин в своём толковом словаре иноязычных слов говорит: «Имидж – понимание (зачастую преднамеренно формируемое) о чем-то внутреннем и внешнем виде, образе» [3, с.295].

И.А. Васюкова в собственном словаре иностранных слов позиционирует это понятие так: «Имидж – преднамеренно создаваемый образ того или иного лица, объекта, действия, призванный оказать на кого-либо эмоциональное и психологическое воздействие с целью рекламы, популяризации и т. п.» [1, с.240].

Сказанное выше помогает сделать вывод о том, что различные авторы характеризуют данный феномен по-разному, единообразного определения понятию «имидж» нет.

Теперь конкретно разберемся в том, что же такое «имидж учителя».

В своем словаре Г.М. Коджаспирова., А.Ю. Коджаспиров характеризуют данное понятие так: **«имидж учителя** (от англ. image - образ) - эмоционально окрашенный стереотип восприятия образа учителя в сознании воспитанников, коллег, социального окружения, в массовом сознании. При формировании имиджа учителя реальные качества тесно переплетаются с теми, которые приписываются ему окружающими» [2, с.76].

Профессиональный имидж учителя формируется из нескольких составляющих. А.Г. Оводова [4.,80] полагает, что составными частями имиджа педагога являются:

1. Визуальная привлекательность - цветовая гамма костюма, грамотно выполненный макияж, ухоженная прическа или укладка и т.д.
2. Красноречивость - искусство речи, то есть ее гибкость, выразительность, уникальность.
3. Невербальный имидж - приятные манеры, жесты, мимика, поза.
4. Пространство жизнедеятельности - оформление рабочего места, ручка, сумочка и т.д.

С целью изучения слагаемых имиджа современного учителя начальных классов нами было проведено небольшое исследование. В нём принимали участие 22 ученика 4 класса МАОУ «Первомайская средняя школа» г.о. Первомайск. Нами была разработана анкета для обучающихся, вопросы которой позволяли оценить составляющие имиджа педагога «глазами детей»:

1. Что Вы больше всего цените в учителях?
2. Какие качества учителя Вам не нравятся?
3. Имеет ли для Вас значение, во что одет учитель?
4. Что, по Вашему мнению, никогда не должен позволять себе учитель?
5. Каким, по Вашему мнению, должен быть современный учитель?

Анализ результатов опроса позволил определить, какие качества ученики ценят в учителе больше всего. Результаты представлены на диаграмме 1.



Рис. 1. Какие качества Вы больше всего цените в учителях?

Из диаграммы 1 видно, что для обучающихся самое главное качество в учителе – доброта (34%). Не менее значимыми оказались и другие личностные профессионально значимые качества - справедливость (22%), умеренная строгость (14%) и понимание (11%) .

Исследование помогло нам выявить, что большинство учащихся начальной школы (45%) не придают большого значения одежде учителя. Результаты представлены на диаграмме 2.



Рис. 2. Важно ли для Вас, во что одет учитель?

Анализ ответов детей на вопрос: «Какими качествами должен обладать современный учитель» показывает востребованность школьников в таких важных качествах, как доброта (28%), справедливость (23%), умеренная строгость (11%) и понимание (9%). Результаты представлены на диаграмме 3.



Рис. 3. Каким, по Вашему мнению, должен быть современный учитель?

Оказывается, для учащихся важно, чтобы учитель с ними на темы, не связанные с уроками, для расширения кругозора детей и развития коммуникативных умений. Эту позицию продемонстрировали 64% опрошенных школьников. Результаты представлены на диаграмме 4.



Рис.4. Как Вы считаете, должен ли учитель разговаривать со своими учениками на темы, которые не касаются уроков?

По мнению детей, учитель никогда не должен кричать, поднимать руку на детей, принимать пищу на уроке. Он не должен иметь вредных привычек (употребление спиртного, курение), повышать голос, использовать ненормативную лексику. Результаты представлены на диаграмме 5.



Рис.5. Что, по вашему мнению, никогда не должен позволять себе учитель?

Данное исследование позволило выделить некоторые составляющие имиджа современного учителя начальных классов. Учитывая мнение детей, мы уточнили, какие качества педагога привлекают их больше всего, какие вызывают разочарование. Мы выделили, что имидж формируется из трех составляющих: *внешний образ, внутренний образ и менталитет*. С учетом этого нами были предложены некоторые рекомендации будущим учителям начальных классов по формированию своего положительного имиджа [5].

- Учителю важно выглядеть в глазах детей опрятным и аккуратным. При этом быть осторожным при выборе аксессуаров и тонов макияжа - яркие украшения до такой степени притягивают интерес детей младшего возраста, что они могут утратить заинтересованность к тому, чему их учат.

- Одежда учителя должны быть современной, но классического стиля.

- Учителю начальных классов важно излучать положительную энергию, чаще дарить детям свою улыбку, больше общаться со своими учащимися, не пренебрегать эмоциональной стороной общения – для них это очень значимо!
- Учителю важно научиться держать себя в руках в сложных ситуациях, для детей - это хороший образец для подражания.
- Учителю всегда важно работать над своим характером, развивать и совершенствовать в себе такие черты, как терпимость, самообладание, любовь к детям.

В заключении хочется отметить, что имидж современного педагога формируется из трех составляющих: внешний образ, внутренний образ и менталитет. Учителю начальных классов нужно воспитывать в себе такие качества как доброту, справедливость, понимание. Необходимо следить за опрятностью своего внешнего вида и за своими манерами поведения.

Литература

1. Васюкова И.А. Словарь иностранных слов. - М.: АСТ-ПРЕСС, 1999. - 640 с.
2. Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. Педагогический словарь: Для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2000. - 176 с.
3. Крысин Л.П. «Толковый словарь иноязычных слов: свыше 25000 слов и словосочетаний. – М.: Эксмо, 2010. - 940 с.
4. Оводова А.Г. Имидж современного учителя //Начальная школа плюс До и После. - 2004. - №5. - С. 80- 84.
5. Троицкая И.Ю. Формирование педагогической рефлексии у начинающих педагогов //ФГОС: опыт внедрения и анализ результатов освоения: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 24 мая 2018 г. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2018. – С. 199 – 205.

О ВАЖНОСТИ ИНДИВИДУАЛИЗМА И РАЗНООБРАЗИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

А.Р. Гадершина, Г.Ф. Зайнуллина

студентки, ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной
медицины имени Н.Э. Баумана»

Научный руководитель Шафигуллин В.А., к.ф.н., доцент

Аннотация: в статье ставятся проблемы отставания России от развитых государств. Рассмотрены взгляды некоторых российских специалистов и ученых по этим проблемам. В статье говорится о важности подготовки современных

квалифицированных специалистов. Велика роль здесь персонализированной системы образования.

Ключевые слова: квалифицированные кадры, образование, производительность труда, профессионализм, технологии.

Бывший глава МЭР, ныне президент и председатель правления Сбербанка России Г. Греф, на Гайдаровском форуме (15.01.2016 г.) заявил, что мы оказались в стане стран, которые проигрывают, в стане стран-дауншифтеров. По его мнению, нужно изменить государственные институты. Ключевую роль во всем этом процессе он отводит образованию. От детских садов до вузов – вся модель образования должна быть изменена. Одним из условий нашей конкурентоспособности Греф считает знание английского языка. Все технологии по-английски. Поэтому очень важно изучение английского языка.

Республика Татарстан пытается в образовании использовать опыт Сингапура. Себя и своих соратников Ли Куан Ю характеризовал как «группу буржуазных, получивших английское образование лидеров». Американские транснациональные корпорации заложили фундамент высокотехнологической промышленности Сингапура. Ли Куан Ю в своих воспоминаниях подчеркивал, что он постоянно насаждал принцип верховенства закона и равенство всех перед законом, включая высших чиновников и своих родственников. Законодательная система страны была унаследована от английского колониального правления. Английский язык стал обязательным для изучения во всех школах, вузы были переведены на преподавание на английском языке.

По мнению Р. Мухаметдинова, главное чего не хватает тюркам и чем обладает человек Запада, – это высокая степень рационализма и дисциплинированности мышления и практической деятельности. Это происходит оттого, что они понимают свободу и демократию не только как волюшку-волю и вседозволенность, а, прежде всего, как ответственность и дисциплину всех членов общества. На этом строится их динамизм и высокая конкурентоспособность в обучении и труде («Звезда Поволжья», № 40, 2007).

Ректор Национального института бизнеса (г. Москва) С. Плаксий, сравнил качество экономического образования российских и немецких вузов. В Германии качество экономического образования существенно выше. За счет чего? Среднестатистический преподаватель экономики немецкого университета имеет более широкий кругозор, чем его российский коллега. Он ездит по всему миру, имеет много времени для чтения литературы и проведения научных исследований. У немецких вузов более высокий уровень технической оснащенности, чем у российских. Не менее 70% преподавателей российских вузов не в состоянии дать хорошие научные результаты. Для оставшихся 30% необходимо создать условия для проведения исследований. По убеждению С. Плаксия, это вопрос конкурентоспособности российского образования и российской науки [1].

Состояние высшей школы в Республике Татарстан также вызывает озабоченность местных властей, постоянно находится под прицелом их критики. И. Метшин, мэр Казани, на сессии городской думы (участвовал и президент РТ М. Шаймиев) подверг критике «казанские вузы, не представленные в международных рейтингах высших учебных заведений». По его мнению, наши вузы рискуют оказаться на обочине («Вечерняя Казань», № 26, 2008). Исследования экспертов Всемирного банка показали, что «лишь 5 процентов казанских студентов чувствуют готовность открыть свое собственное дело. А в Европе и Китае таких 95 процентов» («Вечерняя Казань», № 127, 2009). В марте 2014 года в Республике Татарстан состоялось окружное совещание по вопросу организации ЕГЭ в регионах округа. На данном мероприятии отметили, что в республике были зафиксированы крайне низкие результаты по обществознанию.

Р. Хакимов, директор Института истории РТ сравнил Швейцарию с Татарстаном: «Благополучие Швейцарии построено на экономии. Иметь дорогую машину неприлично. Даже государственные учреждения не позволяют себе такие расходы. Охрану федерального правительства в Берне ведет служба безопасности на горных велосипедах. Министры пользуются электричкой. Но там не жалеют денег на образование, потому что знания делают их богатыми... Когда у президента Татарстана проходит совещание глав районных администраций, то Кремль превращается в выставку самых престижных и дорогих автомобилей мира... Показное богатство татар – это оборотная сторона нищеты духовной» («Восточный экспресс», № 25, 2002).

Р. Валеев, председатель Комитета по культуре, науке, образованию и национальным вопросам Госсовета РТ обратил внимание на пассивность татарского народа: «У нас народ все ждет какой-то милости откуда-то сверху. Очень пассивен» («Звезда Поволжья», № 4, 2007). Татары всю жизнь воспитывались на традициях ислама и восточной культуры. Возможно ли появление конкурентоспособных людей в татарском обществе. В Коране в 20 главе (132 стих) сказано: «Вели семейству твоему исполнять молитву, и сам будь постоянен в усердии к ней. Мы не требуем, чтобы ты заботился о житейских нуждах, Мы будем наделять тебя потребным для жизни». Может здесь ответ на проблему пассивности татарского народа? В православии существует такая же мысль: «Не заботьтесь ни о чем, но всегда в молитве и прошении с благодарением открывайте свои желания пред Богом» (Послание к филиппийцам святого апостола Павла 4/6).

В воспитании личности очень важно приводить примеры людей, которые добились на своем жизненном пути успеха.

Так в книге Екклесиаста или проповедника (1/12-13) можно прочитать следующее: «Я, Екклесиаст, был царем над Израилем в Иерусалиме; и предал я сердце мое тому, чтобы исследовать и испытать мудростью все, что делается под небом».

В. Зомбарт изучив огромное количество источников, пришел к убеждению, что «Америка во всех своих частях является страной евреев» [2]. По Зомбарту,

современный капитализм есть, в сущности, не что иное, как эманация еврейского духа. Евреи всегда были сторонниками «индивидуалистических экономических воззрений» [3].

В 1905 году в США торжественно праздновалось 250-летие поселения евреев в США. Президент Т. Рузвельт обратился к комитету по празднованию с письмом, в котором писал: «Я считаю, что можно с уверенностью сказать: очень немногие нации в нашей стране, а может быть и ни одна другая - прямо или косвенно оказали столь сильное влияние на формирование американского образа жизни». Т. Рузвельт за посредничество в заключении русско-японского Портсмутского мира стал первым американским президентом, получившим Нобелевскую премию мира в 1906 году. Делегацию из России при заключении Портсмутского мира возглавлял С. Ю. Витте.

Государственный деятель С.Ю. Витте был убежден, что «без преклонения перед «я» не было бы ни Ньютонов, ни Шекспиров, ни Пушкиных, ни Наполеонов, ни Александров II и проч., и не существовало бы чудес развития техники, богатства, торговли и проч., и проч. Одна и, может быть, главная причина нашей революции – это запоздание в развитии принципа индивидуальности, а следовательно, и сознания собственности, и потребности гражданственности, а в том числе и гражданской свободы» [4].

Греческий мудрец Сократ, также как и Екклесиаст, «испытует и исследует все, что над землею, и все, что под землею» [5]. Сократ был моралистом и энтузиастом. Большую часть своей жизни Сократ провел в условиях демократии, и считал своей обязанностью выявлять некомпетентность и пустозвонство некоторых демократических лидеров своего времени. Также Сократ противостоял всем видам тирании. Сократ был «индивидуалистом – быть может, величайшим поборником индивидуалистической этики всех времен» [6].

Очень важно сегодня в образовательном процессе развивать принцип индивидуализма и стремиться к разнообразию в самых различных областях жизни.

В статье дана попытка объяснить ситуацию конкурентоспособности в мире. Автор разделяет толерантное мышление, как уважение, принятие и правильное понимание богатого многообразия культур нашего мира, наших форм самовыражения и способов проявлений человеческой индивидуальности.

Институтам образования необходимо воспитывать личность в уважении, принятии и правильном понимании богатого многообразия культур современного мира, создании условий для разнообразных форм самовыражения и способов проявления человеческой индивидуальности.

Академик РАО А. Асмолов считает, что Россия сегодня убегает от разнообразия, стала на путь опрощения в самых разных сферах – и в бизнесе, и в торговле, но прежде всего – в нашей ментальности. Это самая большая угроза. Опрощение является сегодня психологическим, экономическим и социальным риском для страны. В сфере образования мы должны двигаться к персонализированной системе образования. [7].

Россияне в массе своей должны изменить свое сознание. У России есть шансы для эволюционного оптимизма. Мы должны, освободившись от сырьевого проклятия, делать иную среду – мотивирующую, интерактивную для подрастающих поколений, и они станут носителями новых профессий. С культурой доминирования вертикалей мы окажемся полностью вне сингулярного общества. Без культуры горизонтальных коммуникаций оно невозможно.

Литература

1. Плаксий С. Нам не пришлют с Луны других преподавателей. 29.01.2009 ecsosman.hse.ru/23390686
2. Зомбарт В. Евреи и хозяйственная жизнь. – М.: Айрис-пресс, 2004. – С. 453
3. Там же, с. 602
4. Витте С.Ю. Избранные воспоминания 1849 – 1911 гг. – М.: Мысль. – 1991. – С. 505-506
5. Платон. Диалоги. – Харьков: Фолио, 1999. – С. 8
6. Поппер К. Открытое общество и его враги. Т.1. – М.: Феникс, 1992. – С. 169
7. Асмолов А. Психоанализ от Германа Грефа // Новая газета, № 5, 2016. – С. 6

КОММУНИКАТИВНЫЕ ИГРЫ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДОШКОЛЬНИКОВ

М.Э. Гарина

студент, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского (ННГУ), Арзамасский филиал, г. Арзамас
Научный руководитель Троицкая И.Ю., к.пс.н., доцент

Аннотация: в статье рассматриваются теоретические аспекты развития социального интеллекта у человека. Раскрыты разные подходы к понятию «социальный интеллект», выделена его структура, выявлена особенность формирования социального интеллекта в дошкольном возрасте. Особое внимание уделено коммуникативным играм в развитии социального интеллекта дошкольников, проанализированы виды коммуникативных игр, способствующих развитию данного интеллекта.

Ключевые слова: социальный интеллект, коммуникативные игры, дошкольный возраст.

В Федеральных государственных образовательных стандартах дошкольного образования в области социально-коммуникативного развития особое место отводится развитию социального и эмоционального интеллекта в дошкольном

возрасте. С учетом специфики дошкольного возраста, это, с одной стороны, трудно реализуемая задача. Но с другой стороны – особо значимая и актуальная. Именно в дошкольном возрасте у ребенка закладываются основы коммуникативных умений, формируются представления о себе и других, развиваются навыки регуляции эмоциями и поведением в целом.

Действительно, развитие личности человека в социуме будет успешным при условии, если он может конструктивно взаимодействовать с другими людьми, понимать себя и собеседника, научиться анализировать свои поступки и думать, как действовать в той или иной ситуации. Более того, успешность человека сейчас все больше связывается не с объемом академических знаний, а с умениями социального взаимодействия. Поэтому, в последнее время понятие «социальный интеллект», способы его диагностики, а также условия для его развития в разные возрастные периоды всё больше привлекают внимание исследователей и практиков.

Проблема социального интеллекта впервые начала рассматриваться в трудах зарубежных психологов в начале XX века, среди которых были: Э. Торндайк, Дж. Гилфорд, Д. Векслер, Г. Олпорт, Н. Кэнтон, Р. Селман и др. Впервые термин был употреблен Эдвардом Ли Торндайком и далее развивался в трудах Г. Олпорта, Дж. Гилфорда, О. Конта и др., а также в трудах российских исследователей - М. И. Бобневой, В. Н. Куницыной и др. [1].

Изначально концепция социального интеллекта была предложена Э. Торндайком в 1920 г. Он утверждал, что помимо абстрактного интеллекта у человека существует ещё механический, то есть практический и социальный интеллект. В России проблема социального интеллекта стала рассматриваться сравнительно недавно – с 90-х гг. XX века. Авторами, занимавшимися этой проблемой, были: Ю.Н. Емельянов, Д.В. Ушаков, В. Н. Куницына, М. И. Бобнева, О.Б. Чеснокова, А.Л. Южанинова и др.

В настоящее время работы российских исследователей затрагивают проблему социального интеллекта преимущественно в аспекте коммуникативной компетентности. Социальный интеллект рассматривается как важная характеристика личности, которая определяет успешность взаимодействия человека с другими людьми. Основная сущность данного вида интеллекта состоит в том, что человек способен интерпретировать и прогнозировать как поведение партнера по общению, так и свое собственное поведение. Такая способность к интерпретации и прогнозу позволяет регулировать процесс общения и взаимодействия, делать его более продуктивным [1].

Анализ литературы по проблеме социального интеллекта формирует понимание, что развитие социального интеллекта начинается уже в дошкольном возрасте. Именно здесь закладывается фундамент социальных качеств, которые будут востребованы у ребенка на протяжении всей его жизни, и от их сформированности будет зависеть построение отношений с окружающими людьми (верное понимание поведенческих особенностей окружающих,

корректное разрешение возникающих конфликтов, успешное взаимодействие со сверстниками и взрослыми) [3].

А.И. Савенковым выделена структура социально интеллекта, демонстрирующая интергативность этого феномена:

а) когнитивный компонент включает социальные знания, социальную память (память на имена, лица), социальную интуицию (определение настроения, понимание мотивов поступков);

б) эмоциональный компонент включает в себя социальную выразительность, готовность и умение сопереживать другому, способность к саморегуляции;

в) поведенческий компонент рассматривается как социальное восприятие (умение слушать собеседника), социальное взаимодействие и социальную адаптацию [2].

Исследователи социального интеллекта отмечают, что дошкольное детство – благоприятный период для развития предпосылок социального интеллекта. Причем, его компоненты (эмоциональный, поведенческий, когнитивный) будут развиваться у дошкольников наиболее продуктивно в процессе специфичной для дошкольников виде деятельности – игре.

Влияние игры на развитие личности ребенка заключается в том, что через неё он знакомится с поведением взрослых и их взаимоотношениями, которые становятся образцом для его собственного поведения. Благодаря игре ребёнок приобретает основные навыки общения, проявляет и закрепляет личностные качества, необходимые для установления контакта со сверстниками. В игре у ребенка обогащаются эмпатия и дружеская привязанность, и позже становятся основой для возникновения сложных социальных чувств.

Именно в игровом сообществе у ребенка возникают основные психологические новообразования – это ориентация на окружающих, умение оценивать поступки и действия, которые прописаны культурой общества, развиваются также механизмы культуры поведения (контроль и самоконтроль, оценка и самооценка). Игра как сообщество позволяет формировать у дошкольников социальную идентичность, то есть соотнесение себя с группой сверстников, представление о себе [1].

Важным средством для развития социального интеллекта является именно коммуникативная игра - это вид игр, который позволяет развивать коммуникативные навыки, умение вступать в разговор, обмениваться чувствами, переживаниями, разрешать конфликты, эмоционально и содержательно выразить свои мысли, используя мимику, жесты, пантомимику. Коммуникативная игра учит понимать чувства других, мириться с этим и не подавлять эти чувства в корыстных целях. Этот вид игры, как никакой другой, поможет наиболее полно раскрыть в ребёнке его социальный потенциал.

Проанализируем некоторые виды коммуникативных игр, способствующих разным аспектам социального взаимодействия дошкольников, которые можно использовать в условиях детского сада.

Важно, чтобы у старших дошкольников формировалась устойчивая потребность в общении и взаимодействии со сверстниками, интерес к другому человеку. Этому будут способствовать коммуникативные игры, в которых обязательным условием становится установление разных видов контакта (взгляд, улыбка, прикосновение и пр.). Так, например, игра «Подарок другу». В ней детям предлагается представить себя волшебниками и подарить любому сверстнику воображаемый подарок, такой, который, по его мнению, обрадует друга. Дарить подарки – всегда приятно, поэтому заведомо эта игровая ситуация вызывает положительные эмоции, причем, они будут адресованы сверстнику. Ситуация выбора актуализирует внимание к другому ребенку, потребности доставить ему радость. Примерами коммуникативных игр подобного содержания можно назвать «Ручеек», «Комплименты», «Найди друга», «Я знаю пять имён своих друзей» и др.

У детей дошкольного возраста также важно развивать навыки самосознания. Ребёнок должен учиться осознавать меру своих возможностей, оценивать своё место в обществе, понимать различное отношение к нему со стороны окружающих, уметь адекватно оценивать результаты собственных достижений. Для этого может быть использована такая игра, как «Выразить чувства глазами». Правила игры такие: ребенку и взрослому нужно по очереди придумать какое-либо чувство и постараться выразить его только глазами, не используя при этом другие части лица и тела. Для этого можно сделать маску с прорезью для глаз, чтобы она прикрывала остальную часть лица. Другие дети пытаются угадать, какое же чувство выражает тот или иной участник. Также продуктивными будут игры «Счастливый сон», «Хочу быть счастливым», «Эфир со звёздами», «Интервью», «Кто я?». Для достижения данной цели также нужно проводить с детьми минутки общения, тематические беседы, которые лучше всего проводить во время спокойных игр. Примером такой игры-беседы может стать «Каким я буду, когда вырасту?», где детям предлагается пофантазировать, какими они будут в будущем.

В дошкольном возрасте большое внимание должно уделяться развитию способности понимать другого человека. Этому будут способствовать коммуникативные игры, в которых обязательным условием становится учёт при общении с людьми их особенностей, интересов, потребностей, замечание изменений в настроении и эмоционального состояния. Примером такой игры может стать «Мне в тебе нравится». В ней дети должны встать в круг, ведущий бросает мяч одному из участников, и говорит при этом: «Мне в тебе нравится...» и называет понравившееся ему качество этого человека. Участник, получивший мяч, бросает его другому человеку и также называет понравившееся ему качество. Так мяч должен побывать у всех участников. Примерами коммуникативных игр подобного содержания могут быть «Разведчики», «Хороший слух», «В стране ладошек», «Что чувствует мама, (папа) если...», «Я тебя понимаю», «Угадай настроение» и др.

Для развития социального интеллекта важно формировать у дошкольников положительное отношение к взаимодействию с другими детьми. Ребёнку необходимо развивать в себе социальные навыки, а для этого ему нужен собственный практический опыт сотрудничества, позволяющий ему почувствовать, как достичь важных для него целей, учитывая интересы других детей. Ребёнок должен уметь устанавливать контакты и правильно действовать, соответствуя различным коммуникативным ситуациям. Этому будет способствовать такая игра, как «Помоги другу». Детям предлагается разделить на пары, один человек закрывает глаза. Детям, состоящим в паре, выдается лист, на котором изображен рисунок с недостающей деталью. Ребёнок с закрытыми глазами дорисовывает рисунок по словесной подсказке своего товарища. Схожими по функциональной направленности на приведённую в пример игру, могут быть такие коммуникативные игры, как «Да, нет, не говори», «Шашки», «Хочухалки», «Небоскрёб», «Попроси игрушку», «Дружеские каракули», «Маленькие волшебники» и т.п.

Таким образом, мы выяснили, что влияние коммуникативных игр в развитии социального интеллекта дошкольников очень велико, они играют значительную роль в формировании социальных чувств у детей, благодаря которым дети учатся устанавливать взаимоотношения со взрослыми и сверстниками. Социальный интеллект обеспечивает ребёнку понимание действий и поступков людей, понимание речевой продукции человека, его невербальных реакций (жестов, мимики, поз), а также является фактором социальной адаптации личности.

Таким образом, коммуникативные игры являются эффективным средством развития социального взаимодействия дошкольников и социального интеллекта в целом. В доступной и интересной для их возраста деятельности у детей формируется устойчивая потребность в общении и взаимодействии со сверстниками, интерес к другому человеку, развиваются навыки самосознания, способность понимать другого человека, формируется положительное отношение к взаимодействию с другими детьми.

Литература

1. Развитие социального интеллекта в детском возрасте: учебное пособие. Составитель: Троицкая И.Ю. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2018. – 99 с.
2. Савенков А. И. Концепция социального интеллекта //Одаренный ребенок. – 2006. – № 1. – С. 6-18.
3. Троицкая И.Ю. Преемственность в развитии социального интеллекта дошкольников и младших школьников //Актуальные проблемы преемственности дошкольного и начального образования. Сборник статей участников Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. /Отв. ред. О.В. Власкова, Е.В. Ключева, Е.А. Жесткова. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2019. - С. 66-73.

4. Фатихова Л.Ф., Харисова А.А. Практикум по психодиагностике социального интеллекта детей дошкольного и младшего школьного возраста: учебно-методическое пособие - Уфа: Изд-во Уфимского филиала ГОУ ВПО "МГГУ им. М.А. Шолохова", 2010. — 69 с.

ВЛИЯНИЕ КОНСТРУИРОВАНИЯ НА ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ В РАННЕМ ВОЗРАСТЕ

Ю.А. Глаголева

студент, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Тихомирова О.Б., к.п.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассматривается проблема влияния на личностное развитие ребенка в раннем возрасте. Описаны особенности работы конструктивной деятельности с детьми раннего возраста.

Ключевые слова: ранний возраст, личностное развитие, конструирование, строительный материал, конструктивная деятельность.

В современной педагогике конструирование рассматривается как средство всестороннего развития ребенка. Одним из важных и интересных видов продуктивной деятельности является детское конструирование. Конструирование направлено на получение задуманного продукта (например, стол, стул, диван и т.д.). Прежде всего, конструирование является важным средством умственного развития детей. Очень хорошо развиваются сенсорные способности детей.

Под детским конструированием понимают создание различных конструкций и моделей из строительного материала, изготовление поделок из бумаги, картона, природного и бросового материала.

Конструирование из строительного материала изучали А.Н. Давидчук [1], А.Р. Лурия, З.В. Лиштван [3], Н.Н. Поддьяков [4], В.Г. Нечаева, Н.В. Шайдурова [7]. В результате исследований ими были предложены различные формы обучения: по образцу, модели, теме, условиям, замыслу.

Во время конструирования ребенок учиться различать не только форму и величину образца, у него так же развиваются познавательные и практические действия. Ребенок разбирает образец на детали, а затем собирает их в модель, приобретает способность производить более глубокий зрительный анализ модели.

В процессе конструирования дети познают, что множество предметов составляют группы однородных предметов (здания, мосты, транспорт и др.). Форма и величина частей различная, а основные части остаются теми же, что способствует развитию мышления детей. В процессе конструирования осуществляется и процесс общения между детьми, что очень важно для его эмоционального развития.

Во время образовательной деятельности по конструированию дети узнают названия строительных деталей (куб, брусок, пластина и т.д.), учатся правильно указывать направление, усваивают особенности геометрических тел.

Анализ исследований Н.Н. Поддькова [4], Л.А. Парамоновой [5] и др. различных видов конструирования в детском возрасте позволяет отметить, что конструирование в раннем возрасте соединено с игровой деятельностью детей. И поэтому его называют «сложным конструированием», которое является средством в разыгрывании небольших сюжетов. Например, кукла устала, ей надо поспать, для нее надо сделать кроватку. В детскую конструктивную деятельность необходимо и включение мелких игрушек (животных, транспорт и пр.), что позволит им постепенно переходить от подражающей деятельности к самостоятельной.

Так, например, при постройке домика для Матрешки воспитатель сначала напоминает детям какой домик они видели на прогулке, и из каких частей он состоял (небольшой фрагмент ОД с детьми по конструированию).

Что есть у домика? (стены, окна, крыша)

С чего мы начинаем строить дом для матрешки? (со стенки)

Правильно, с боковой стенки

Из чего мы будем строить боковую стенку? (из брусков)

Лена, хочешь построить боковую стенку? (строит у стола воспитателя)

Давайте, измерим, уместится ли матрешка в домике. (измеряют)

Что ты, Лена, построила? (стенку)

Что строим дальше? (другую стенку)

Правильно. Саша, хочешь построить вторую боковую стенку? (строит из брусков)

Посмотри, Саша, правильно ли ты положил брусок на брусок? (да)

Да, молодец.

А чтобы матрешка смотрела на улицу из домика, что нужно сделать? (окно)

Третью стенку сделаем с окошком, поэтому поставим один брусочек. Ира, хочешь построить? (строит)

Плотно ли ты присоединила друг к другу кирпичики? Делай так, чтобы кирпичики не упали, и дом не разрушился. Молодец!

Ребята, а если пойдет дождь, матрешку намочит. Чего не хватает в домике (крыши)

Крышу мы построим из призмы. Наташа, построишь крышу? Ровно присоединяй призму к крыше. (строит крышу)

Что ты сделала? (построила крышу)

Правильно, Наташа из двух призм сделала крышу.

В конце конструктивной деятельности дети поместили маленьких матрешек в «построенные» домики.

Несмотря на то, что в процессе конструирования решалась и игровая задача, не все дети сразу могут сразу реализовать конструктивные действия. Для

этого воспитатель повторно осуществляет показ постройки, иногда достаивает ее сам, в том случае, если ребенок испытывает затруднения в ее завершении.

Большое значение конструирование оказывает на эмоционально-личностное развитие ребенка. Он может проявить инициативу, почувствовать себя творцом и созидателем, управляющего материалами и инструментами, осуществляя свои замыслы. Концепция художественного образования Российской Федерации нацеливает педагогов на вовлечение детей в творческую деятельность.

Программа конструктивной деятельности в раннем возрасте предусматривает конструирование только из строительного материала. Как показывает практика, дети раннего возраста просто нагромождают одни детали конструктора на другие, которые в последствии падают, вызывая у ребенка смешанные чувства и удивление и восторг.

Педагоги используют наборы кубиков, пластин и трехгранных призм. Знакомят малышей с названием деталей, их величиной, формой, расположением на плоскости (брусочек лежит или стоит). Объясняют детям, что форма деталей обуславливает их конструктивные свойства. Например, все стороны кубика одинаковы, его можно ставить на любую грань. Две боковые грани кирпичика больше двух других боковых граней и тем более торцовых. Следовательно, кирпичик, поставленный на широкую грань более устойчив. Что бы малыши поняли устойчивость и неустойчивость различных деталей нужно показать на конкретном примере. Например, поставить 10-15 штук кирпичиков на торцовых гранях на расстоянии равном половине длины кирпичика. Затем толкнуть крайний кирпичик, чтобы он упал на впереди стоящий. В результате упадут все кирпичики.

Затем педагог обращает внимание детей на то, что нужно отбирать материал с учетом его конструктивных свойств. Например, лесенку нужно строить из кирпичиков, положенных на широкую грань. Она будет прочной и удобной. Башенку – из кубиков. Она будет высокой и не упадет.

На третьем году жизни дети, по-разному располагают детали на плоскости. Из кубиков строят башенки, из кубиков с кирпичиками строят мост, горку, стол, стул, диван, трамвай, из кирпичиков – забор, дорожки, поезд. Малыши учатся называть детали строительного материала, употреблять в речи слова: длинный – короткий, большой – маленький, широкий – узкий, большой – маленький, выполнять словесные указания: поставь, положи, принеси, разбери, уложи, убери. Дети 2-3 лет накладывают 4-6 кирпичиков или кубиков друг на друга (лесенка, башенка), пластины укладывают по горизонтали (дорожка), делают перекрытия (мостик, домик, гараж, ворота), плотно ставят детали друг к другу (заборчик).

Педагоги стремятся к тому, чтобы дети строили постройку разными способами: домик строят из кубика и призмы или 3 кирпичиков и призмы, в этом домике будет жить матрешка, кровать можно построить из 2 кубиков и 2 кирпичиков или 3 кирпичиков для большой куклы и маленькой. Воспитатели учат детей укладывать детали ровно. Например, кубик нужно поставить на кубик, чтобы он не падал. Предлагают малышу проверить пальчиками, как уложены

детали и хвалят малышей за то, что они старались и сделали постройку правильно. Постройки должны быть простыми, чтобы дети старались выполнять их правильно и аккуратно, использовали во время работы правильные приемы конструирования и использовали их в своих играх.

Целесообразно окрашивать разные детали в разные цвета, например, кирпичики – в красные, кубики – в желтые и т.д.

В начале года педагог проводит занятия с подгруппой детей (4 – 6 человек), затем с подгруппой 10 - 12 человек, со всей подгруппой со второй половиной года.

Сначала малышей учат выкладывать дорожки, располагая пластины в ряд на плоскости. Знания, полученные во время прогулок, воспитатель использует во время занятий и предлагает детям построить из кирпичиков узкую короткую и узкую длинную дорожку для пешеходов. Сам строит домики, которые подходят к дорожкам, и показывает детям как нужно строить. Затем воспитатель дает задание построить длинную и широкую дорожку для автомашин, чтобы дети аккуратно соединяли детали, выстраивали их в стройную линию, называть признаки (узкий-широкий, короткий-длинный), 4-6 пластин, не менее 10-12 кирпичиков нужно давать каждому ребенку.

Основным методом обучения детей раннего возраста является показ и подробное объяснение процесса возведения постройки воспитателем. Сначала педагог показывает, как нужно строить, а потом учит приемам создания простых конструкций.

Перед тем как обучать малышей приемам создания какой-либо постройки, воспитатель знакомит их с реальным предметом, показывает, из чего он состоит, и объясняет практическое значение его частей. Например, на прогулке воспитатель обращает внимание на составные части домика, в котором играют дети, и обращает внимание на то, что в каждом доме есть дверь, через которые входят и выходят, есть крыша, которая защищает от дождя и снега. Такое рассматривание предметов помогает ребенку более реалистично создавать постройки. Важно отметить, что порядок рассмотрения частей предмета должен соответствовать последовательности возведения постройки. Это облегчает конструирование детям раннего возраста.

Педагог мотивирует постройку и потребность ее создания событиями понятного детям третьего года сюжетом, например, приехал какой-то герой и просит помощи, так как постройка приобретает для детей смысл в контексте решения игровой задачи. Однако создание постройки осуществляется под присмотром воспитателя. Педагог помогает ребенку, если он затрудняется реализовать необходимые конструктивные действия после их демонстрации.

В процессе выполнения постройки воспитатель должен следить за тем, чтобы дети следовали образцу, правильно использовали материал. Если педагог замечает ошибки, которые повторяют многие дети, то необходимо повторно объяснить или показать способы и приемы создания постройки.

В конце занятия воспитатель показывает, как использовать данную постройку для игры, и выделить для этого 2-3 минуты. Важно, чтобы размер игрушек соответствовал размерам постройки.

После занятия воспитатель показывает и систематически напоминает детям, как нужно разбирать постройки (ее начинают разбирать сверху) и укладывать материал на место (например, группируют детали на столе). Данная работа приучает детей раннего возраста к порядку, помогает лучше запомнить названия деталей, активизирует сенсорное развитие.

Таким образом, дети раннего возраста на занятиях по конструктивной деятельности используют только строительный материал. Дети третьего года жизни воспроизводят действия воспитателя. Сам процесс конструирования им интересен при создании игровой ситуации. Конструирование в раннем возрасте важно для развития ребенка, так как влияет на развитие мышления, пространственных ориентаций, творческой деятельности.

Литература

1. Давидчук А. Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества / А. Н. Давидчук. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 80 с.
2. Демина Е.С. Развитие и обучение детей раннего возраста в ДОУ. – М.: Сфера, 2008. – 192с.
3. Лиштван З. В. Конструирование: пособие для воспитателей дет. сада / З. В. Лиштван. – М.: Просвещение, 2011. – 179 с.
4. Поддъяков Н.Н. Психическое развитие и саморазвитие ребенка от рождения до 6 лет. Новый взгляд на дошкольное детство.– СПб.: Речь, 2010.
5. Парамонова Л.А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду: учеб. пособ. М.: Академия, 2002. 192 с.
6. Разенкова Ю.А. От игры в кубики к конструированию / Ю.А. Разенкова // Дошкольное воспитание. –2007.– №4.– С. 37-38.
7. Шайдурова Н.В. Развитие ребенка в конструктивной деятельности / Н.В. Шайдурова. – М.: ТЦ СФЕРА, 2008. – 128с.

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКТОРЫ КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ РАЗВИВАЮЩЕГО КОНСТРУИРОВАНИЯ В ДЕТСКОМ САДУ

Ю.А. Глаголева

студент, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Фомина Н.И., к.п.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассматривается влияние конструирования на развитие детей дошкольного возраста. Рассмотрены некоторые виды конструкторов, которые влияют на общее развитие и обучение дошкольников.

Ключевые слова: дошкольный возраст, конструкторская деятельность, конструктор.

В дошкольном возрасте закладывается фундамент будущей личности ребенка. Воспитатели развивают жизненно необходимые навыки и воспитывают творческих и любознательных людей, обучая детей с помощью игр.

Детское конструирование - это деятельность, в которой дети создают из различным материалов (бумаги, картона, дерева, конструкторов и специальных строительных наборов) разнообразные игровые поделки (постройки, игрушки) [2; 24].

Процесс конструирования является достаточно сложным для детей дошкольного возраста. При создании конструкции педагог должен предварительно обдумать и создать план, подобрать материалы с учетом назначения, внешнего оформления, техники работы, определить последовательность выполнения действий. Продукты детского творчества обычно предназначены для использования в игре.

Конструктивная деятельность - это практическая деятельность, направленна на получение определенного, заранее продуманного реального продукта, соответствующего его функциональному назначению [1; 15].

Конструирование оказывает влияние на умственное, нравственное, эстетическое, трудовое воспитание детей дошкольного возраста. На занятиях по конструктивной деятельности происходит развитие сенсорных и мыслительных способностей дошкольников. При правильно организованной деятельности они приобретают конструктивно-технические и обобщенные умения.

Конструктивно-технические умения включают в себя умения сооружать определенные предметы из строительного материала (например, мосты, здания и другое) и делать поделки из различного материала (например, кораблики, елочные игрушки и другое).

Обобщенные умения включают в себя умения целенаправленно рассматривать предметы, сравнивать их между собой и расчленять на части, видеть в них различное и общее, находить важные конструктивные части постройки, делать обобщения и умозаключения.

В процессе конструирования мышление дошкольников имеет практическую направленность и носит творческий характер. При обучении детей дошкольного возраста данному виду деятельности развивается умение планировать: в процессе конструкторской деятельности, дошкольники мысленно представляют их конечных образ, заранее планируют, как будут выполнять поделку и в какой последовательности.

Игры-исследования с образовательными конструкторами стимулируют любознательность и интерес, развивают способность к решению проблемных ситуаций, умение исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и анализировать их, расширять словарь дошкольника. [3; 56]

При обучении конструированию в детском саду используется строительный материал, бумага, конструктор, природные и бросовые материалы.

В работе с детьми старшего дошкольного возраста возможно использование конструктора - деревянного, пластмассового, металлического, керамического. Они дают возможность создавать подвижные конструкции, но отличаются довольно сложными способами крепления деталей.

Перед тем, как давать конструктор дошкольникам, педагогу необходимо изучить методические указания по его сборке и продумать, что детям нужно объяснять, а что они могут сделать самостоятельно. Конструкторы даются дошкольникам постепенно, по мере освоения. Воспитатель показывает детям способы соединения деталей, учит создавать подвижные конструкции по чертежам, картинкам. Когда дошкольники освоили какой-либо вид конструктора, его помещают вместе с настольными играми, и дети могут использовать его самостоятельно, без руководства со стороны воспитателя.

В настоящее время существует множество видов конструкторов, позволяющих дошкольникам овладеть навыками конструирования и моделирования: MAGFORMERS, LEGO, ЗНАТОК. Рассмотрим каждый из них подробнее.

MAGFORMERS My First Pastel Set - развивающий магнитный конструктор нового поколения. [4]



Рис.1. MAGFORMERS My First Pastel Set

Данный конструктор подходит для детей раннего возраста. В наборе есть развивающие карточки, помогающие познакомить ребенка с основами конструирования от плоских аппликаций до объемных фигур. Постройки, подобранные в "Книге идей", увлекают самых маленьких. Они воплощают образы, которые окружают ребенка каждый день: домик, птица, собака и другие. Магнитные детали разнообразных геометрических форм складываются в невероятные модели: автомобили, животные, башни, роботы. Данный конструктор направлен на развитие интеллекта и воображения, мелкой моторики, пространственное и абстрактное мышление, творческих способностей детей раннего возраста. Набор безопасен в использовании: детали изготовлены из прочного и эластичного пластика, который трудно сломать взрослому человеку; нет острых краев; магниты расположены внутри, следовательно, ребенок не сможет их достать.

Для детей 3-4 лет подойдет конструктор LEGO Duplo Movie 2 Пришельцы с планеты Duplo [5].



Рис. 2. LEGO Duplo Movie 2 Пришельцы с планеты Duplo

Данный набор позволяет познакомить ребенка с понятием цвета, принципами конструирования. В набор входят две фигурки, Эммет и Люси, четыре сборных модели инопланетных захватчиков. Ребенок может создавать так же собственных пришельцев, что способствует развитию творческого мышления, планирования и мелкой моторики.

Для девочек 4-6 лет подойдет конструктор LEGO Juniors Игровая площадка для Эльзы и Анны [6].



Рис. 3. LEGO Juniors Игровая площадка для Эльзы и Анны

Данный набор состоит из 94 деталей и трех мини-фигурок: Анна, Эльза и полярный медвежонок. Ребенок может устроить соревнования по лыжным гонкам или конькобежному спорту; победившему полагается приз - ледяные кристаллы из сундука с сокровищами. Также дошкольники могут построить катапульту и стрелять снежками, снежную горку, вращающийся фонтан, и, конечно, дети могут построить собственные сооружения.

Для мальчиков 4-6 лет можно предложить конструктор LEGO City Great Vehicles Строительный погрузчик [7].



Рис. 4. LEGO City Great Vehicles Строительный погрузчик

Данный набор дает возможность познакомить ребенка с профессией строителя, в частности водителя погрузчика. Ребенок может использовать строительный погрузчик, чтобы вытащить забор из земли, затем отбойным молотком разбивает бетон, и убирает обломки фронтальным ковшом.

Особенностью конструкторов LEGO является то, что все они имеют одинаковые размеры (по возрасту, соответственно). Ребенок может дополнить постройку деталями из другого набора, что дает пространство для фантазии во время конструирования и последующей игровой деятельности. Данный вид конструктора позволяет развивать логическое и творческое мышление, мелкую моторику рук, фантазию, речь ребенка.

Детям старшего дошкольного возраста будет интересен конструктор ЗНАТОК “Альтернативные источники энергии” [8].



Рис. 5. ЗНАТОК “Альтернативные источники энергии”

Данный конструктор предназначен для детей старше пяти лет. Набор позволяет познакомить детей с одной из глобальных проблем человечества - проблемой охраны окружающей среды и последствиями для жизни на планете. Электронный конструктор позволяет детям понять принципы работы ресурсосберегающих технологий: энергии Солнца, ветра, воды; знакомит с механической и водородной энергией. К набору прилагается “Руководство пользователя” в цвете, которое позволяет создать 126 проектов. При желании ребенок может придумать собственный проект и реализовать его. Конструктор безопасен для детей: сборка безопасна и проста (не нужно паять детали), для

работы схем не нужны дополнительные элементы питания. Элементы конструктора совместим с элементами других конструкторов серии ЗНАТОК. Конструктор направлен на развитие творческих способностей, способности к прогнозированию и программированию, способности к проектной деятельности, а также затрагивает экологическое воспитание ребенка.

Таким образом, все рассмотренные виды конструкторов направлены на обучение и развитие ребенка дошкольного возраста. Наборы способствуют развитию творческого и логического мышления, чувства уверенности в своих силах, языковых навыков, умения работать сообща, пополнению словарного запаса дошкольника. В процессе конструирования закладываются основы для будущей учебной деятельности: формируется умение учиться, добиваться результата, получать новые знания.

Литература

1. Куцакова Л.В. Конструирование и ручной труд в детском саду / Л.В. Куцакова. - М.: Мозаика-Синтез, 2010. - 259 с.
2. Нечаева В.Г. Конструирование в детском саду / В.Г. Нечаева. - М.: Кронос, 2010. - 301 с.
3. Шайдурова Н.В. Развитие ребенка в конструктивной деятельности: Справочное пособие / Н.В. Шайдурова. - М.: ТЦ Сфера, 2008. - 128 с.
4. https://konstruktorydetjam.ru/catalog/magnitnye_konstruktory/magnitnyy_konstruktor_magformers_my_first_pastel_set_30/
5. https://konstruktorydetjam.ru/catalog/lego_duplo/konstruktor_lego_10895_duplo_movie_2_prisheltsy_s_planety_duplo/
6. https://konstruktorydetjam.ru/catalog/plastmassovye_konstruktory/konstruktor_lego_juniors_lego_dzhuniors_igrovaya_ploshchadka_elzy_i_anny/
7. https://konstruktorydetjam.ru/catalog/lego_city/konstruktor_lego_60219_city_great_vehicles_stroitelnyy_pogruzchik/
8. https://konstruktorydetjam.ru/catalog/elektronnye_konstruktory1/konstruktor_znatok_alternativnye_istochniki_energii/

О ПРОБЛЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

А.Л. Голованова

магистрант, Омский государственный педагогический университет, г. Омск
Научный руководитель Намсинк Е. В., к. п. н., доцент

Аннотация: в данной статье рассматривается проблема профессиональной ориентации младших школьников. Определены задачи и роль профориентации в начальных классах. Выявлены основные затруднения у педагогов в развитии профессиональной ориентации младших школьников и предложены способы их разрешения.

Ключевые слова: профориентация, профессия, профессиональная ориентация, младший школьник, обучающийся, педагог начальной школы.

Выбор профессии – основная проблема всех школьников. Задача педагога – подготовить обучающихся к осознанному выбору профессионального жизненного пути, помочь в определении своего места в жизни.

Споры о целесообразности и необходимости организации профориентации в начальных классах ведутся до сих пор, т.к. младшим школьникам еще очень рано делать свой выбор. Но, тем не менее, многие учёные выявляют необходимость в развитии профессиональной ориентации уже в младшем школьном возрасте, так как в этом возрасте нужно расширять представления о мире профессии, формировать интерес к трудовой деятельности и потребность в ней [6].

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования (ФГОС НОО) одним из предметных результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования является получение первоначальных представлений о значении труда в жизни человека и общества; о мире профессий и важности правильного профессионального выбора [5].

Целенаправленная работа по развитию профессиональной ориентации позволит младшим школьникам сделать правильный и осознанный выбор профессии в будущем.

Профессиональная ориентация в школе – это научно-обоснованная система мер, которая направлена на профессиональное самоопределение обучающегося, становление будущего профессионала, способного применить свои способности с пользой для себя и общества [4].

Проблемами профориентации младших школьников занимались Антонова М. В., Григорьева В. Н., Елькина О. Ю., Захаров Н. Н., Милованова Л. А., Чистякова С. Н. и другие. Учеными изучаются формы и методы профессиональной ориентации; место профориентации младших школьников, как на уроке, так и во внеурочной деятельности; разрабатываются методические пособия по формированию основ профессиональной ориентации младших школьников.

Профориентационная работа в начальной школе ставит перед собой следующие педагогические задачи: познакомить обучающихся с различными видами профессий; воспитывать трудолюбие, бережное отношение к чужому и своему труду, старательность, аккуратность; формировать склонности, способности и интерес к профессиональной деятельности [1].

Анализ психолого-педагогической литературы, изучение и обобщение педагогического опыта показывают, что профориентационные мероприятия в начальной школе могут быть представлены в виде оформления классного уголка или школьного стенда, бесед и встреч с людьми различных профессий, экскурсий на предприятия или в музей, ведения «профессионального портфолио», классного

часа по профориентации, сочинений, конкурсов, защиты проектов и психологических игр.

По мнению Борисейко В. А. и Квашиной С. Ю. эффективной формой профориентации младших школьников является проектная деятельность. Особое внимание оказывается организации социальных проектов, так как они способствуют развитию личности и максимальной реализации интеллектуального, эмоционального и творческого потенциала в будущей трудовой деятельности. Такого рода проекты направлены на овладение младшими школьниками инструментами, которые в дальнейшем пригодятся им в выборе профессии и реализации в ней [2].

О. Ю. Елькина отмечает важную роль игр в профориентационной работе. Автор считает, что в играх профориентационного содержания развиваются представления о себе, своих качествах и возможностях. В соответствии с этим формируются и представления о будущей профессии [3].

Большинство педагогов существенную роль в профориентации младших школьников отводят воспитательной работе. У обучающихся с 1-го класса формируются такие качества, необходимые людям всех профессий: трудолюбие, осознание значимости и необходимости труда в жизни человека, уважение к представителям всех профессий, аккуратность, усидчивость, ответственность и т.д. [2].

Несмотря на большое количество исследований в области профориентационной работы с младшими школьниками, педагоги могут сталкиваться с такими проблемами, как: низкая мотивация у младших школьников, отсутствие интереса к изучению мира профессий; недостаточная осведомлённость педагогов в формах и методах развития профессиональной ориентации; слабое осознание родителями важности профориентационной работы в начальной школе; нехватка временного ресурса у педагогов.

Для решения данных проблем, в литературе предлагают следующие пути их разрешения:

1. Формирование интереса к миру профессий младших школьников должно начинаться профессионального просвещения (знакомства), а затем определять склонности учащихся к определенному роду профессий.

2. Своевременное использование диагностических методик по определению профессиональной ориентации младших школьников позволит выявить уровень мотивации младших школьников, уровень знаний спектра профессий, результативность проведённой педагогом работы по профессиональному ориентации младших школьников. Может проводиться с помощью анкеты «Знаешь ли ты профессии?» (Е. А. Доренбуш), теста «Предметы труда» (Е. А. Доренбуш), методики «Три желания» (А. М. Прихожан, Н. Н. Толстых); опросника профессиональных интересов младших школьников (модификация Е. А. Климова) и других диагностических методик.

3. Расширение представлений о мире профессий может проводиться за счёт использования различных форм работы: классные часы, экскурсии, проекты,

игры, кружки, конкурсы, викторины. Это в свою очередь поможет повысить мотивацию младших школьников.

4. Для воспитания интереса к трудовой деятельности есть необходимость организовать самоуправление, в котором каждый ученик будет выполнять определённую трудовую функцию.

5. На родительских собраниях следует показать важность профориентационной работы в начальных классах, перспективы изучения мира профессий в раннем возрасте; предложить методы и способы, которыми могут пользоваться родители для самостоятельного ознакомления детей с различными отраслями трудовой деятельности.

6. Осуществить открытый урок для родителей по профориентационной работе в начальных классах.

7. Педагогу следует вовлекать родителей в процесс развития профессиональной ориентации младших школьников. Родители могут сопровождать на экскурсии, на занятиях рассказывать о своей профессии, участвовать в проведении проектов.

Важную роль в организации профориентационной работы выполняет тесное сотрудничество педагога и родителей. Только при наличии общих целей субъектов образовательного процесса возможно эффективное развитие профессиональной ориентации младших школьников.

Проведение профориентационной работы дает возможность младшему школьнику определить, какая профессия ему больше нравится, к чему есть предрасположенность. Развитие профессиональной ориентации в младшем школьном возрасте позволяет снизить риск наличия затруднений в определении будущей профессии старшеклассниками.

Литература

1. Исламова Э. С. Профориентация младших школьников как одно из направлений реализации ФГОС НОО [электронный ресурс] – URL: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017031791> (дата обращения: 06.10.19)

2. Квашина С. Ю., Борисейко В. А. Социальное проектирование в ранней профориентации школьников // Общество: социология, психология, педагогика. – 2018. – № 1. – С. 63-66.

3. Понамарева Е. В. Особенности профориентации младших школьников [текст] // Профессиональное образование и занятость молодежи: XXI век. Подготовка кадров для инновационной экономики на основе широкого внедрения передовых технологий: мат-лы Междунар. науч.-практ. Конф. (Кемерово, 11 апреля 2018 г.). – Кемерово: ГБУ ДПО «КРИПО», 2018. – С. 197–199.

4. Первые шаги в профориентационной подготовке младших школьников: методические рекомендации [текст] / Е. В. Попова [и др.]. – Сыктывкар: ГАУ РК «РИЦОКО», 2011. – 66 с.

5. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / Рос. акад. образования; под ред. А. М. Кондакова, А. А. Кузнецова. – М.: Просвещение, 2010. – 31 с.

6. Хабарова, М. А. Виды деятельности по профориентационной работе в начальных классах [электронный ресурс]. – URL: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017031280> (дата обращения: 10.10.2019).

ПОНЯТИЕ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ В НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

Е.К. Головкина

студентка, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Россова Ю.И., к.п.н., доцент

Аннотация: в статье рассматриваются такие понятия, как здоровье, физическое здоровье. Жизнь человека зависит от состояния физического здоровья организма и масштабов использования его психофизиологического потенциала. Все стороны человеческой жизни в широком диапазоне социального бытия определяются уровнем физического здоровья. В качестве основного фактора физического здоровья человека рассматривается здоровый образ жизни.

Ключевые слова: здоровье, физическое здоровье, здоровый образ жизни, факторы физического здоровья, уровни ценности физического здоровья.

Целью данной статьи является рассмотрение понятия физического здоровья в научной литературе. Здоровье - это такое состояние организма, при котором он является биологически полноценным, трудоспособным, его функции и все составляющие его системы уравновешены, болезненные проявления отсутствуют. Уровень приспособления организма к условиям внешней среды, к психоэмоциональным и физическим нагрузкам является основным признаком здоровья [1].

Как отмечает И. Семёнова «здоровье - это полноценное функционирование всех систем организма, ощущение хорошего самочувствия, запас сил и бодрости состояние полного физического, психического и социального благополучия, обеспечивающего полноценное выполнение трудовых, социальных и биологических функций (а не только отсутствие болезней)» [4].

Однако учёные говорят о разных видах здоровья, к которым относится физическое, душевное, психологическое и личностное здоровье.

Говоря о физическом здоровье, нужно рассматривать под ним полное физическое благополучие, а не только отсутствие физических недостатков или заболеваний. Физическое здоровье представляет собой состояние функциональных возможностей системы и органов всего организма [4].

Психическое здоровье – это душевное благополучие, характеризующееся отсутствием психических отклонений; обеспечивает адекватную регуляцию поведения в условиях окружающей среды.

Социальное здоровье – комплекс установок, норм, мотивов и ценностей поведения в социальном обществе [2].

Основной фактор физического здоровья человека – его образ жизни. В.И. Дубровский считает, что здоровый образ жизни – это целостность разных способов и форм жизнедеятельности личности, ее условий и факторов, которые способствуют укреплению, сохранению здоровья, обеспечивают полноценную реализацию социальных функций, активное участие в семейно-бытовой, общественной, трудовой сфере, а также непосредственно воздействуют на продолжительность жизни. Здоровый образ жизни – это рациональное поведение человека, которое включает наилучшее состояние отдыха или труда; грамотно рассчитанную физическую активность; отказ от вредных привычек; правильное питание; позитивное мышление [1].

Физическое здоровье человека по оценкам специалистов, зависит от образа жизни больше чем на 50%. Факторы окружающей среды, которые влияют на организм человека можно разделить на несколько групп воздействия: физические – давление и влажность воздуха, солнечная радиация, электромагнитные волны и другие показатели; химические – это разнообразные соединения и элементы природного а также искусственного происхождения, которые входят в состав воды, почвы, воздуха, пищевых продуктов, строительных материалов, одежды; биологические – полезные и вредные микроорганизмы, вирусы, грибы, а также животные, растения и продукты их жизнедеятельности. Воздействие комплекса этих факторов на физическое здоровье человека, по подсчетам экспертов, составляет около 20%. В наименьшей степени на физическое здоровье влияет наследственность, которая может быть, как прямой причиной заболеваний, так и способствовать их развитию [2].

И.Б. Зеленкевич, М.З. Ивашкевич, Н.Н. Пилипцевич подчеркивают, что все люди имеют генетическую предрасположенность к различным заболеваниям, именно поэтому врачей всегда интересуют болезни родителей и других родственников пациента. Исследователи оценивают влияние наследственности на физическое здоровье человека в 15%. Медицинское обслуживание, по оценкам учёных, почти не влияет на здоровье (менее 10%) [2].

По исследованиям ВОЗ, главной причиной ухудшения качества жизни, являются хронические болезни, развитию которых способствует нездоровое питание, употребление алкоголя, курение, и недостаточная физическая активность [3].

Следовательно, главным фактором физического здоровья человека должен быть такой образ жизни, который был бы направлен на предупреждение болезней, укрепление здоровья, достижение физической и духовной гармонии.

По определению В.И. Дубровского «можно выделить три уровня ценности физического здоровья: биологический - изначальное здоровье, которое

предполагает саморегуляцию организма, максимальную адаптацию и гармонию физиологических процессов; социальный - здоровье как критерий социальной активности, активного отношения человека к миру; личностный (психологический) - здоровье как отвержение болезни в смысле ее преодоления» [1].

Как утверждает Н. И. Ломовцева «здоровый человек виден издали: у него прямая спина, уверенная походка, нескованные движения, чистая кожа, на лице – улыбка или умиротворенное спокойствие. Достаточно сложно представить человека нездорового физически и одновременно с радостным выражением лица» [3].

Физическое здоровье зависит от того, как человек относится к своему здоровью, здоровому образу жизни. Режим дня должен включать правильное чередование труда и отдыха, правильно проводимое утро и правильный вечер. Режим сна и пробуждения также достаточно важен.

Правильное питание - это здоровое питание, употребляемое вовремя, и нужным образом, которое подходит конкретному человеку.

Закаливание является одной из главнейших составляющих здорового образа жизни. Закаливающие процедуры способствуют снижению заболеваемости, особенно простудного характера, улучшают самочувствие, нормализуют сон, повышают физическую и умственную активность [3].

И. Семенова утверждает, что «жизнь человека состоит в зависимости от его физического здоровья, от масштабов использования психофизиологического потенциала. Все стороны человеческой жизни в широком диапазоне социальной реальности – заключаются в производственно-трудовом, экономическом, социальном, политическом, оздоровительном, семейно-бытовом плане. В конечном итоге, не первый план выходит уровень физического здоровья в таком виде, в котором он обрисуется» [4].

Проанализируем содержательные параметры, которые применяются в процессе рассмотрения понятия физического здоровья. Максимально широко сегодня распространен функциональный подход. Его суть состоит в способности человека осуществлять социальные и биологические функции. Например, это может быть выполнение трудовой, общественно-полезной деятельности, производственной деятельности. При потере таких функций можно говорить о самом распространенном, значимом явлении для человека, для всей его семьи, общества социальным последствием болезней человека.

В связи с функциональным подходом к физическому здоровью появилось понятие «практически здоровый человек», поскольку могут существовать патологические изменения, существенно не сказывающиеся на работоспособности и самочувствии человека. Но при этом чаще всего не учитывается, какую плату организм платит за сохранение работоспособности. В некоторых случаях цена может быть настолько высокой, что возможны серьезные последствия в плане здоровья и работоспособности в будущем, так как изменения в организме до некоторого уровня могут по началу не сказываться на

субъективных ощущениях и даже не отражаться на функции того или иного органа и системы. Следовательно, качественные и количественные характеристики, как физического здоровья, так и болезни могут иметь достаточно широкий диапазон трактовки. В пределах его различия в степени выраженности физического здоровья определяются по многим параметрам - признакам: уровню жизненной устойчивости организма, диапазону его адаптационных возможностей, биологической активности органов и систем и др. [4]

Состояние физического здоровья влияет на все сферы жизни человека. Полнота и интенсивность разнообразных жизненных проявлений человека непосредственно зависит от уровня физического здоровья, его «качественных» характеристик, в значимой мере определяющих образ и стиль жизни человека: уровень социальной, экономической и трудовой деятельности, приобщение к нынешним достижениям культуры, науки, искусства, техники и технологии, характер и возможности проведения досуга и отдыха.

Однако здесь имеется и обратная зависимость: стиль жизни человека, степень и характер его инициативности в быту, в трудовой деятельности, во многом обуславливают состояние его здоровья. Такая взаимозависимость открывает огромные возможности для профилактики и укрепления физического здоровья.

Потребность в физическом здоровье носит всеобщий характер, она присуща как обществу в целом, так и отдельным людям. Внимание к собственному физическому здоровью, способность обеспечить персональную профилактику его нарушений, осознанная ориентация на здоровье - все это показатели общей культуры человека [5].

Следовательно, отметим, что физическое здоровье – это естественное состояние организма, обусловленное нормальной работой всех его систем, органов. Вредные привычки, стрессы, неправильное питание, слабая физическая активность, другие неблагоприятные факторы – оказывают негативное воздействие не только на физическое здоровье человека, но и выступают в качестве причины появления разных хронических заболеваний. С целью их профилактики важно вести здоровый образ жизни, в основе которого лежит физическое развитие. Регулярные занятия разными видами спорта и физкультуры, бегом, фитнесом, катанием на коньках, плаванием – помогают поддерживать организм в хорошей форме, поддерживают позитивный настрой. В здоровом образе жизни отражена конкретная жизненная установка, направленная на развитие гигиенических навыков, на развитие культуры, сохранение и укрепление здоровья, на поддержание оптимального качества жизни. Основным критерий физического здоровья человека – такой жизненный образ, который должен направляться на предотвращение, на профилактику заболеваний, на усиление здоровья, на достижение гармонии физической и духовной.

Литература

1. Дубровский, В.И. Валеология. Здоровый образ жизни [Текст]: учеб. для студентов пед. вузов и ин-тов физ. культуры / В.И. Дубровский. - М.: RETORIKA-A, 2016. - 560 с.
2. Зеленкевич, И.Б., Ивашкевич М.З., Пилипцевич Н.Н. Общественное здравоохранение и его место в системе охраны здоровья населения [Текст]/ Вопросы организации и информатизации здравоохранения. - 2016. - №3. - С.3-6.
3. Ломовцева, Н. И. Если хочешь быть здоров – правильно питайся [Текст] / Н. И. Ломовцева // Начальная школа. – 2017. - № 4. – С. 73.
4. Семёнова, И. Мониторинг эффективности и сохранения и укрепления здоровья: критерии и инструменты работы [Текст] / И. Семёнова // Школьное планирование. - 2018. - №1. - С. 38-46
5. Холодов, В.К., Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст]/ Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2016. – 480 с.

УСТНОЕ НАРОДНОЕ ТВОРЧЕСТВО КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ РЕЧИ ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

А. Ю. Завиваева

студент, Национальный исследовательский Нижегородский Государственный Университет им. Н.И. Лобачевского (Арзамасский филиал), г. Арзамас
Научный руководитель Троицкая И. Ю., к.пс.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассматривается характеристика развития речи детей 4-5 лет. Основной упор в статье делается на устное народное творчество как средство развития речи дошкольников. В ходе своего рассуждения автор раскрывает воздействие различных малых и больших жанров фольклора на развитие детей среднего дошкольного возраста, а также использование устного народного творчества в театрализованной деятельности дошкольников в средней группе ДОУ.

Ключевые слова: развитие речи, средний дошкольный возраст, устное народное творчество, пословицы, поговорки, сказки, театральная деятельность.

В настоящее время проблема развития речи дошкольников является одной из самых актуальных. В детских садах наблюдается рост количества детей с речевыми нарушениями, такими как односложность ответов, малый словарный запас; скудная диалогическая речь, неспособность к построению монологической речи (рассказу или пересказу), а также обоснованию своих утверждений и выводов, отсутствие навыков культуры речи, плохая дикция.

По мнению педагогов и психологов, дошкольный возраст – это важный этап для развития речи детей. Проблему развития речи детей рассматривали Выготский Л.С., Рубинштейн С.Л., Леонтьев А.Н., Гвоздев А.Н., Эльконин Д.Н.,

Чуковский К.И., Я.-А. Коменский и многие другие. Великий педагог Ян Амос Коменский в своём труде писал, что «до трёх лет главное внимание необходимо уделять правильному произношению, на 4-5-6 годах – обогащению речи» [4, с. 46]. В качестве средства развития речи он предлагал использовать произведения устного народного творчества и художественные рассказы.

В 4 года дети уже могут использовать в речи до 2000 слов, начинают меньше сокращать, переставлять и пропускать слова, способны отвечать на вопросы, пересказывать хорошо знакомые им рассказы и сказки, говорят сложносочинёнными и сложноподчинёнными предложениями, поясняют мотивы своего поведения, например «Я стукнул его, потому что он забрал игрушку». К 5-ти годам словарный запас ребёнка становится ещё больше и вмещает в себя около 2500-3000 слов. Он уже способен составлять рассказ по картинке, обобщать слова и применять обобщающие понятия в быту. Например, фиалка, роза и астра – это цветы; лиса, олень и белка – дикие животные и т.д. Ребёнок уже может использовать все части речи в предложениях, и, что не маловажно, разговаривает на понятном взрослому языке, хотя в его речи до сих пор встречаются ошибки, такие как ошибки при ударении и склонении существительных, чисто произносят все звуки, отделяя гласные и согласные, твёрдые и мягкие.

В Федеральном государственном стандарте дошкольного образования развитие речи представлено как образовательная область, целью которой является «формирование устной речи и навыков речевого общения с окружающими на основе владения литературным языком своего народа» [1, п. 1.9]. В этом ключе устное народное творчество является самым эффективным средством развития речи.

О влиянии народного творчества на развитие речи детей говорили такие известные педагоги, как Тихеева Е.И., Коменский А.Я., Ушинский К.Д., Усова А.П., Боголюбская М.К., Бунякова М.Г., Илларионова Ю.Г., Водовозова В.М. и многие другие. В своих работах они отмечали, что яркая выразительная форма произведений устного народного творчества благоприятно воздействует на эмоциональное состояние детей, развивает их речь и мышление, формирует мотивацию поведения, а также способствует накоплению положительного морального опыта в межличностных отношениях. Известный российский педагог Елизавета Ивановна Тихеева в своём труде «Развитие речи детей (раннего и дошкольного возраста)» писала: «Живое слово, образная сказка, рассказ, в должное мгновение и с должной выразительностью прочитанное стихотворение, народная песня должны царить в детском саду, как и в семье, и готовить ребёнка к дальнейшим, более глубоким художественным восприятиям. Ребёнок живо, всем существом своим отзываясь на эти первые эстетические впечатления; он подражает и матери, и воспитательнице из детского сада и сам рассказывает, декламирует, поёт, мимирует, жестикулирует, импровизирует. Его литературные вкусы слагаются на лучших образах» [3, с. 29].

«Устное народное творчество – это различные виды непрофессионального словесного творчества, создаваемые коллективным автором (народом) и

бытующие в устной форме» [5]. Устное народное творчество – это богатство каждого народа, выработанный веками взгляд на жизнь, природу, общество, яркий показатель его способностей и таланта. Оно способствует овладению детьми родным языком, освоению его красоты и лаконичности. Это является важным условием приобщения детей к культуре своего народа, получению первых впечатления о ней. Устное народное творчество (или же фольклор) включает в себя разные виды: колыбельные, сказки, загадки, потешки и прибаутки, пестушки и заклички, скороговорки и считалки, пословицы и поговорки, песни и хороводы (большинство из них в настоящий момент активно применяется в работе с детьми в дошкольных образовательных учреждениях).

Устное народное творчество повсеместно используется воспитателями при организации деятельности детей в детском саду в каждой возрастной группе. Как уже говорилось выше, оно благоприятно воздействует на развитие личности ребёнка. В первую очередь это обусловлено простотой, яркостью и красочностью изложения. Дети с огромным удовольствием слушают русские народные сказки (такие как «Репка», «Маша и Медведь», «Иван-царевич и Серый волк», «Царевна-лягушка» и другие), водят хороводы, поют песни. Так, к примеру, в игре «Дочки-матери» девочки могут петь колыбельные куклам, рассказывать им запомнившиеся им моменты их сказок. Помимо этого дети очень быстро запоминают пословицы и поговорки, используют считалочки при выборе водящего в игре, с удовольствием разгадывают загадки. Рассмотрим более подробно влияние каждого вида народного творчества на развитие речи детей среднего дошкольного возраста. При организации работы в средней группе детского сада чаще всего используются следующие виды деятельности: чтение сказок, проведение подвижных и дидактических игр, игр-драматизаций, хороводов, специальных игровых занятий, народных праздников и многие другие.

Среди малых видов устного творчества при работе с детьми наиболее часто используются пословицы и поговорки. С их помощью дети учатся ясно и выразительно выражать свои мысли и чувства, использовать интонацию для окраски своей речи, развивается умение образно описать предмет, ярко охарактеризовать его. Пословицы и поговорки можно использовать при организации деятельности с целью формированию трудолюбия и дружелюбия. Применение данного вида устного народного творчества как на занятиях в детском саду, так и в повседневной жизни благоприятно сказывается на речи ребёнка: активизирует её, способствует развитию умения ясного формулирования мысли, помогает лучше понять житейскую мудрость.

Помимо пословиц и поговорок в работе с детьми среднего дошкольного возраста используются загадки. В них в сжатой образной форме даются наиболее яркие, характерные признаки тех или иных предметов или явлений. Дети очень любят разгадывать загадки, а после неоднократного повторения отлично их запоминают и могут уже загадывать их другим детям или же знакомым взрослым. Этот малый вид устного народного творчества помогает развить способность детей к анализу и обобщению, формированию умения самостоятельно делать

выводы и умозаключения, чётко выделять наиболее характерные, выразительные признаки предмета или явления, ярко и лаконично передавать образы предметов. Помимо этого загадки обогащают словарный запас ребёнка, формируют представления о переносном значении слов, помогают благополучно усвоить звуковой и грамматический строй речи.

Среди всех видов устного народного творчества самым популярным является сказка. Благодаря своему содержанию, она вполне доступна для понимания детей дошкольного возраста, близка его мышлению и представлению. Сказка своей яркостью образов, загадочностью, необычностью, интересными событиями, неограниченными возможностями для проявления фантазии, выдумке вызывает огромный интерес и любовь детей. Этот вид устного народного творчества в образной форме показывает сущность разных явлений, подготавливает научное миропонимание воспитанников, формирует мышление, учит бережному отношению к вещам, любви к природе. Сказка часто используется как образец нравственного поведения, учит различать хорошее от плохого, доброе от злого. Очень нравятся дошкольникам русские народные сказки. Детей привлекает их фантастичность, чудесный вымысел, богатство сюжетных действий, конфликты, препятствия и драматические ситуации с которыми сталкиваются главные герои, разнообразие мотивов поведения. Сказки открывают огромный простор для детской фантазии, чувств и мыслей о сложном мире, непримиримой борьбе добра со злом, где утверждается, что добро сильнее зла и его победа неизбежна. При помощи художественных образов народных сказок у воспитанников вырабатывается умение обдумывать содержание произведений. Взрослый через сказку может научить детей видеть художественную форму, выражающую содержание и богатство языка, осваивать его.

Народные сказки обогащают речь ребёнка образными выражениями и оборотами, развивают понимание красоты родного языка, его меткости и выразительности. Этому в большей мере способствует организация театрализованной деятельности у детей среднего дошкольного возраста. Проигрывая сценарии сказок, дети более глубоко вникают в её суть, в чувства героев, их взаимоотношения и взаимодействие. Театральное представление по народным сказкам решает целый ряд важных воспитательных и образовательных задач, таких как: обогащение словарного запаса, развитие навыков общения, формирование правильной модели поведения, приобщение к духовным ценностям, совершенствование навыков воплощения определённых переживаний в игре, создание эмоционального благополучия воспитанников. Помимо этого оно способствует развитию творческих способностей и творческой самостоятельности, воспитание интереса к различным видам творческой деятельности, овладению импровизационными умениями, развитию всех компонентов, функций и форм речевой деятельности, совершенствованию познавательных процессов. Кроме этого, театрализованная деятельность является источником развития чувств, глубоких переживаний ребёнка, т. е. развивает

эмоциональную сферу ребенка, заставляя сочувствовать персонажам, сопереживать разыгрываемые события. Самое эффективное средство эмоционального раскрепощения ребёнка, снятия сжатости, обучение чувствованию и художественному воображению – это игра, сочинительство и фантазирование. Развитие речи тесно связано с театрализованной деятельностью, так как в процессе работы репликами персонажей и собственных высказываний начинает активизироваться словарный запас ребёнка, совершенствуется звуковая культура его речи и её интонационный строй. Театрализованные занятия очень разнообразны по своей структуре. Они могут включать в себя разыгрывание сказок, рассказов или каких-либо сценок, ролевые диалоги по картинкам, предложенным воспитателем, самостоятельные импровизации на основе житейского опыта. Большое влияние на развитие речи оказывает организация просмотра кукольных спектаклей и проведение бесед по ним. В средней группе детского сада происходит углубление интереса к театрализованным играм, расширяется театрально-игровой опыт детей за счёт освоения нового вида игры – игры-драматизации. В этом возрасте ребёнок начинает осваивать разные виды настольного театра, такие как театр мягкой игрушки, конусный театр, деревянный театр, театр плоскостных фигур, театр ложек и, конечно же, театр народной игрушки. Театр верховых кукол также становится доступен детям среднего дошкольного возраста. Воспитанники с удовольствием показывают постановки по сюжетам русских народных сказок, таких как «Гуси-лебеди», «Сестрица Алёнушка и братец Иванушка», «Зимовье», «Лисичка-сестричка и волк», «Петушок и бобовое зёрнышко» и многие другие. В самостоятельной деятельности детей чаще всего используется пальчиковый театр, сущность которого состоит в том, что ребёнок сам импровизирует на основе знакомых ему стихов, потешек, сказок, сопровождая свою речь мелкими несложными действиями. Это способствует не только развитию речи, памяти, эстетического вкуса, но и развитию мелкой моторики воспитанника.

Таким образом, мы можем смело говорить о том, что народное творчество необходимо использовать при организации образовательного и воспитательного процесса в детском саду, так как оно помогает решить большинство задач, стоящих перед воспитателями ДООУ. Народное творчество привлекательно для детей из-за своей простоты и яркости образов, из-за волшебства, которое происходит внутри них, поэтому это самое эффективное средство для достижения прописанной в Федеральном образовательном стандарте дошкольного образования.

Литература

1. Федеральный Государственный образовательный стандарт дошкольного образования [Текст]: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г., №1155 / Министерство образования и науки Российской Федерации. – Москва: 2013 г.

2. Дошкольная педагогика с основами методик воспитания и обучения: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / Под ред. А. Г. Гогоберидзе, О. В. Солнцевой. – СПб.: Питер, 2013. – 464 с.: ил.

3. Тихеева Е. И. Развитие речи детей (раннего и дошкольного возраста). – М.: Просвещение, 2007. – 225 с.

4. Коменский Я. - А. Материнская школа или о заботливом воспитании юношества в первые шесть лет [Текст] / Я.А. Коменский. // Учитель учителей. Избранное. - М.: Карапуз, 2008. - с.18 – 60

5. Белокурова С. П. Словарь литературоведческих терминов [Электронный ресурс] / С. П. Белорукова. – Электрон. Текстовые дан. - СПб, 2005. – Режим доступа: <https://rus-literary-criticism.slovaronline.com/397>

СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ ВОЗМОЖНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ УУД

Е.С.Зюзяева

студентка, Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского (филиал), г. Арзамас
Научный руководитель Воробьева О.В., к.и.н., доцент,

Аннотация: в статье рассматриваются различные классификации педагогических технологий. Проводится попытка установить педагогический и методический потенциал рассматриваемых технологий. Путём сравнения выявляются наиболее эффективные алгоритмы формирования универсальных учебных действий.

Ключевые слова: педагогическая технология, классификация, универсальные учебные действия (УУД), пути формирования УУД.

Профессия учителя по праву считается одной из самых важных, но и в то же время сложных. Важность заключается в том, что учителя способствуют формированию личности ребёнка. Они дают знания, которые пригодятся детям в их будущей жизни. Многие педагоги вдохновляют своих учеников на выбор дела, которым они будут заниматься в дальнейшем. Сложность профессии состоит в поиске подхода к детям, выборе способов и методов взаимодействия с ними и т. п.

Сегодня учитель обязан не просто знать свой предмет, но и понять, с помощью каких приёмов, какими способами можно объяснить ту или иную тему своим ученикам. Иными словами, он должен применять «педагогическую технологию».

Педагогическая технология – совокупность способов и методов взаимодействия учителя и учеников, своеобразная модель совместной учебной и педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса.[1]

На сегодняшний день существует множество:

- традиционные технологии;
- технологии на основе личностной ориентации педагогического процесса;
- на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся;
- на основе эффективности управления и организации учебного процесса;
- компьютерные технологии обучения;
- технологии на основе дидактического усовершенствования и реконструирования материала и т.д.[2]

В этой статье будут проанализированы следующие технологии на предмет определения их педагогического и методического потенциала: традиционная технология (технология полного усвоения знаний), технология на основе личностной ориентации педагогического процесса (гуманно-личностная технология Ш.А.Амонашвили) и технология на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся (образовательная модель В. Ф. Шаталова как технология интенсивного обучения).

Технология полного усвоения знаний является одной из традиционных. Её авторы – Дж. Кэррол, Б. Блум и их последователи.[3] В основе данной технологии лежит мнение о том, что для эффективности обучения необходимо подобрать для ребёнка оптимальные условия обучения.

Дж. Кэррол обратил внимание на то обстоятельство, что традиционной форме обучения сами условия, в которых находятся дети, строго фиксированы (например, длительность урока), а результат наоборот, фиксированным не является. Он предложил фиксированным сделать лишь результат обучения.

Б. Блум, поддержав его идею, провёл исследование способностей учеников в ситуации, в которой время на обучение не ограничено. По итогам исследования была выдвинута идея о том, что при соблюдении правильной организации образовательного процесса, особенно при снятии временных рамок, около 95 % учеников могут в полной степени освоить содержание учебного материала. [3]

Технологии на основе личностной ориентации педагогического процесса противопоставлены традиционным. Среда обучения представляет собой условия, в которых происходит становление и развитие личности ученика. [4]

Ш. А. Амонашвили является автором технологии, в основу которой положен тезис о воспитании личности ребёнка путём раскрытия её духовного и нравственного потенциала. Технология предполагает изучение личности ребёнка, его сути. В дальнейшем предполагается использование этих знаний в процессе обучения. [2] То есть учитель выполняет роль организатора учебной деятельности. Он направляет «бурную энергию» учеников в нужное русло, тем самым способствуя их всестороннему развитию.

Для того чтобы раскрыть личность ребёнка в процессе получения знаний, необходимо сформировать его положительное отношение к самой школе, учёбе в целом. [4]

Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся подразумевают использование активных методов обучения. Активность

всегда присутствовала в педагогике и в этой классификации занимает центральное место. [2] Само слово означает интенсивное восприятие окружающего мира и выступает во всех формах познавательной деятельности человека: преобразовательной, познавательной, ценностно-ориентационной, коммуникативной и т. п.

Основная идея образовательной модели В. Ф. Шаталова – раскрытие личности ученика за счёт активизации психофизических процессов. В рамках данной технологии ускоренное обучение происходит путём применения опорных сигналов и тестов. [2] Символы должны быть яркими. Они должны отражать самую суть того, что хочет передать ученик. Последнему должно быть достаточно одного взгляда на конспект, чтобы он смог воспроизвести в голове целостный образ, а потом уже оформить его словесно.

Между отдельными символами должны быть связи. Несколько символом образуются в группу, несколько групп – блоки. Между блоками также должны быть установлены связи. [5]

На уроке, построенном по системе Шаталова, главенствует принцип уважения личности школьника, гуманного отношения к нему. Кроме этого, Шаталов предлагает использование принципов коллективной работы: взаимной консультации учащихся друг с другом, привлечение старшеклассников для работы с младшими товарищами. Также активно используются игровые методы. В результате у учащихся отсутствует страх совершить ошибку, страх перед плохой оценкой. [2]

Согласно ФГОС II поколения на первое место в качестве результатов образования выступает формирование универсальных учебных действий (УУД). УУД – это конкретные действия, которые нацелены на овладение учащимися ключевыми компетенциями. [6]

В качестве цели программы развития УУД выступает стремление «научить детей учиться», а также сформировать потребность и способность к дальнейшему саморазвитию и самосовершенствованию.

Например, для формирования личностных УУД необходимы следующие типы задач: на личностное самоопределение (участие в проектах), на развитие Я-концепции (творческое задание), на смыслообразование, на мотивацию (самооценка события, происшествия, подведение итогов урока), на нравственно-этическое оценивание; для формирования коммуникативных УУД – на учёт позиции партнёра, на организацию и осуществление сотрудничества, на передачу информации и отображение содержания предметного материала, ролевые и групповые игры; для формирования познавательных УУД – задачи и проекты на сравнение и оценивание, на проведение эмпирического и теоретического исследования, на смысловое чтение и на выстраивание стратегии поиска решения задач; для формирования регулятивных УУД – на планирование, рефлекссию, прогнозирование, целеполагание, оценивание, самоконтроль, коррекцию. [7]

Сравнительный анализ современных педагогических технологий

	Технология полного усвоения знаний (технология 1)	Гуманно-личностная технология Ш.А.Амонашвили (технология 2)	Образовательная модель В.Ф.Шаталова (технология 3)
Личностные УУД	- на развитие Я-концепции	- творческие задания; - самооценка события, происшествия; - дневники достижений; - участие в проектах; - мысленное воспроизведение картины, ситуации, видео-фильма	невозможно сформировать
Коммуникативные УУД	невозможно сформировать	- на организацию и осуществление сотрудничества; - тренинги коммуникативных навыков; - ролевые и групповые игры	- на передачу информации и отображение предметного содержания
Познавательные УУД	- на анализ текста или иллюстраций; - на работу со словарём; - на работу с таблицами; - на сравнение	- на сравнение; - на составление и распознавание диаграмм; - на анализ текста или иллюстраций	- на составление опорных схем и конспектов; - на сравнение; - на поиск хитроумных решений
Регулятивные УУД	- на планирование; - на рефлекссию; - на целеполагание; - на самоконтроль	- на коррекцию; - на ориентацию в ситуации; - на оценивание; - на принятие решения	невозможно сформировать

При анализе таблицы можно судить о том, что в процессе формирования личностных УУД технологии 1 и 2 имеют общие черты. В обеих можно наблюдать формирование Я-концепции у учеников. Однако, возможности технологии 2 в этом вопросе несколько шире. Технология 3 не предусматривает формирование личностных УУД.

Технология 3 предусматривает формирование коммуникативных УУД посредством передачи информации. Это также можно увидеть и в технологии 2. В отличие от остальных технология 1 не предусматривает формирование коммуникативных УУД.

Формирование познавательных УУД в равной степени хорошо развито во всех трёх технологиях. Это достигается при помощи разных заданий. Например, задания на анализ текста и иллюстрации или на сравнение.

Технологии 1 и 2 также рассчитаны на формирование регулятивных УУД, но посредством разных приёмов. К примеру, в технологии 1 предусмотрены «традиционные» задания, которые действуют лишь поверхностно. Например, на планирование, рефлекссию, самоконтроль. В то время как в технологии 2 задания более чёткие. В технологии 3 формирование регулятивных УУД не предусмотрено.

Таким образом, основываясь на данных таблицы и результатах её анализа, можно сделать вывод, что наибольшим педагогическим и методическим потенциалом обладает технология 2 (гуманно-личностная технология Ш. А. Амонашвили).

Литература

1. Современные педагогические технологии. [Электронный ресурс] // Значение термина «педагогическая технология». URL: <https://infourok.ru/statya-sovremennie-pedagogicheskie-tehnologii-1029629.html>. Дата обращения: 15. 10. 2019.
2. Зайцев В. С. Современные педагогические технологии: учебное пособие. – В 2-х книгах. – Книга 1. – Челябинск: ЧГПУ, 2012. – С. 3-5, 39, 51-54, 91-94, 148-156.
3. Технологии полного усвоения знаний и технологии модульного обучения. [Электронный ресурс] // Кларин М.В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии. (Анализ зарубежного опыта) - Рига, НПЦ «Эксперимент», 1995. URL: <https://alterozoom.com/documents/13569.html>. Дата обращения: 14. 10. 2019.
4. Педагогические технологии на основе личностной ориентации педагогического процесса. [Электронный ресурс]. URL: <https://students-library.com/library/read/56999-pedagogiceskie-tehnologii-na-osnove-licnostnoj-orientacii-pedagogiceskogo-processa>. Дата обращения: 15. 10. 2019.
5. Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся. [Электронный ресурс]. URL: <https://lektsia.com/3x5f41.html>. Дата обращения: 15. 10. 2019.
6. ФГОС II поколения. [Электронный ресурс]. URL: https://varlamovo.ucoz.ru/FGOS_OOO/2-1-mezhdisciplinarnaja_programma_formirovanie_uud.pdf. Дата обращения: 17. 10. 2019.
7. ФГОС II поколения и механизм формирования УУД (презентация). [Электронный ресурс]. URL: <https://multiurok.ru/files/fgost-vtorogho-pokolienia-universal-nyie-uchiebn.html>. Дата обращения: 17. 10. 2019.

ОРГАНИЗАЦИЯ ДОСУГА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В УСЛОВИЯХ ФИЗКУЛЬТУНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА «КОЛОС» ГОРОДА ЛУКОЯНОВ КАК ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕННОСТИ ЖИЗНИ

М.А. Ильина, Ю.С. Киселёва

студентки, Нижегородский государственный университет

им. Н.И. Лобачевского (филиал), г. Арзамас

Научный руководитель Акутина С.П., д.п.н. заведующий кафедрой
социальной работы, сервиса и туризма,

Аннотация: в статье рассматривается понятие досуг, аргументируется его важность в жизни современного человека, анализируется работа физкультурно-оздоровительного комплекса «Колос».

Ключевые слова: досуг, подростки, свободное время, секции.

С самого детства родители и взрослые учат нас строить свой день по распорядку, чтобы максимально успевать выполнять все задания, поручения, и обязательно оставлять время для досуга. К сожалению, ритм жизни современного человека в последнее время стал настолько быстрым и энергичным, что ни о каком «списке» назначенных для себя дел не идет и речи. Работа, выполнение обязанностей и неотложных дел занимают почти большую часть дня и времени, оставленного для досуга катастрофически мало, либо не бывает совсем. Именно этот факт уже можно назвать проблемой современного общества, попробуем разобраться, почему?

По определению педагогического словаря, досуг – это свободное время, остающееся после выполнения всех функционально-ролевых обязанностей, в том числе семейно-бытовых, и тех, что связаны с участием в различных видах формализованной учебной деятельности.

Оставлять время для своего досуга очень важно, ведь это, в первую очередь, физический и психологический отдых. В течение дня человек устает, большинство времени проводит на работе, после неё переключается на домашние дела, и часто, к вечеру остается совершенно вымотанным. Досуг, даже пассивный, позволяет человеку расслабиться, на время забыть о существующих делах и проблемах и настроиться на новый день. «Досуг может стать важным фактором физического и нравственного развития молодежи. Любимые занятия в свободное время поддерживают эмоциональное здоровье, помогают избавиться от стресса и мелких забот (*Leisure can be an important factor in the physical and moral development of young people. Favorite activities during leisure time support emotional health, help to get out of stress and minor concerns*)» [1]. Обычно, с такими проблемами сталкивается взрослый человек, но в последнее время от перегруженности страдают и современные подростки.

Режим дня ребенка обычно состоит из похода в школу, выполнения домашнего задания, домашних обязанностей и досуга. Участь в старших классах, нагрузка увеличивается в несколько раз, подросток возвращается домой позже

обычного, после школы - занятия с репетиторами (иногда их несколько), подготовка к ОГЭ и ЕГЭ и занятия в секциях или кружках. В последнее время родители замечают, что свободное время у ребенка появляется только поздно вечером, когда сил остается только на сон. Следствием всех этих событий становятся депрессии, постоянная усталость, как физическая, так и моральная, и возникают эмоциональные перепады настроения. Чтобы пагубных последствий не случилось, родители должны помогать своим детям в составлении режима дня, и чтобы в нем обязательно было оставлено время для досуга.

Рассмотрение проблем подростков и молодежи находит свое отражение в отечественной социологии, психологии и педагогике. В частности, изучением подросткового досуга занимался А. И. Вишняк – российский социолог и философ. Он считал, что социально-культурная ценность досуга молодежи состоит в том, что она зачастую возрождает в личности молодого человека принципиально иные её свойства и качества, в большей мере стимулирует у нее развитие творческих способностей, создает благоприятные условия для саморазвития [2].

Принципиально важным является осознание того факта, что досуг должен быть грамотно организован. Если у подростка появляется много свободного времени, и он не знает, как правильно им распорядиться, то это может привести к плачевным последствиям. Дети подросткового возраста в обществе часто сталкиваются, а некоторые и начинают общаться с ребятами из «группы риска». Такие группы характеризуются наличием пропаганды вредных привычек, а именно алкоголя и наркотиков, общение на молодежном сленге, выражающимся часто в нецензурной брани. Нарушаются отношения в семье, растёт непонимание отношений между родителями и подростком. Если в воспитание ребенка вложено понятие истинных ценностей, если семья является положительным примером для подражания, то вполне вероятно, что он сможет проанализировать все возможные последствия столкновения с такой группой и контактировать с ней не станет.

Отсюда возникает закономерный вопрос, как же организовать подростку свой досуг и с каких выбрать себе друзей, где проводить свое свободное время? На сегодняшний день культурно-досуговых центров в России открыто достаточно много. Среди них есть и бюджетные, и частные. Именно они предлагают широкий выбор кружков и секций, для того, чтобы подросток направил своё свободное время в нужное русло.

К таким учреждениям можно отнести и Физкультурно-оздоровительный комплекс «Колос» в городе Лукоянове Нижегородской области. Этот спортивный центр предлагает множество программ для населения любой возрастной категории, в том числе и для подростков. Находится он в черте города, недалеко остановка общественного транспорта. Это является важным фактором, так как зачастую, ребенок отказывается посещать какие-либо заведения в связи с удаленным местонахождением от дома. Следует уточнить, что ФОК «Колос» является бюджетной организацией. Это означает, что все кружки и секции на базе ФОКа практически бесплатны. Стоимость разового посещения какой-либо

спортивной площадки небольшая, в среднем, его может позволить себе каждый житель города.

Среди предлагаемых секций - посещение бассейна, ледовая арена, теннисный зал, тренажерный зал, секции легкой атлетики, футбола, волейбола, баскетбола и другие. Каждую секцию ведут квалифицированные тренеры, которые смогут подростку влиться в коллектив и освоить ту или иную спортивную дисциплину. ФОК «Колос» является популярным местом проведения досуга среди молодежи. «Период юношества является значимым в формировании творческой личности в связи с тем, что возрастает общественная активность человека, зарождается мотивация к достижению нового положения в группе сверстников, повышается привлекательность групповых форм досуга» [3]. Занятия в ФОКе укрепляет здоровье подростков и молодежи, помогает найти им друзей по интересам.

Таким образом, рассмотрев работу и структуру ФОКа «Колос» в городе Лукоянове, можно сделать вывод, что это хорошее место для проведения своего досуга подростками и молодежью. Здесь им на выбор представлены различные секции, можно посетить боулинг, бильярд или кинотеатр. Секции организуются два-три раза в неделю, а это значит, что и на выполнение своих непреложных обязанностей у подростка всегда будет оставаться время. В заключении хочется сказать, что каким бы плотным не был график учебы или работы, время для досуга и отдыха всегда должно оставаться. Досуг помогает восстановить силы, временно отключиться от своей работы, а также помогает настроиться на новые дела и свершения. Немаловажным является то, как человек организует свой досуг, а в подростковом возрасте эта проблема наиболее важна. От её решения зависит, какие моральные и ценностные установки воспитает в себе подросток. Поэтому родителям важно и нужно знать, чем занят их ребенок и помочь ему найти свои интересы. Здоровая жизнедеятельность считается непреложной ценностью жизни современного человека.

Литература

1. Akutina S/ Healthy Habits and Behavior Models Modification in Students' Leisure Activity / Svetlana V. Mikhailova, Karina A. Vlasova, Tatiana T. Shchelina // Astra Salvensis, upplement 2/2018: Proceedings of the —IV International Forum on Teacher Education, 22-24 May 2018, 845 с.; авт. 450-455 с.
2. Вишняк А.И. Культура молодежного досуга. - Киев: Высшая школа, 2009.-210с.
3. Линькова С.Н., Акутина С.П. Развитие творческих способностей студентов СПО посредством культурно-досуговой деятельности // Синергия наук, 2018, № 24, <http://synergy-journal.ru/archive/article2499>

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА КОММЕРЧЕСКИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

С.А. Калинин

магистрант, Дальневосточный федеральный университет (филиал), г. Уссурийск
Научный руководитель Губарьков С.В., д.э.н., профессор

Аннотация: статья посвящена современной трактовке понятия качества коммерческих образовательных услуг. Рассмотрены основные составляющие понятия качества образования и образовательной услуги. Определены понятия критериев качества образования. Сделан вывод, подтверждающий принципиальное отличие рынка образовательных услуг.

Ключевые слова: качество образования, образовательная услуга, образовательная деятельность, образовательное учреждение, критерии качества образования.

В основе высшего образования лежит обучение по определенным направлениям подготовки.

Но в настоящее время, с точки зрения современных требований к подготовке со стороны экономики, а также запросов общества и, соответственно, видоизменяющихся потребностей самих обучающихся, необходимы изменения не только в учебных программах, но и качественно новые инновационные подходы к самому процессу обучения.

В следствие чего, подверглись изменениям и само понятие образовательной услуги и система образования в целом. В первую очередь внимание уделяется развитию дополнительных программ, направленных на удовлетворение обновляющихся запросов.

Образовательные учреждения могут самостоятельно осуществлять выбор программ, предлагать широкий спектр образовательных услуг населению, в том числе и на платной основе.

В приказе Минобрнауки РФ от 05.12.2014 № 1547 выделены показатели, которые определяют критерии, касающиеся удовлетворенности качеством проводимой образовательной деятельности:

- удельный вес потребителей, которых устраивает материально-техническое обеспечение образовательной организации (от 0 до 100 процентов);
- удельный вес потребителей образовательных услуг, которые удовлетворены их качеством (от 0 до 100 процентов);
- удельный вес обучающихся, которые могут порекомендовать исследуемую образовательную организацию (от 0 до 100 процентов)» [2].

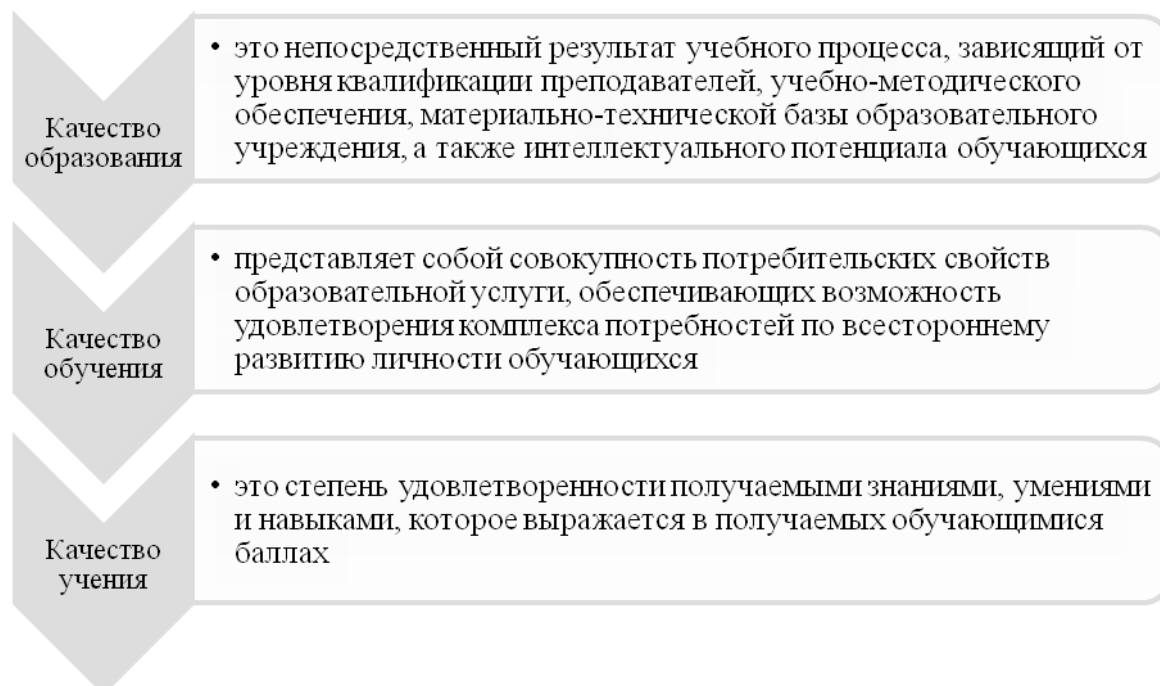
В связи с вышесказанным необходимо определить понятие качества образования, которое складывается из двух частей и является одним из главных конкурентных преимуществ любой организации, оказывающей образовательные услуги:

- качество обучения (профессиональная деятельность преподавателя);

- качество учения (собственная деятельность обучающегося по освоению знаний, умений, навыков).

Таким образом, можно выделить три понятия, которые выделены выше, рис.

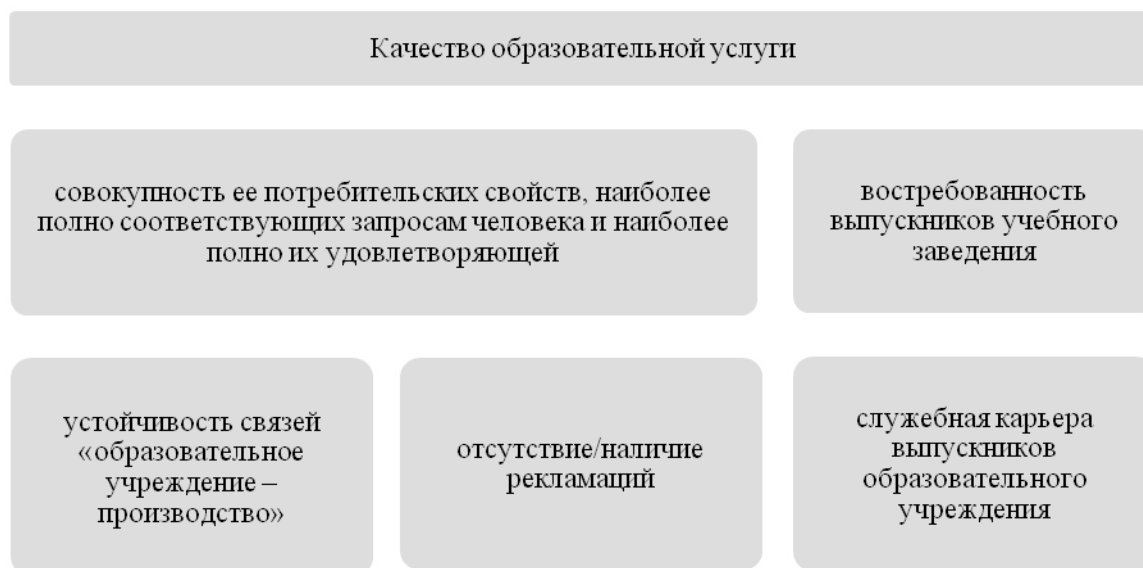
1.



Источник: составлено автором

Рис. 1. Понятийный аппарат качества образования

Отсюда можно выделить понятие качества образовательной услуги, рис.2.

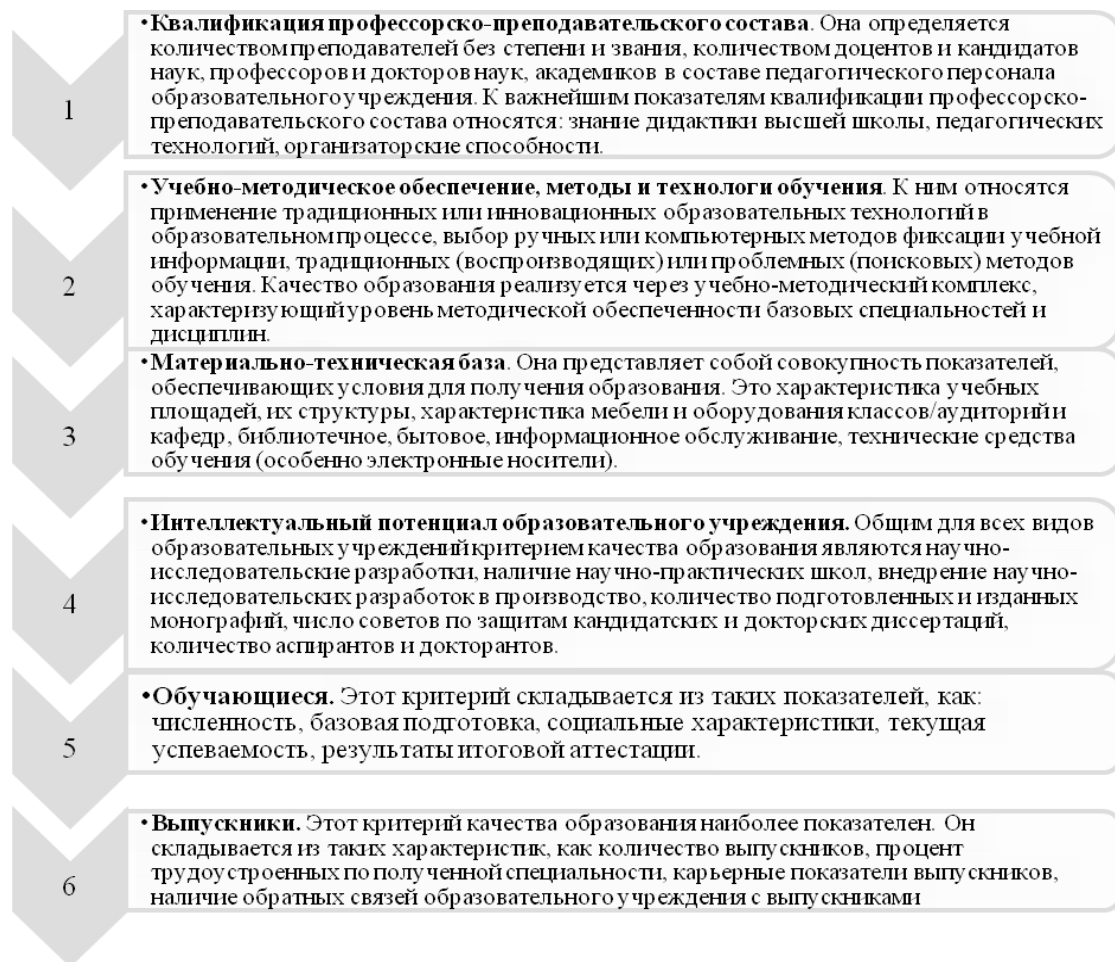


Источник: составлено автором

Рис. 2. Составляющие качества образовательной услуги

На качество образовательных услуг в большинстве своем оказывают

влияние ряд критериев, рис.3.



Источник: составлено автором

Рис. 3. Критерии качества образования

Таким образом, проведенный анализ понятия качества образования дает возможность оптимизации действий при оказании платных образовательных услуг.

В условиях инновационного развития образования, а также повышения конкурентоспособности образовательных организаций оценка качества образовательных услуг имеет первостепенное значение.

В статье 2 Закона «Об образовании в РФ» выделяется только понятие качества образования - «комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы» [1].

Но качество образовательных услуг, в том числе и коммерческих, определяется как понятие гораздо более многогранными критериями.

Подтверждение этому можно найти в трудах Губарькова С.В. [3,4], который в своих исследованиях подчеркивает, что внедрение эффективных методик оценки деятельности преподавательского состава университетского комплекса, а также оценка научно-технического и инновационного потенциала образовательных организаций высшего образования напрямую связана с качеством образовательных услуг.

Таким образом, оценив деятельность преподавательского состава и другие критерии, можно говорить и о качестве коммерческих образовательных услуг исследуемой образовательной организации, то есть можно сказать, что свойства, характерные в общем для услуг, а также определяющие свойства образовательных услуг, оказывают непосредственное влияние на управляющую и управляемую системы рынка и, что немаловажно, на механизм финансирования системы образования, определяя качество и отличные особенности образовательных услуг.

Литература

1. Об образовании в Российской Федерации [по состоянию на 27 июля 2019 г.: федер. закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ, принят ГД 21 декабря 2012].- [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 19.10.2019).
2. Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества образовательной деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность [по состоянию на 01 октября 2019 г.: приказ Минобрнауки РФ от 05.12.2014 № 1547] . - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_174924/ (дата обращения: 19.10.2019).
3. Губарьков, С.В. Система образования РФ в условиях формирования инновационной экономики: современные вызовы и перспективы развития/ С.В. Губарьков // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2018. – № 6. – С. 52-57.- [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36794785> (дата обращения: 21.10.2019)
4. Губарьков, С.В. Моделирование организационного механизма и рейтинговой методики оценки эффективности деятельности преподавательского состава университетского комплекса / С.В. Губарьков // Проблемы современной экономики. – 2011. – № 2. – С. 350 - 353.- [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=33699463> (дата обращения: 25.10.2019)
5. Дьяков И.И., Вологин И.С., Островская И.Э. Роль маркетинговых исследований в обеспечении конкурентоспособности ВУЗа// Карельский научный журнал.- 2016. - Т.5.- №2 (15). - С. 19–23. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26375179> (дата обращения: 20.10.2019)
6. Жуплей И.В., Шевченко О.М., Шемаханова В.В. Влияние системы управления персоналом на повышение конкурентоспособности ВУЗа

//Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии, № 12 (ч.4). -2017. - С.412-416. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=34922481> (дата обращения: 25.10.2019)

7. Казакова, И.А. Показатели качества образовательных услуг вуза // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 11. – С. 2901–2905. - [Электронный ресурс]. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/86613.htm> (дата обращения: 24.10.2019)

8. Маскина, О.Г. Обзор существующих методов оценки потенциала образовательной организации / О.Г. Маскина О.Г. // Вестник современной науки. - 2016. № 7-1 (19). - С. 64-67. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34259871> (дата обращения: 25.10.2019)

9. Саяпина, Н.Н. Оценка качества образовательных услуг ВУЗа/ Н.Н. Саяпина // Омский научный вестник.- 2012.- № 4(111).- С. 90-94 .- [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1036882> (дата обращения: 22.10.2019)

10. Цыремпилова, Е.А. Сравнительная характеристика методик оценки качества образовательной услуги на рынке услуг высшего образования // Вестник ВСГУТУ.- 2015. - № 1.- С. 126-132. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://esstu.ru/library/free/vestnik.pdf> (дата обращения: 25.10.2019)

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ДЕТСКОГО САДА

Л.М. Карамнова

студент, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Наумова Т.В., к.п.н., доцент

Аннотация: в данной статье аргументируется необходимость педагогической поддержки детей на ранних этапах развития. Уточняется суть данного понятия, описываются ее тактики, характеризуются этапы технологического алгоритма организации. Автор указывает на потенциал индивидуального сайта педагога как эффективного средства решения проблемы взаимодействия с семьями воспитанников при организации педагогической поддержки детей раннего возраста.

Ключевые слова: педагогическая поддержка, индивидуальный сайт педагога.

Современная политика в области образования нацелена на изменение отношения к некоторым ключевым направлениям в воспитании подрастающего поколения. В частности, в настоящее время ощущается смещение внимания общественности, в том числе и педагогической, с ориентации на

«коллективность» и коллективизм и акцентуация на уникальность каждой отдельной личности, ее индивидуальные цели.

Реализация заявленной направленности образования актуализирует необходимость организации педагогической поддержки на всех его ступенях, поскольку ее главной целью является наделение личности сильной жизненной мотивацией, формирования ее потенциала как системы творческих способностей и способов их реализации.

На наш взгляд, педагогическая поддержка наиболее значима для родителей, имеющих детей раннего возраста.

Более детально остановимся на сути рассматриваемого в статье понятия и охарактеризуем некоторые его элементы, которые позволяют эффективно организовать педагогическую поддержку детей раннего возраста в условиях современного детского сада.

Газман О.С. указывает, что педагогическая поддержка – это ключевой элемент образования. Она «представляет собой систему средств, которые обеспечивают помощь детям в самостоятельном индивидуальном выборе – нравственном, гражданском, экзистенциальном самоопределении, а также помощь в преодолении препятствий (трудностей, проблем) самореализации в учебной, коммуникативной и творческой деятельности» [2, с 45-47].

В своей работе «Воспитание и педагогическая поддержка детей» О.С. Газман указывает, что основная мысль педагогической поддержки заключается в том, чтобы поддержать ребенка в преодолении того или иного препятствия, трудности, опираясь на существующие у него реальные и потенциальные возможности и способности, развивая потребность в успешности самостоятельных действий. Ключевым словом здесь является – «помощь» ребенку [1, с. 138]

В работах по данной проблематике (О.С. Газман, Н.Н. Михайлова, Е.Н. Степнова, Н.Б. Крылова, др.) выявляется «ядро», благодаря которому возможно сохранять «актуальное состояние» целостности ребенка – поле его проблем. Проблема как бы объединяет воедино желания и возможности ребенка, и те условия, которыми он располагает. Проблему можно рассматривать как модель уникальной жизненной ситуации ребенка. Она выступает в роли тормоза в продвижении ребенка, а потенциально может стать стимулом развития.

По мнению О.С. Газмана педагогическая поддержка и занимается переводом актуального в потенциальное [2, с. 109]

Н.Ф. Голованова, Н.Б. Крылова, сходятся во мнении, что разрешение проблемы для ребенка, это и поэтапное снятие напряжения, постепенное улучшение его состояния, и оригинальный тренинг, который проводится не в искусственно созданных условиях с игровыми конфликтами, а проводимый в реальной ситуации его жизнедеятельности. Достигнутый положительный исход решения проблемы, в условиях активности самого ребенка – это его позитивный опыт выстраивания отношения к себе, как субъекту, деятелю, который может

владеть ситуацией, противопоставляя обстоятельствам свое желание, волю и активность [6].

В контексте вопроса об организации педагогической поддержки, целесообразно рассмотреть ее тактики.

Разработкой тактик педагогической поддержки занимались такие ученые, как: Н.В. Касицина, С.М. Юсфин, Н.Н. Михайлова. Тактики, которые на их взгляд являются основными, представлены в нижеследующей таблице (Таблица 1).

Таблица 1. Основные тактики педагогической поддержки

Тактика педагогической поддержки	Принципы и правила тактики
Защита	Ребенок не должен оставаться жертвой ситуации. Педагог, использующий данную тактику должен предоставить пространство для взаимодействия с ребенком, где нет угрозы его достоинству, отсутствуют внешние обстоятельства, которые блокируют свободное проявление его активности.
Помощь	Ребенок многое может сделать сам и быть при этом успешным, если будет активен в реализации своих намерений. Нужно помочь ему убедиться в этом. Педагогу необходимо активизировать активность ребенка, помочь вернуть веру в себя и приобрести самоуважение.
Содействие	Ребенок всегда имеет объективную возможность выбирать и может стать субъектом выбора. Педагог помогает ребенку побороть страх перед неизвестным и развить способность совершать выбор.
Взаимодействие	Испытание свободой и ответственностью. Ребенок умеет строить договорные отношения с другими людьми, соблюдать договоренность, а также он несет ответственность за свои действия в рамках договора.

Именно тактика «взаимодействия» приводит ребенка к его «свободоспособности» – то самое качество, которое О.С. Газман считал ключевым в построении себя как автора и хозяина своей судьбы.

Таким образом, тактику «взаимодействия» можно назвать наиболее эффективной из всех вышеперечисленных.

Изучив работы Головановой Н.Ф., мы увидели, что технологический алгоритм педагогической поддержки строится вокруг определенных проблем

детей или детского сообщества, и состоит из нескольких этапов. Они представлены в таблице 2.

Таблица 2. Этапы технологического алгоритма педагогической поддержки

Этап технологического алгоритма	Характеристика этапа
Диагностический этап	Происходит распознавание и диагностика конфликтов, трудных жизненных проблем детей, выявление их эмоциональных состояний.
Поисковый этап	Педагог совместно с детьми определяет возможные пути решения проблемы. Сначала детям предстоит совершить выбор в той области, где он уже имеет опыт и тот или иной успех. Необходимо создать такую ситуацию для детей, где они просто не смогли бы сделать собственный выбор.
Деятельностный этап	Основная работа на данном этапе заключается в организации индивидуальных и групповых бесед, доверительного общения «в кругу»: активное «слушание другого», демонстрация умения встать на позицию другого, открытого самовыражения.
Рефлексивный этап	Педагог работает «с вопросом ребенка к самому себе». Когда у ребенка возникают осознанные, рефлексивные вопросы «про себя», можно сказать, что педагог достиг поставленной цели.

Резюмируя сказанное выше, считаем необходимым обратить внимание на то, что проблема организации педагогической поддержки детей раннего возраста в условиях современного детского сада теснейшим образом связана с проблемой взаимодействия дошкольных образовательных учреждений с семьей.

Традиционными формами организации такого взаимодействия выступают: информационные (устные журналы, рекламные буклеты, листовки и др.); организационные (родительские собрания, анкетирование, создание общественных родительских организаций, конференции и др.); просветительские (родительские гостиные, консультирование, тренинги, семинары и др.); организационно-деятельностные (совместные с родителями педагогический мониторинг развития детей, участие в мастер-классах и др., участие родителей в педагогическом процессе (занятия с участием родителей, чтение детям сказок, рассказывание историй, участие в днях открытых дверей и др.).

Среди множества форм взаимодействия образовательного учреждения с семьей одной из наиболее эффективных, на наш взгляд, считаем дистанционную - посредством индивидуального сайта педагога.

В эпоху информационного общества, когда все люди являются активными пользователями интернета, педагогу необходимо использовать его возможности в

целях более эффективной организации педагогического процесса. На наш взгляд, потенциал индивидуального сайта педагога как средства организации педагогической поддержки детей раннего возраста – высок. Индивидуальный сайт педагога является достойной альтернативой всем наглядным пособиям, которые воспитатели могут представить для родителей в раздевалке группы детского сада. Основное преимущество сайта – доступность, родители могут в любое время и в удобном для них месте изучить важную информацию.

При этом, сайт может выполнять несколько функций:

- он может являться визитной карточкой педагога, позволяющей родителям узнать педагога, как личность, познакомиться с его увлечениями и о его жизни за стенами детского сада;

- индивидуальный сайт может содержать в себе различные достижения педагога, его методические и научные разработки, тем самым выполнять функцию портфолио;

- сайт педагога может содержать необходимую информацию, которая поможет родителям его воспитанников работать с педагогом в одном направлении, добиваясь общей цели.

В контексте организации педагогической поддержки и с учетом мнения родителей воспитанников детского сада целесообразно размещение на сайте информации следующего содержания:

- психологические особенности детей раннего возраста,
- особенности адаптации ребёнка к дошкольному учреждению,
- признаки психоэмоционального напряжения,
- советы родителям, если Ваш ребенок...или что делать, если...;
- рекомендации по подготовке ребёнка к посещению детского сада и др.

Таким образом, что в настоящее время в целях совершенствования образовательной деятельности необходимо осуществлять педагогическую поддержку детей раннего возраста в непосредственном и опосредованном контакте с родителями. Наиболее эффективным средством решения данной задачи, считаем индивидуальный сайт педагога, с помощью которого родители могут узнать больше о педагоге, а он в свою очередь может предоставлять им в доступной форме необходимую информацию для полноценной и корректной организации воспитания детей вне дошкольного учреждения.

Литература

1. Газман О.С. Воспитание и педагогическая поддержка детей [Текст] / О.С. Газман // Классный руководитель. – 1998. – №8. – С. 108-111.
2. Газман О.С. Педагогика свободы: путь в гуманистическую цивилизацию XXI века [Текст] / О.С. Газман // Классный руководитель. - 2000. - №3. - С. 6-33.
3. Голованова Н.Ф. Педагогика : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Н. Ф. Голованова. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 240 с.

4. Калинина Р. Ребенок пошел в детский сад... К проблеме адаптации детей к условиям жизни в дошкольном учреждении [Текст] / Р. Калинина // Дошкольное воспитание. – 1998. – № 4. – С. 2-9.

5. Крылова Н.Б. Можно ли управлять педагогической поддержкой, а если можно, то как? Народное образование. 2000. №3. С. 91-97

6. Коротаева Е. В. Педагогические технологии: вопросы теории и практики внедрения / Е. В. Коротаева. – Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-г., 2004.

7. Носова Е.А. Семья и детский сад: педагогическое образование родителей [Текст] / Носова Е.А., Швецова Т.Ю. - СПб.: ДЕТСТВО -ПРЕСС, 2009. - 80 с.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ САМООЦЕНКИ В СТАРШЕМ ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

М.И. Клопова

студент, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского (ННГУ), Арзамасский филиал, г. Арзамас

Научный руководитель Троицкая И.Ю., к.пс.н., доцент

Аннотация: в статье рассматриваются особенности развития самооценки в старшем дошкольном возрасте, проводится анализ психолого-педагогических условий её целенаправленного формирования в условиях ДОУ.

Ключевые слова: самооценка, развитие, старший дошкольный возраст.

Согласно Федеральным государственным стандартам, целевые ориентиры дошкольного образования формируют новый взгляд на личностное и социальное развитие ребенка: к концу дошкольного возраста ребенок открыт внешнему миру, уверен в своих силах, положительно относится к себе и к другим, обладает чувством собственного достоинства. Обозначенные характеристики имеют прямое отношение к формированию позитивной самооценки у ребенка-дошкольника.

Самооценка у ребенка является показателем его социального развития, напрямую связана с процессом социализации в целом. Она выступает не просто как знание себя, не как сумма отдельных характеристик, а как определенное обобщенное отношение к себе, соотношенное с мнением и оценками социального окружения.

Изучение психолого-педагогической литературы по проблеме развития самооценки в детском возрасте позволяет выделить психолого-педагогические условия ее позитивного развития относительно дошкольного периода детства. В этом ключе нам интересны работы Л.И. Божович, И.С. Кона, М.И. Лисиной, А.И. Липкиной, Э. Эриксона, К. Роджерса и других педагогов и психологов. Закономерности формирования самооценки в детском возрасте были исследованы О.А. Белобрыкиной, Л.И. Божович, В.А. Горбачевой, А.В. Захаровой, А.И.

Липкиной, М.И. Лисиной, В.С. Мухиной, Е.И. Савонько, Л.И. Уманец и другими.

По мнению А.И. Липкиной, самооценка - это оценка личностью самого себя, своих возможностей, качеств и места среди других людей [2].

По данным Л.И. Божович, правильное формирование самооценки - один из важнейших факторов развития личности ребенка. Отсюда понятно, что педагоги должны овладеть необходимыми сведениями, относящимися к психологии самооценки [1].

Изучение генезиса самооценки у ребенка показывает, насколько долгим бывает этот процесс. Установлено, что зарождение самооценки ребенка связано с так называемым кризисом трех лет. В раннем возрасте когнитивная составляющая самооценки развита слабо, преобладает эмоциональная составляющая, ориентированная на позитивное отношение к нему взрослых. В дошкольном возрасте у ребенка появляется рациональная оценка чужого поведения, это становится основой для оценки своих действий и поступков. Лишь к концу дошкольного периода благодаря интенсивному интеллектуальному и личностному развитию возникает критическое отношение к оценке взрослого и сверстника, закладываются основы реалистичной самооценки.

Анализ психолого-педагогической литературы показывает, что самооценка ребенка формируется под влиянием многих внешних и внутренних факторов:

- мнение родителей, их оценка и личный пример;
- положение ребенка в группе сверстников, их отношение к нему;
- мнение педагогов и успехи ребенка в образовательной организации (на занятиях, в продуктивной деятельности);
- индивидуальные особенности ребенка, уровень его интеллектуального развития;
- направленность личности и уровень его притязаний [4].

Отмечается, что самооценка может быть адекватной, завышенной и заниженной.

К 5 годам малыш уже хочет, чтоб его слышали, любили, позитивно оценивали. Он понимает, что такое добро и зло, может с уверенностью сказать хороший он или плохой. Однако определяющим фактором формирования самооценки в дошкольном возрасте все же является мнение взрослого (родителя, воспитателя). Поэтому, так важно, чтобы ребенку уделяли внимание, позитивно оценивали его старания, результат его деятельности (поделку, убранные игрушки, Рис. и пр.). Не стоит говорить, что он еще мал, что у него не получится. Какая может быть позитивная самооценка у того, кого не ценят и не слышат.

Появление заниженной самооценки особенно негативно сказывается на процессе социализации. Ребенок может стать замкнутым и неуверенным в себе, появится повышенная тревожность, агрессивность как средство социальной защиты. Причинами заниженной самооценки могут быть нездоровые отношения между родителями и ребёнком, повышенные требования со стороны взрослых,

непонимание, семейные конфликты, отсутствие похвалы, наличие различных дефектов в психофизическом развитии, период адаптации к школе и прочее.

Позитивное отношение к ребенку, уважение его интересов, внимание к его личности – вот условия для формирования позитивной самооценки. Необходимо доверять ребенку и поручать выполнение различных заданий, вселять уверенность и чаще говорить, что он всё сможет. Отмечать его достижения, поддерживать его, и не сравнивать его с другими. Уместна и критика, но аргументированная и конструктивная. Ш.А. Амонашвили обращал внимание на то, что оценивание деятельности и поведения ребенка только тогда играет значимую роль в развитии самооценки, когда оценка проведённой деятельности (поступка, поделки, рисунка и пр.) будет отделена от личности ребенка. Каждый может совершить ошибку, сделать некрасиво, но давая негативную оценку действию (результату труда), взрослый оставляет право и надежду ребенку на исправление. Уважение к ребенку, проявление внимания, бережное отношение к его личности лежит в основе позитивного оценивания. Это обеспечивает формирование адекватной самооценки, умения анализировать и контролировать свое поведение.

Одним из значимых условий развития позитивной самооценки в дошкольном возрасте является семья. Каждый родитель хочет, чтобы жизнь его ребенка сложилась и была успешной. Но многое в личности ребенка и его успешности зависит от самих взрослых, которые его окружают. Слишком частая похвала и преувеличение заслуг ребенка ведет к формированию завышенной самооценки. Такому ребенку трудно бывает найти общий язык со сверстниками – он и от них требует похвалы и высокой оценки своим действиям. Нередко, у такого ребенка рано проявляются эгоистические тенденции в поведении, что негативно сказывается на процесс социализации. Если же родители не уделяют должного внимания успехам ребенка, забывают его похвалить или предъявляют завышенные его возможностям требования, критикуют по причине и без нее, то это становится благоприятной почвой для формирования заниженной самооценки [3].

В настоящее время можно встретить большое количество научно-популярных изданий для родителей, в которых в доступной форме описываются закономерности развития самооценки у ребенка дошкольного возраста, поясняются закономерности личностного становления ребенка, даются интересные и полезные рекомендации. Так, например, родителям стоит быть аккуратней с высказываниями в адрес сына или дочери. Фразы типа: «Настя учится лучше тебя» или «Даша уже второй язык знает» мало мотивируют детей на собственные достижения. Скорее, подобные выражения вызывают зависть, желание принизить другого в его достижениях, игнорировать их.

Для формирования адекватной самооценки родителям советуется активнее включать ребенка в посильную его возрасту деятельность. Авторы многих изданий для родителей сходятся в мысли о том, что не нужно ограждать ребёнка от ежедневных дел, обязанностей, в случае необходимости помогать и объяснять,

не решать за него все проблемы. Пусть ребенок примет участие в уборке и почувствует удовольствие от проделанного труда, получит заслуженную похвалу. Ребенку важно почувствовать себя ловким, нужным, смелым, храбрым, умелым и приносящим пользу.

Формирование самооценки ребенка дошкольного возраста происходит последовательно, под воздействием как внутренних, так и внешних факторов. Управление этим процессом требует больших усилий и знаний со стороны взрослых, особенно родителей. Обязательным условием формирования позитивной адекватной самооценки у ребенка является деятельность, в которой он реализует самостоятельность, желания, умения и познавательные потребности. В деятельности ребенок получает результат, который оценивается взрослыми и сверстниками и воспринимается в этом возрасте как оценка личности. Внешняя оценка для дошкольника является определяющей в самооценке. Поэтому, надо формировать у ребёнка самостоятельность, смелость, умение отвечать за свои поступки, быть справедливым, выносливым и т.д. И тогда он обязательно вырастет разносторонней личностью, мудрым в оценке себя и других людей.

Литература

1. Божович Л.И. Проблемы формирования личности: Избр. психол. тр. / Под ред. Д.И. Фельдштейна; Рос. акад. образования, Моск. психол.-соц. ин-т. - 3-е изд. - М.: МПСИ; Воронеж: МОДЭК, 2001. - 349 с.
2. Липкина А.И. Самооценка школьника. – М.: Знание, 1976. - 64 с.
3. Огольцова Е.Г., Лесюнина А.А., Овчаренко А.Г. Роль родителей в формировании самооценки ребёнка // Молодой ученый. - 2017. - №48. - С. 161-164. — URL <https://moluch.ru/archive/182/46807/> (дата обращения: 25.10.2019).
4. Троицкая И.Ю., Ибраева А.Ю. Специфика самооценки в дошкольном возрасте // Психологические и педагогические аспекты научного становления личности: сборник статей Международной научно - практической конференции (13 марта 2017 г., г. Уфа).- Уфа: АЭТЕРНА, 2017. – С.186-189.

УПРАВЛЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ С СОЦИАЛЬНЫМИ ПАРТНЕРАМИ: ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД (НА ПРИМЕРЕ АРЗАМАССКОЙ ПРАВОСЛАВНОЙ ГИМНАЗИИ)

Д.П. Кончина

магистрант, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского» (ННГУ), Арзамасский
филиал, г. Арзамас

Научный руководитель Тихомирова О.Б., к.п.н., доцент

*Аннотация: в данной статье анализируется реализация функций
управления*

образовательной организацией в сфере взаимодействия с социальными партнерами. Рассмотрены информационно-аналитическая, мотивационно-целевая, организационно-исполнительская, контрольно-диагностическая функции.

Ключевые слова: функции управления, информационно-аналитическая функция, мотивация, организация, контроль, диагностика.

Управление взаимодействием школы с социальными партнерами осуществляется в соответствии с основными управленческими функциями: планированием, организацией, мотивацией, контролем. Исходя из этих основных функций, можно выделить те, которые реализуются в процессе управлением взаимодействия образовательного учреждения с социальными партнерами:

- информационно-аналитическая функция;
- мотивационно-целевая функция;
- планово-прогностическая функция;
- организационно-исполнительская функция;
- контрольно-диагностическая функция;
- регулятивно-коррекционная функция.[5]

На примере Арзамасской православной гимназии рассмотрим несколько из функций управления.

При реализации информационно-аналитической функции происходит формирование системы информационно-аналитической деятельности школы как основного инструмента управления взаимодействием с социальными партнерами. Работа в этом направлении в Арзамасской православной гимназии ведется при сотрудничестве со средствами массовой информации:

- электронные СМИ (сайт Нижегородской Митрополии, группа VK Нижегородской епархии, сайт Благодичиния г. Арзамаса, группа VK Благодичиния г. Арзамаса, сайт Благодичиния Арзамасского района, сайт газеты «Земля Нижегородская», группа VK газеты "Арзамас сегодня»);
- телевизионные СМИ (ТРК Арзамас, Телевидение Вашей Семьи г. Арзамаса, Телестудия Арзамасского приборостроительного завода, Телевидение Арзамасского края);
- печатные СМИ (газета «Земля Нижегородская», газета «Арзамасские новости», газета «Арзамасская правда», газета «Арзамас сегодня», газета «Новатор», газета «Все про все»).

Согласно данным мониторинга за сентябрь 2018 года - май 2019 года деятельность гимназии была освещена в СМИ более чем в 60 публикациях (из них более 10 материалов – телевизионные сюжеты).

При организации взаимодействия с социальными партнерами в рамках информационно-аналитической функции управления можно выделить три уровня информации:

Первый уровень – административно-управленческий, в который входят руководитель образовательной организации, заместители директора по учебно-

воспитательной работе, внеклассной и внешкольной работе, административно-хозяйственной части.

Второй уровень – коллективно-коллегиальное управление взаимодействием школы с социальными партнерами. В этот уровень входят совет школы, педсовет, методсоветы, общественные организации.

Третий уровень относится к участию учащихся гимназии во взаимодействии с социальными партнерами в информационном пространстве.

Проанализировав уровни организации информационного взаимодействия между социальными партнерами в рамках воспитательно-образовательного процесса, мы можем говорить о том, что информационно-аналитическая функция управления позволяет систематизировать работу с кадрами. Кроме того, эта же функция способствует освещению взаимодействия гимназии с социумом в средствах массовой информации и анализе данного сотрудничества.

Следующая функция управления взаимодействием ОО с социальными партнерами – это мотивационно-целевая функция. Она является исходной позицией, первым этапом управления, его творческой составной частью.

При организации управления взаимодействием образовательного учреждения с социальными партнерами можно выделить два вида целей:

- внутренние цели, которые формируются самостоятельно в процессе самого взаимодействия школы и социума;

- внешние цели, которые задаются извне, самими социальными партнерами.

В структуре управления взаимодействием с социальными партнерами православной гимназии мотивационно-целевая функция реализуется через следующее сотрудничество:

- договоры о взаимодействии в сфере образовательной деятельности с 14-ю дошкольными образовательными учреждениями г. Арзамаса и Арзамасского района с целью плодотворного сотрудничества в процессе образования и воспитания;

- организация взаимодействия с АФ ННГУ им. Лобачевского с целью повышения уровня образования и воспитания, развития образовательного учреждения;

- взаимодействие сотрудничества с промышленными предприятиями города с целью улучшения материально-технической базы образовательного учреждения и расширения образовательного пространства;

- сотрудничество с социальными организациями, волонтерскими и благотворительными сообществами города и района с целью организации базы для реализации задач духовно-нравственного воспитания учащихся.

Важно точно определить задачи руководителя ОО при планировании социального взаимодействия учреждения с партнерами. Можно сказать, что основной такой задачей будет четкая организация всего педагогического коллектива. При этом руководитель учреждения должен разграничить обязанности педагогов в соответствии с каждым пунктом плана работы. Однако следует учитывать потребности самих педагогов и их цели. Таким образом,

можно говорить о личных и коллективных целях при организации социального взаимодействия в процессе образования. Только при условии достижения и тех, и других, возможен положительный результат.

Следующая функция в управлении взаимодействием ОО с социальными партнерами – это организационно-исполнительская функция, которая обеспечивает четкое и грамотное выполнение всех запланированных мероприятий в рамках взаимодействия школы с социальными партнерами. Руководитель ОО назначает кураторов проектов, подразделений, ответственных за то или иное направление социального сотрудничества.

Функция контроля, являясь одной из важнейших в системе управления образовательным или воспитательным процессом, обеспечивает соблюдение всех условий эффективного социального взаимодействия. В основном, руководители ОО используют внутришкольный контроль, во время которого проводится диагностика функционирования системы социального сотрудничества. Поэтому функция контроля можно назвать контрольно-диагностической. Для диагностики руководитель может использовать разные формы. Это могут быть опросы, в том числе, и социологические, анкеты, наблюдения. После проведения любой диагностики следует обработать ее результаты. Подведение итогов поможет руководителю скорректировать свою работу, исправить допущенные в организации, планировании процессом сотрудничества ошибки, а иногда и перераспределить обязанности участников какого-то проекта. Кроме того, контрольно-диагностическая функция позволяет руководителю ОО увидеть и плюсы проведенной работы, отметить положительные результаты одних педагогов и стимулировать других.

Специалисты называют несколько этапов диагностирования в управлении социальным сотрудничеством.

На первом этапе руководитель ОО обеспечивает предварительный прогноз предстоящей работы. Он позволяет всем участникам социального сотрудничества проанализировать возможный результат взаимодействия с партнерами.

Прогноза касается и второй этап диагностирования в управлении социальным сотрудничеством. Он основан на уточняющем прогнозе, который заключается в том, что, в отличие, от первого прогноза, он проводится с использованием эффективных средств диагностирования, а не просто анализа. К таким средствам можно отнести беседы, опросы, анкетирования.

На третьем этапе диагностирования в управлении социальным сотрудничеством проводится сравнение, сопоставление разных форм организации социального партнерства. Главная цель такой работы – выявить наиболее эффективную форму взаимодействия с социальными партнерами.

Подводя итог, можно сказать, что важна каждая рассмотренная функция управления процессом взаимодействия в образовании. Ни одна из них не может быть упущена руководителем ОО. Именно комплекс функций, их систематическая реализация помогают решить многие важные задачи при организации взаимодействия школы с социальными партнерами.

Литература

1. Авво Б.В. Социальное партнерство в условиях профильного обучения: учебно-методическое пособие для администрации и учителей общеобразовательных учреждений [Текст] / Под ред. А.П. Тряпицыной. - СПб.: КАРО, 2005. – 96 с.
2. Арзамасская православная гимназия [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://arzamas-school.ru>
3. Зеленецкая Т.И. Социальное партнерство в образовании: школа и местное сообщество [Электронный ресурс]/ Т.И. Зеленецкая. – Режим доступа: http://ideaidealy.nsuem.ru/wp-content/uploads/2013/04/Zelenetskaya-T.I. 212_2 .pdf
4. Леснянская Л.А. Педагогические условия реализации социального партнерства в образовательной среде школы: диссертация кандидата педагогических наук: 13.00.01 [Текст]/ Л.А. Леснянская. -Забайк. гос. гуманитар.-пед. ун-т им. Н.Г. Чернышевского. - Чита, 2012. - 278 с.
5. Шамова Т.И., Третьяков П.И., Капустин Н.П. Управление образовательными системами [Текст] / Т.И. Шамова, П.И. Третьяков, Н.П. Капустин. – М.: Гум. изд. Центр «Владос», 2002. – 311 с.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fgos.ru>

РАЗВИТИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Т.В. Коришнова

студентка, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского Арзамасский филиал
Научный руководитель Маклаева Э.В., к.п.н., доцент

Аннотация: в статье рассматриваются возможности развития исследовательских умений младших школьников в процессе решения текстовых задач с использованием средств информационно-коммуникационных технологий.

Ключевые слова: исследовательские умения, деятельность, информационно-коммуникационные технологии, текстовая задача.

В настоящее время основной акцент в процессе модернизации современного начального образования делается на его развивающей функции, при этом особое внимание уделяется становлению и развитию личности ребенка. Одной из важных стратегических задач современной российской школы является формирование и развитие у обучающихся потребности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к самостоятельному приобретению знаний.

В основе успешного усвоения учебного материала лежит познавательный интерес. Для того, чтобы он сопутствовал учебной деятельности необходимо создание условий для проведения учащимися наблюдений, постановки экспериментов, на основе которых младшие школьники могут сделать собственные выводы и умозаключения. Исследовательская деятельность способствует развитию ребенка, включение его во все виды деятельности на уроке, к самостоятельному приобретению новых знаний.

Деятельность учащихся, ориентированная на решение ими творческих задач исследовательского характера, задач, решение которых заранее неизвестно, деятельность предполагающую прохождение следующих этапов: определение проблемы, изучение теоретических сведений по данной проблематике, выбор действий для исследования и овладение ими в практическом плане, наблюдение, подбор собственного материала, его анализ, обобщение и собственный вывод, называют исследовательской деятельностью.

Исследования можно классифицировать по-разному:

- по количеству участников (коллективные, групповые, индивидуальные);
- по месту проведения (урочные и внеурочные);
- по времени (кратковременные и долговременные);
- по теме (предметные или свободные);
- по проблеме (освоение программного материала; более глубокое освоение материала изученного на уроке; вопросы не входящие в учебную программу) [1, с. 57].

Уровень, форму, время исследования учитель определяет в зависимости от возраста учащихся, его предрасположенности к исследовательской деятельности и конкретных педагогических задач.

Исходя из этого, можно выделить следующие умения, которые необходимы учащимся в процессе осуществления исследовательской деятельности:

1. Умение вырабатывать гипотезы;
2. Умение задавать вопросы;
3. Умение давать определение понятиям;
4. Умение видеть проблемы;
5. Умение наблюдать;
6. Умение классифицировать;
7. Умение делать выводы и умозаключения;
8. Умение проводить эксперименты;
9. Умение структурировать материал;
10. Умение доказывать и защищать свои идеи.

Когда ребенок включается в исследовательскую деятельность, он всестороннее развивается, именно это помогает всесторонне развивать ребенка, помогает включить его в учебную деятельность, прилагая к этому минимум усилий, позволяет заинтересовать каждого ученика. Включать обучающихся в исследовательскую деятельность необходимо поэтапно, это способствует индивидуальному развитию ребенка.

Решение проблемы формирования у обучающихся исследовательских умений и навыков невозможно без использования информационно-коммуникационных технологий. Информационно-коммуникационные технологии – это объединение технологий, которые обеспечивают фиксацию информации, информационные обмены (такие как раскрытие, передача, распространение).

У детей младшего школьного возраста формируются умения и навыки самостоятельно искать необходимую информацию, ее анализировать, выбирать ту, которая соответствует теме, обрабатывать, объединять, преобразовывать, сохранять и передавать ее другим при помощи таких объектов, как медиа проектор, компьютер, средства массовой информации, интернета и др.

У школьников развиваются информационные компетенции и навыки деятельности по отношению к информации, которая содержится в книгах, учебниках, энциклопедиях, средствах массовой информации, интернете и других образовательных областях. Кроме того в процессе исследовательской деятельности с использованием средств ИКТ у учащихся формируются коммуникативные компетенции – знать способы взаимодействия с людьми и происходящими событиями, уметь работать в группе, владеть различными социальными ролями [2, с 145].

Требования к материально-техническому и информационному обеспечению образовательной сферы сформированы в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. К этим требованиям относятся: создание материальных объектов: обработка материалов и информации с использованием технологических инструментов; поиск, создания и использования информации; проектирования и конструирования и др.

Обеспечить положительную мотивацию обучения, повысить эффективность процесса обучения, способствовать активизации познавательной сферы учеников, через использование мультимедиа и соответствующих технологий в образовательном процессе – это цель применения информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе начальной школы.

Применение на уроке одновременно дидактических и игровых возможностей компьютера в процессе развития исследовательских умений позволяет сделать этот процесс более плавным. Если исследовательские умения и навыки, которые ребенок получил на уроке, не применяются во внеурочной деятельности, то их прочность снижается, а практическая ценность утрачивается. Использование приобретенных знаний, умений и навыков в игровой компьютерной среде приводит детей к актуализации знаний и приобретению мотивации. Кроме того, из-за строгих рамок учебного процесса высокая

эмоциональность обучающихся снижается. Высокую степень эмоционального напряжения помогает снять применение компьютера, этим в свою очередь, оживляется учебный процесс. Мультимедийные учебники автоматизируют каждый из этапов обучения: начиная от объяснения нового материала до контроля знаний и умений и даже выставления оценок.

Использование средств ИКТ в школьной практике способствует совершенствованию традиционного процесса обучения, повышая его эффективность в области моделирования изучаемых процессов и явлений, управления процессом обучения, автоматизации контроля уровня знаний. При условии систематического использования информационных технологий в учебном процессе в сочетании с традиционными методами обучения можно значительно повысить эффективность обучения.

В начальной школе уделяется огромное внимание решению текстовых задач. Это связано с тем, что именно задачи учат детей формировать умения и навыки строить логические цепочки, которые способствуют развитию логики и мышления у детей начальной школы, формированию и развитию у них исследовательских умений. Было отмечено, что математику предпочитают изучать те дети, которые понимают и умеют решать текстовые задачи. Любовь и интерес к предмету способствует развитию мышления, логики, речи обучающихся.

Ребенок с первых дней обучения в школе начинается знакомство с задачей. В процессе обучения школьников решению текстовых задач реализуется триединая цель образования. Задачи позволяют увидеть связь теории с практикой. Обучение решению задач дает возможность расширить представления обучающихся о жизненных ситуациях, формирует у них практические умения (подсчитать стоимость покупки, ремонта квартиры).

В начале обучения текстовая задача позволяет ребенку выработать правильные математические понятия, подробно изучить взаимосвязи жизни и окружающей его действительности, позволяет применить изучаемые теоретические положения. Формирование математических понятий осуществляется в атмосфере, способствующей дальнейшему знакомству с исследованием.

Часто на уроках математики используются исследовательские задания. Исследование начинается с первых дней ребенка в школе. Исследовательская деятельность может применяться на уроке математики в течение всего урока, как при объяснении нового материала. В этом случае целесообразно использовать проблемные ситуации, считает Е.Н. Соколова [3, с. 46].

Текстовые задачи исследовательского характера применяются на уроке для развития знаний и умений обучающихся. Дети в ходе этого процесса должны научиться определять тему урока, обобщать, делать выводы, доказывать свою точку зрения. Учитель включает младших школьников в исследовательскую деятельность через создание исследовательской ситуации.

В таблице приведены примеры применения исследовательских заданий на различных этапах урока с целью развития исследовательских умений учащихся, особое внимание уделяется применению средств ИКТ в этом процессе:

Примеры применения исследовательских заданий на различных этапах
урока математики

№	Этап урока	Содержание урока	Исследовательские умения	Применение средств ИКТ
1	Устный счет	- Перед вами записаны тексты, выделите тексты задач? Решите задачи. 1. В лесу растет 8 берез, а лип на 9 больше. 2. В магазине купили 10 тетрадей в клетку, а в линейку на 4 тетради меньше. Сколько всего тетрадей купили в магазине? 3. На стоянке стояло 15 машин. После обеда 7 машин выехало. Вечером на стоянку приехало 9 машин.	Умение видеть проблему, умение задавать вопросы	Показ презентации
2	Актуализация знаний	У собаки две пары ног. Сколько ног у собаки? В клетке 8 мышат. 3 мышонка беленьких, а остальные серенькие. Сколько сереньких мышат в клетке? Ване сейчас 7 лет. Сколько ему было лет три года назад?	Умение давать определения понятиям, умение задавать вопросы	В программе Power Point создайте схему к задаче, используя анимацию, которая поможет найти решение задачи
3	Изучение нового материала	Рыбак поймал в пруду 10 карасей, а щук на 5 меньше. Сколько всего рыб поймал рыбак?	Умение видеть проблему, умение задавать вопросы	Нарисуйте в программе Paint схему задачи и решите ее

Таким образом, решение текстовых задач с применением информационно-коммуникационных технологий является эффективным средством формирования и развития у младших школьников исследовательских умений. Задания исследовательского характера носят индивидуальный характер, который приводит учащихся к самостоятельному погружению в проблему, что способствует лучшему усвоению учебного материала.

Литература

1. Глушенков О.В. Организация исследовательской и проектной деятельности в школе (пособие для учителя) - М.: Просвещение, 2007. – 123 с.

2. Маклаева Э.В., Федорова С.В. Формирование коммуникативной компетентности дошкольников и младших школьников в рамках реализации Федеральных государственных образовательных стандартов / «Общество и образование в XXI веке: опыт прошлого – взгляд в будущее» (Восьмые Лозинские чтения): Материалы Международной научно-методической конференции, часть I, Псков, 18-19 апреля 2019. – Псков: Псковский государственный университет, 2019. – С. 145-151.

3. Соколова Е.Н. Методика преподавания математики. - М.: Просвещение, 2010. – 406 с.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ИЗУЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫМ ПРОЦЕССОМ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Е.В. Кротова

магистрант, факультет дошкольного и начального образования Арзамасского
филиала ННГУ им. Н.И.Лобачевского
Научный руководитель Фомина Н.И., к.п.н., доцент

Аннотация: дети, имеющие проблемы со здоровьем часто оказываются изолированными от своих здоровых сверстников, государство создало для них хорошие, но особые условия обучения и воспитания, в специализированных учреждениях – школах, интернатах. Несмотря на то, что есть специализированные учреждения каждый ребёнок, вне зависимости от состояния своего здоровья, имеет право получать качественное образование вместе со своими сверстниками и учиться в обычной образовательной организации. Для осуществления учебного процесса каждый педагог, у которого в классе есть дети с ограниченными возможностями здоровья, должен быть готов к реализации своих управленческих функций.

Ключевые слова: инклюзивное образование; дети с ограниченными возможностями здоровья; управление учебно-воспитательным процессом; управленческие функции; готовность педагога.

Система отечественного образования долгие годы делила детей на обычных и инвалидов, которые практически не имели возможности получить образование и реализовать свои возможности наравне со здоровыми детьми, их не брали в учреждения, где обучались здоровые дети. Дети с ограниченными возможностями здоровья изолированы от здоровых сверстников и выпадают из образовательного процесса, так как для работы с такими детьми педагоги не обладают необходимыми знаниями в области специальной и коррекционной работы. Уже сегодня существует потребность во внедрении такой формы обучения, которая создаст детям с ограниченными возможностями здоровья оптимальные условия обучения.

Очень часто в школе мнения педагогов разделяются. Одни педагоги положительно относятся к обучению детей с ограниченными возможностями здоровья в обычных классах, другие придерживаются мнения о том, что дети с ОВЗ должны обучаться в специальных образовательных учреждениях. В силу выявленного противоречия, с одной стороны, в неоднозначности позиций педагогов, с другой стороны наличие ряда факторов: несоответствующая материально-техническая база учреждения, отсутствие специалистов (психолога, логопеда), отсутствие знаний и соответствующей подготовки педагога для работы в условиях инклюзивного образования, а также нет соответствующих знаний в области коррекционной педагогики. В связи с этим возникает вопрос, о том, что необходимо делать, для того чтобы дети с ОВЗ могли учиться в обычном классе?

Необходимо изменить отношение современного общества к людям с ограниченными возможностями здоровья и сделать это можно детям с ОВЗ через реализацию своих способностей и достижение успехов в учебном процессе не в специализированном учебном заведении, а в обычной общеобразовательной школе и для этого нужно проверить готовность педагогов к работе с детьми с ОВЗ и разработать систему, в которой будут созданы специальные условия для управления учебно-воспитательным процессом класса в условиях инклюзивного обучения.

Управление учебно-воспитательным процессом класса в условиях инклюзивного образования предполагает реализацию учителем функций управления. Управленческая деятельность состоит в реализации основных функций управления: аналитическая, планирования, координирования, информирования, организации, мотивации, нормирования, регулирования, контроля.

Рассмотрим суть этих функций:

1. Аналитическая функция – исследование объекта учебно-воспитательного процесса.

2. Функция планирования – это вид управленческой деятельности, включающий оценку и принятие комплекса мероприятий по дальнейшему развитию субъекта, планирование включает установление целей и задач.

3. Функция координирования – это функция процесса управления, обеспечивающая его непрерывную деятельность.

4. Функция информирования – информирование о реализации своих целей и задач.

5. Функция организации – связана с вовлечением учащихся в намеченную работу, сотрудничеством с ними для достижения целей и задач.

6. Функция мотивации – это управленческая деятельность, цель функции побуждать людей эффективно трудиться для выполнения запланированных целей и задач.

7. Функция нормирования – это управление и организация запланированной деятельности.

8. Функция регулирования – это процесс целесообразного воздействия педагога на воспитательно-образовательную ситуацию и через неё на конкретного ребёнка для ускорения социального развития ребёнка.

9. Функция контроля – выявление и оценивание знаний, умений и навыков учащихся.

Прежде чем педагог начинает работать в классе с детьми с ОВЗ, необходимо проверить его готовность к этой работе, изучить управленческую составляющую по готовности педагога работать в условиях инклюзивного обучения с точки зрения его функциональной деятельности.

Проверить готовность педагога к работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья можно с помощью анкетирования. На основе анализа психолого-педагогической и методической литературы, особенностей управления учебно-воспитательным процессом класса в условиях инклюзивного образования, изучение состояния управления учебно-воспитательным процессом класса в условиях инклюзивного образования была разработана анкета «Готовность педагога к работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья». Анкета включает следующие вопросы:

1. В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья – это _____;

2. Образование обучающихся с ОВЗ – это _____;

3. Под специальными условиями для получения образования обучающимися с ОВЗ понимается _____;

4. Что необходимо, по Вашему мнению, для эффективной реализации инклюзивного подхода в российском образовании?

5. Какими методами, средствами Вы пользуетесь, при работе с учащимися в условиях инклюзивного образования?

6. Имеете ли вы опыт использования инновационных технологий в работе с детьми с ОВЗ?

7. Как помочь детям с ОВЗ адаптироваться в обычном классе?

8. Как Вы планируете урок в условиях инклюзивного образования?

После того как педагоги отвечают на вопросы анкеты, необходимо ответы проанализировать и по таблице подсчитать сколько баллов набрал каждый из педагогов, и выяснить на каком уровне (высоком, среднем, низком) по готовности к реализации своих управленческих функций находится учитель.

Система оценивания: 85-100% – высокий уровень, 66-84 % – средний уровень, 0-65% – низкий уровень.

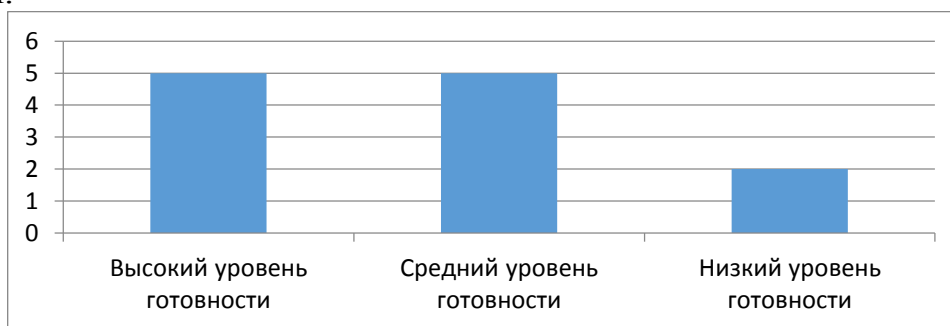
Высокий уровень готовности – у педагога имеются необходимые знания в области инклюзивного образования, а также знания об индивидуальных особенностях и образовательных потребностях детей с ОВЗ.

Средний уровень готовности – у педагога недостаточно знаний в области инклюзивного образования, недостаточно знаний о формах и методах работы с

детьми с нарушениями в развитии. Педагог психологически не готов к работе с детьми с ОВЗ.

Низкий уровень готовности – педагог не готов к работе с учащимся с ОВЗ ни психологически, ни профессионально. Педагог отрицательно относится к реализации инклюзивного образования.

Предложенная анкета педагогам, которые работают с детьми с ОВЗ, дала следующие результаты. Всего в анкетировании приняли участие 12 педагогов начальной школы, у каждого из них в классе есть учащиеся с ОВЗ и обучаются они по адаптированной общеобразовательной программе. Из 12 педагогов на высоком уровне готовности находятся 5 учителей, на среднем уровне находятся 5 педагогов и 2 педагогических работников находится на низком уровне готовности.



Результаты анкеты по выявлению готовности педагога к работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья

Таким образом, по результатам анкетирования видно, что не все педагоги образовательной организации готовы работать с детьми с ОВЗ и реализовывать инклюзивное образование.

Из всего выше перечисленного можно сделать вывод, что педагоги обладают недостаточными знаниями в области специальной и коррекционной педагогики, слабо умеют выполнять свои функции педагогической деятельности. А также есть педагоги, которые и вовсе не готовы к реализации этих функций, из чего следует, что им необходимо повысить свой уровень знаний в области коррекционной педагогики.

Педагогу необходимо создавать различные условия, для успешной учёбы и социализации детей с ОВЗ и здоровых =детей, при необходимости скоординировать свою деятельность и деятельность своих учащихся, всё это необходимо для успешного обучения детей с ограниченными возможностями здоровья в образовательной организации и за её пределами.

Очень важно понять, что при организации учебно-воспитательного процесса в условиях инклюзивного образования, необходимо создать все условия для развития детей с ОВЗ и понимать, что каждый ребёнок, какой бы он не был, имеет право на жизнь, воспитание, обучение и развитие в обществе, среди своих «здоровых» сверстников. И для этого учитель, должен планировать, координировать и контролировать свою педагогическую деятельность и при необходимости вносить коррективы в свою деятельность. Каждый педагог

должен помнить, что от правильного, качественного управления учебно-воспитательным процессом класса в условиях инклюзивного образования зависит и качество образования.

Успешность управлением учебно-воспитательным процессом класса обеспечивается созданием условий работы. Данные условия педагог и должен создать при осуществлении педагогической деятельности.

Наиболее приемлемыми методами в практической работе учителя с учащимися, имеющими ОВЗ, считаем объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично поисковый, коммуникативный, информационно-коммуникационный, методы контроля, самоконтроля и взаимоконтроля.

Самым популярным и успешным методом является игровой метод. Данный метод можно использовать с разными возрастными группами и применять его в учебной и внеурочной деятельности. Игровой метод является привычным и желанной формой деятельности для детей как «здоровых» так и для детей с ОВЗ. Из этого вывод таков, что надо использовать эту форму организации деятельности для обучения, объединив игру и учебно-воспитательный процесс, применив игровую форму организации деятельности обучающихся для достижения образовательных целей.

Реализация представленных функций управления способствует достижению цели управления учебно-воспитательным процессом класса в условиях инклюзивного образования. Педагогическая деятельность направлена на создание таких условий, в которых все дети (обычные и с ОВЗ) успешно могут развивать свои способности и познавать окружающий мир.

Для каждого ученика нужно ежедневно создавать ситуацию успеха, отмечать каждое достижение, опираясь на его индивидуальный уровень развития. Ребёнок с ОВЗ должен чувствовать себя уверенным и сильными, быть на равных с обычными детьми.

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья / М-во образования и науки Российской Федерации [Текст] // М.: Просвещение, 2017. – 404 с.
2. Конвенция о правах инвалидов (принята Генеральной Ассамблеей ООН 13 декабря 2006 года) [Текст] // Российская газета – 2008. – 3 мая.
3. Агавона, Е.Л., Алексеева, М.Н., Алехина, С.В. Готовность педагогов как главный фактор успешности инклюзивного процесса в образовании [Текст] // Психологическая наука и образование №1: Инклюзивный подход и сопровождение семьи в современном образовании. - М., 2011. – 302 с.
4. Афанасьев, В. Г. Орлов А.А. Общество: системность, познание и управление [Текст] / В.Г. Афанасьев. М.: Мысль, 1983. - 432 с.

5. Бабкина, Н.В. Саморегуляция в познавательной деятельности у детей с задержкой психического развития [Текст]: учебное пособие / Н.В. Бабкина. – М.: Гуманитарный изд. центр ВЛАДОС, 2016. – 143 с.

6. Воспитание и обучение детей и подростков с тяжёлым и множественными нарушениями развития [Текст]: программно-методические материалы / под ред. И.М. Бгажноковой. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2013. – 239 с.

К ВОПРОСУ ОБ ИНФОРМАЦИОННОЙ ГРАМОТНОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

О.С. Крюкова

студент, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Россова Ю.И., к.п.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассматривается проблема развития информационной грамотности младших школьников в условиях информационного общества и реализации федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования. Анализируются взгляды современных ученых в отношении понятия «информационная грамотность», умений и навыков, определяющих информационную грамотность. Рассматриваются виды информационной грамотности, характеристики уровня ее развития.

Ключевые слова: информация, федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, информационная грамотность, информационная культура, младший школьник.

Современное общество и человечество сталкивается с большими потоками информации. Чтобы воспринимать ее, уметь работать с ней, необходимо иметь навыки ее обработки, которые закладываются в начале обучения в школе.

Одной из задач школы на современном этапе развития является подготовка ребенка верному ориентированию в разнотипной информации, ее квалифицированному осуществлению отбора и систематизации, работе с разными ее источниками (как электронными, так и традиционными), а также обладание информационно-коммуникационными технологиями, позволяющими оптимизировать процесс получения сведений, что способствует образованию и самообразованию.

Для формирования условий адаптации ученика в окружающем информационном мире в ФГОС НОО в раздел «Требования к результатам освоения основной образовательной НООП» включены умения работать с информацией и подчеркивается, что они должны развиваться при изучении разных учебных предметов. Информационная грамотность рассматривается как определенное качество личности ребенка, который может производить различные действия с информацией.

Умение работать с информацией - это универсальный тренировочный процесс, который следует создавать на всех предметах в урочной деятельности и

во внеурочной деятельности. ФГОС НОО называет метапредметные результаты исследования основной образовательной программы, связанные с использованием различных методов поиска (в справочных источниках и Интернете), сбора, обработки, передачи данных в соответствии с коммуникативными и познавательными вопросами и технологиями учебного предмета [8].

Помимо этого, отмечается, что предметные результаты изучения основной образовательной программы начального общего образования (ООП НОО) с учётом отличительных черт нахождения предметных областей, включающих в себя определенные учебные предметы, обязаны отображать способность без помощи других подбирать нужную литературу, использовать справочные источники с целью осмысления и извлечения дополнительных данных.

Таким образом, ФГОС НОО рассматривает информационную грамотность как важный компонент формирования метапредметных и предметных результатов освоения ООП НОО.

Умения работать с информацией становятся необходимыми также и в связи с применением инновационных технологий, активных и интерактивных методов обучения и воспитания, изменением позиции педагога и учащегося в образовательном процессе в условиях реализации ФГОС.

Уже у младших школьников потребность в умении искать информацию, анализировать ее, обрабатывать, хранить, распространять, предоставлять другим людям очень высока, следовательно, у младших школьников следует формировать информационную культуру.

Именно у младших школьников активизируются познавательные способности, формируются понятия и мировоззрение, что становится прочной основой для становления информационной культуры личности.

В наше время в начальную школу вводится предмет «Информатика» из-за его значимой ориентации на формирование у обучающихся представления об окружающем мире как об информационном пространстве.

Следует отметить, что актуальность проблемы формирования информационной грамотности младшего школьника обусловлена рядом противоречий, ограничивающих ее решение:

- среди современных условий общества к уровню информационной культуры личности на всех стадиях ее развития и недочетом теоретических и исследовательских разработок данного процесса согласно к формированию информационной грамотности;

- среди потенциальных возможностей образовательной области «Информатика», способствует формированию информационной грамотности и реализации их в условиях младших классов.

Вопросами формирования информационной грамотности младшего школьника занимались Е.В. Закирова-Зиева, Л.В. Воронина, Ю.Н. Горун, Н.И. Гендина, Е.В. Косолапова.

Е.В. Закирова-Зиева подчеркивает, что информационная грамотность становится основой для формирования у младших школьников информационной

компетентности. В нее входят совокупность определенных знаний, умений, навыков, которые помогают детям максимально быстро и результативно находить, оценивать и применять информацию в образовательных целях [4].

Л.В. Воронина под информационной грамотностью понимает наличие определенных знаний и умений, которые необходимы для того, чтобы младший школьник мог правильно и эффективно искать информацию, организовывать и анализировать ее, оценивать ее точность и надежность, соблюдая при этом этические нормы и правила ее использования в своих целях [1].

Ю.Н. Горун считает, что информационную грамотность надо рассматривать как определенную систему знаний, а также умений и ценностных установок, с помощью которых может быть осуществлен поиск, обработка и хранение различных видов информации, необходимой при решении учебных задач в процессе [3].

Отметим, что вместе с термином «информационная грамотность» в могут быть использованы понятия «информационная культура» и «информационная культура личности». С.Ю. Прохорова под информационной культурой понимает определенный уровень совершенства человека, сообщества или его конкретной части в различных видах работы с информацией.

Н.И. Гендина считает, что информационная культура личности может быть рассмотрена как определенная часть всеобщей культуры человека, представляющая собой определенный сплав сложившейся информационной грамотности, информационного мировоззрения, а также грамотности в использовании информационно-коммуникационных технологий для обработки информации [2].

Е.В. Косолапова отмечает, что информационная культура личности представляет собой определенный стиль мышления, который опирается на умение использовать информационные подходы, делать анализ информационной обстановки, использовать наиболее эффективные информационные системы, а решать задачи, направленные на производство, поиск, обработку, хранение и передачу информации [5].

Сопоставление понятий «информационная грамотность» и «информационная культура личности» свидетельствует об их соподчинении: информационная грамотность является составляющей частью информационной культуры личности человека.

Итак, большинство исследователей рассматривает информационную культуру как часть культуры общей, а информационная грамотность определяется как составная часть именно информационной культуры.

Н.И. Гендина выделяет такие виды информационной грамотности, как:

1) грамотность в устной речи (необходима при информационном обмене с помощью естественного и искусственного языка между субъектами коммуникации);

2) грамотность в письменной речи (обмен информацией с помощью естественного и искусственного языка);

3) грамотность методологическая (обмен информацией в системе субъект – объект исследования);

4) грамотность в области ИКТ (информационный обмен: субъект – субъект, субъект – объект исследования).

Примерные программы по учебным предметам для начальной школы содержат раздел «Информационная грамотность в начальной школе». Здесь, перечислены умения работать с информацией, которые должны быть сформированы у младших школьников к 4 классу.

Н.И. Гендина считает, что показателями уровня развития информационной грамотности у детей являются следующие умения:

- осуществление поиска нужной информации для исполнения учебных задач;

- выделение существенной информации из учебных и литературных текстов;

- формирование причинно-следственных взаимосвязей в предложенной информации и на этой основе построение логических рассуждений;

- осуществление сравнения, классификации по заданным критериям;

- знание и умение применять компьютерные программы при работе с информацией.

Таким образом, анализ литературы позволяет нам рассматривать информационную грамотность как интегральную характеристику личности, ее способность к решению информационных задач при использовании способов и методов информационной деятельности.

Литература

1. Воронина, Л.В. Информационные технологии как инструментальный формирования информационной компетентности младших школьников [Текст] / Л.В.Воронина // Педагогическое образование в России. - 2014. - №3. - С.62-67

2. Гендина, Н.И., Косолапова Е.В. Основы информационной культуры школьника: учебно-методический комплекс для учащихся 4-х классов общеобразовательных учебных заведений. [Текст] / Н.И.Гендина - М.: РШБА, 2012. - 200 с.

3. Горун, Ю.Н. Современные тенденции развития медиаинформационной грамотности в мире [Текст] / Ю.Н.Горун // Знак: проблемное поле медиаобразования. - 2014. - №2 (14). - С.12-18

4. Закирова-Зиева, Е.В. Формирование информационно-коммуникативной компетентности младших школьников в контекстном обучении [Текст] / Е.В.Закирова-Зиева // Образовательные ресурсы и технологии. - 2012. - №1. - С.73

5. Косолапова, Е.В. Медиаграмотность как актуальная составляющая информационной культуры детей младшего школьного возраста [Текст] / Е.В.Косолапова // Научный диалог. - 2012. - №1. - С.170

6. Россова Ю.И., Галкина А.А. К вопросу об информационной грамотности младших школьников // Мир педагогики и психологии [Текст] / Ю.И. Россова – 2018. - №5 (22).- С. 102-104.

7. Rossova Yu.I. Students' project activities in the context of standardization of education [Text] / Rossova Yu.I. // European Journal of Natural History – 2016.- №5. С.102-104

8. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Текст] / Ред. И.А. Сафронова, М.П. Антонова. - М.: Просвещение, 2014. – С.48

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ «ВЕБ-КВЕСТ» НА УРОКАХ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

А.В. Курман

студент, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Жиженина Л.М., к.б.н., доцент

Аннотация: в статье рассматривается технология «веб-квест» как один из способов повышения эффективности учебного процесса. Раскрывается сущность данной технологии, её роль и преимущества в процессе обучения. Приводятся данные анкетирования педагогов, проведенного с целью изучения опыта применения веб-квестов на уроках.

Ключевые слова: веб-квест, образовательный процесс, информационные технологии.

В системе современного образования огромное значение приобретают компьютерные методы и технологии. Большое значение приобретает способность ориентироваться в информационных потоках, умение быстро находить полезную информацию, анализировать её и использовать в своей деятельности, поэтому возникает необходимость поиска новых путей и методических средств для решения этого вопроса как при изучении отдельных учебных дисциплин, так и в постановке педагогической деятельности в рамках всего образовательного процесса (Напалков С.В., 2015).

Общеизвестно, что учащиеся прочно усваивают только то, что прошло через их индивидуальное усилие, поэтому здесь резко встает проблема самостоятельности учащихся при обучении. Одной из самых интересных форм организации самостоятельной работы является веб-квест.

Слово «web» в переводе с английского – «паутина», а «quest» – «исследование, поиски», следовательно, «WebQuest» можно перевести как «поиски в паутине». Таким образом, веб-квест представляет собой сайт в сети Интернет, который будет содержать в себе информацию по какой-либо определенной теме или разделу учебного предмета.

Роль технологии «веб-квест» в процессе обучения огромна. Можно выделить значительное количество веских причин для использования данной технологии в обучении.

Прежде всего, это легкий способ включения Интернета в учебный процесс, при котором не требуется особых технических знаний. Кроме того, технология «web-квест» позволяет в полной мере реализовать наглядность, мультимедийность и интерактивность обучения.

Веб-квест, используя информационные ресурсы Интернета и интегрируя их в учебный процесс, способствует: повышению мотивации к самообучению и самоорганизации; формированию новых компетенций; реализации творческого потенциала; развитию не востребуемых в учебном процессе личностных качеств; умению находить несколько способов решения проблемной задачи; умению добывать знания самостоятельно, выстраивать работу по алгоритму; развитию критического мышления; умению пользоваться различными информационными источниками: материалами учебника, ресурсами, размещенными в Интернете (Багузина Е.И., 2010).

Педагог, разрабатывая и используя веб-квесты в учебном процессе, имеет возможность распространять свой опыт и модель обучения на других учителей; реализовать различные методы обучения; уменьшить количество излагаемого материала путем применения демонстрационного моделирования; осуществлять постоянный и непрерывный контроль за процессом усвоения знаний учащихся; выработать наиболее эффективную самостоятельную работу учащихся, которая, помимо этого, станет контролируемой (Христова Н.А., 2014).

Педагог должен помочь обучающему наиболее эффективно организовать свою учебно-познавательную деятельность, что будет способствовать формированию сильной личности, способной смело разрабатывать собственную стратегию поведения, осуществлять нравственный выбор и нести за него ответственность (Сандракова Н.С., 2013).

Поскольку технология «web-квест» является новой формой организации учебного процесса, педагоги обязаны помнить, что применение данной технологии воздействует на все компоненты процесса обучения (Беспалько В.П., 2015).

С целью изучения опыта применения веб-квестов на уроках было проведено анкетирование педагогов на базе МБОУ «Мухтоловская основная школа» Ардатовского муниципального района Нижегородской области, а также на базе МБОУ СШ №13 г. Арзамаса.

В МБОУ Мухтоловской ОШ было опрошено 16 человек. По стажу работы от 1 года до 5 лет – 1 человек (6,25%), от 5 до 10 лет – 2 человека (12,5%), от 10 до 20 лет – 2 человека (12,5%), от 20 до 30 лет – 9 человек (56,25%), свыше 30 лет – 2 человека (12,5%), что наиболее наглядно это отражает диаграмма (рис.1).

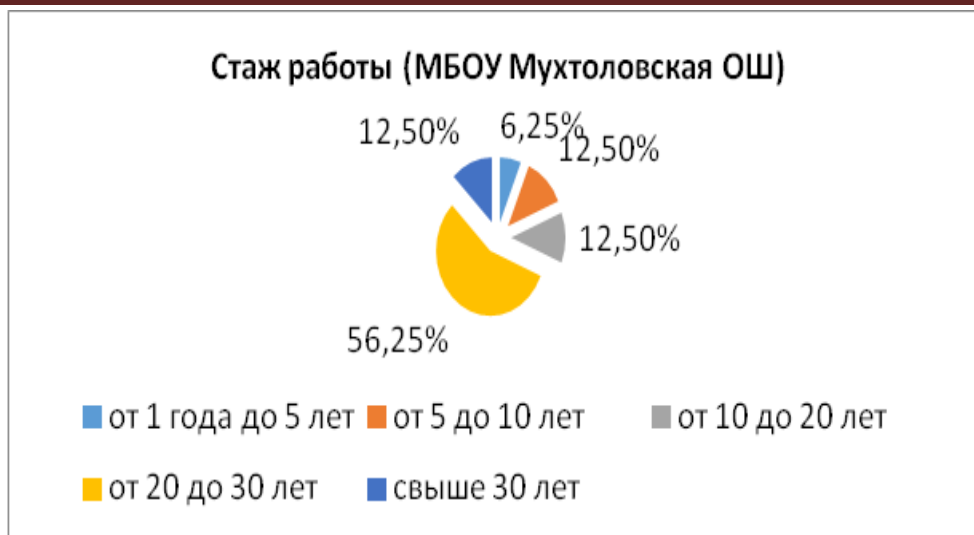


Рис. 1. Диаграмма распределения педагогов по стажу работы в МБОУ «Мухтоловская основная школа».

В МБОУ СШ№ 13 опрошено 19 педагогов. По стажу работы от 1 года до 5 лет – 1 человек (5,26%), от 5 до 10 лет – 1 человек (5,26%), от 10 до 20 лет – 2 человека (10,53%), от 20 до 30 лет – 5 человек (31,58%), свыше 30 лет – 9 человек (47,37%), что наиболее наглядно отражает диаграмма (рис. 2).

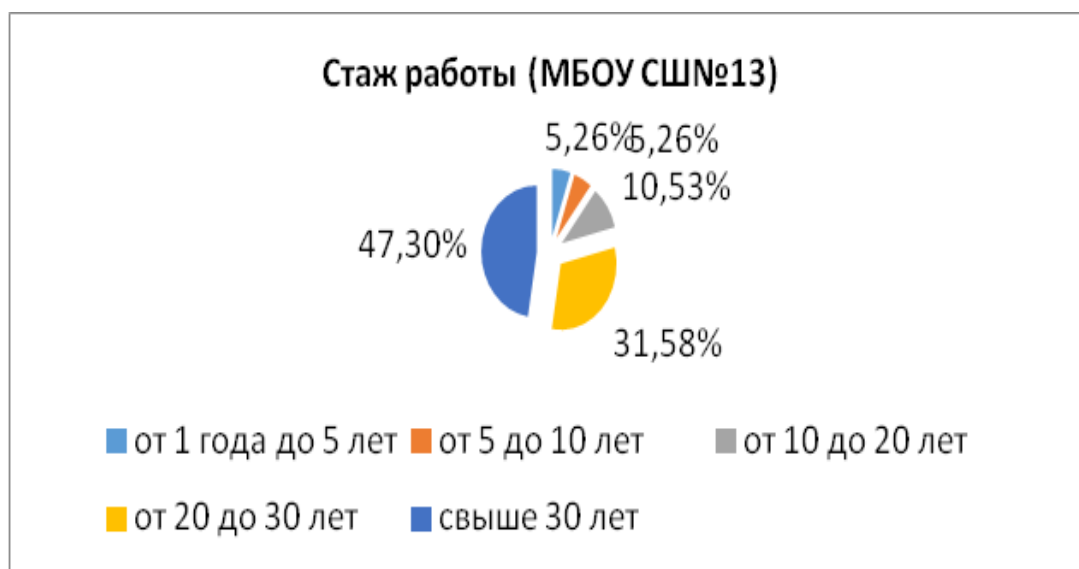


Рис.2. Диаграмма распределения педагогов по стажу работы в МБОУ «Средняя школа №13» г. Арзамас.

Результаты опроса показали, что представления педагогов о том, что такое технология «веб-квест», несколько различаются. Причем варианты ответов на первый вопрос в сельской и городской школе в процентном соотношении различаются: в городской школе на 20% педагогов больше знакомы с данной технологией (рис. 3).

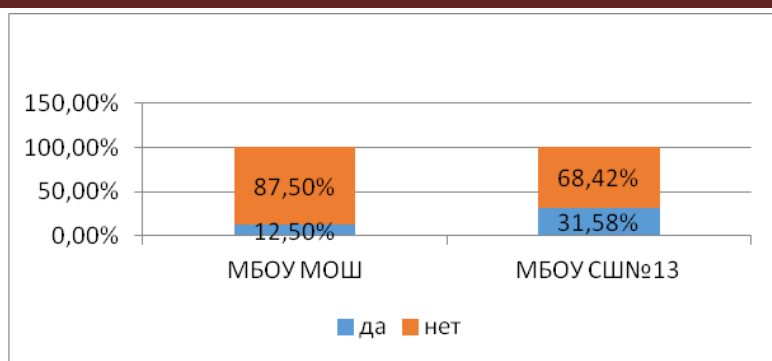


Рис.3. Ответы на вопрос анкеты: «Знакома ли Вам технология разработки веб-квестов?» (в %)

Веб-квесты в своей практике применяют в городской школе на 20% педагогов больше, чем в сельской (рис. 4).

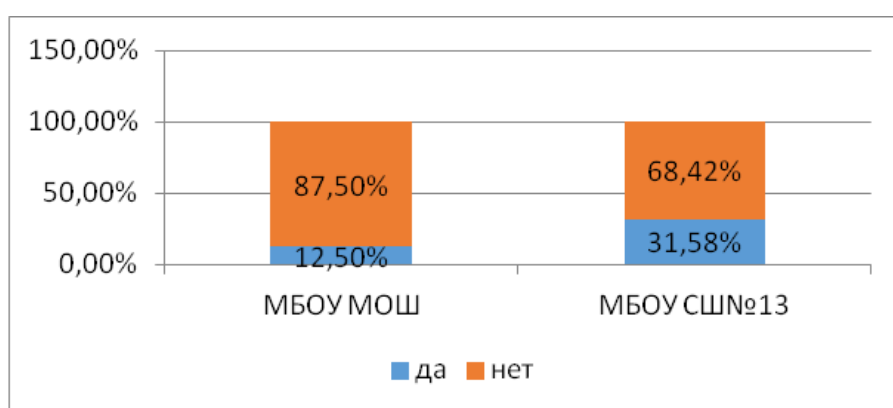


Рис.4. Ответы на вопросы анкеты: «Применяете ли Вы в своей практике веб-квесты?» (в %)

Принимали участие в создании веб-квеста 6,25% педагогов сельской школы и 21,05% – городской (рис.5).

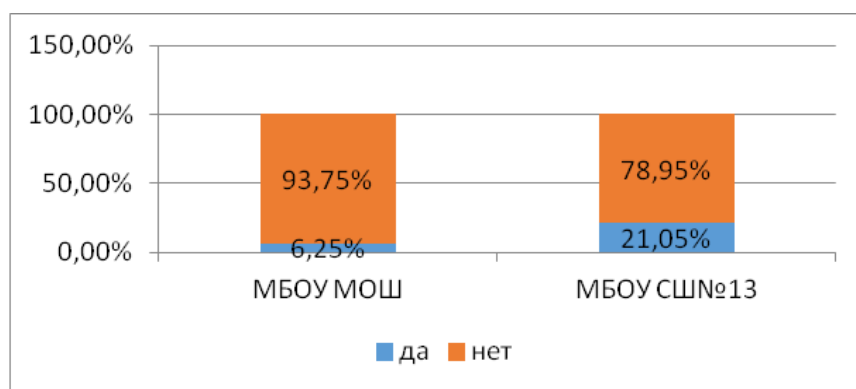


Рис.5. Ответы на вопросы анкеты: «Принимали ли Вы участие в создании веб-квестов?» (в %)

При этом хотели бы принять участие в создании – 25% и 36,84%, соответственно (рис. 6).

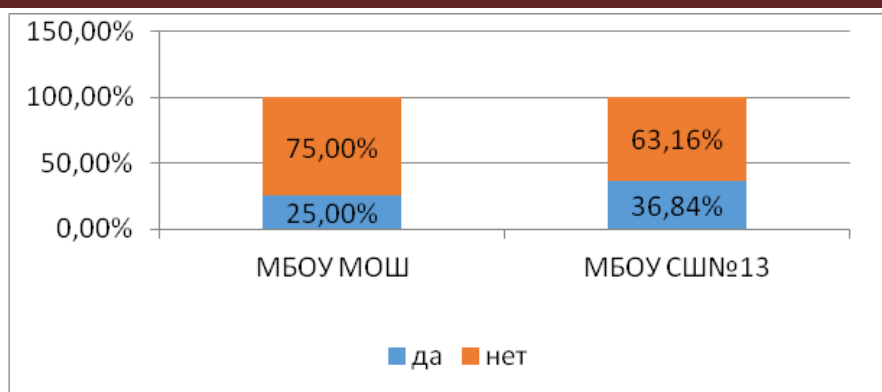


Рис. 6. Ответы на вопросы анкеты: «Хотели бы вы принять участие в создании веб-квеста?» (в %)

Проведенное нами анкетирование позволило выявить степень осведомленности учителей о технологии «веб-квест» и частоту применения данной технологии на уроках. Кроме того, мы выяснили, какие достоинства и недостатки в применении веб-квестов на уроках выделяют педагоги.

На основе полученного нами результата путем анкетирования мы узнали, что большинство педагогов не знают о существовании технологии «веб-квест», а к инновационным технологиям в целом относятся с настороженностью. Однако мы убеждены в том, что разработка и составление веб-квеста является сложным, но в то же время увлекательным занятием, а использование этой технологии в процессе обучения непременно принесет свои плоды.

С целью повышения эффективности учебного процесса на уроке обобщения и систематизации знаний за курс биологии 7 класса нами был создан веб-квест «Экскурсия для инопланетян», разработанный с помощью сервиса «GoogleСайты».

Учебник Захарова В.Б. для 7 класса «Биология. Многообразие живых организмов» состоит из четырех частей: Царство Прокариоты, Царство Грибы, Царство Растения, Царство Животные. В связи с этим в веб-квесте ребятам предлагаются 4 роли: Микробиологи, Микологи, Ботаники и Зоологи.

В начале веб-квеста учащиеся попадают на главную страницу, где в разделе «Введение» описывается предварительный план работы (рис.7).



Рис. 7. Главная страница

Для того, чтобы проверить знания пройденного материала, необходимо пройти тест, состоящий из 15 вопросов. Затем каждой группе предлагается создать презентацию, характеризующую основные черты царств живой природы.

Учащиеся, выступающие в роли ботаников, выполняют задания, предложенные в соответствии с их родом деятельности (рис.8).



Рис.8. Задания для группы «Ботаники»

Учащиеся, выступающие в роли зоологов, выполняют задания, предложенные в соответствии с их родом деятельности (рис.9).

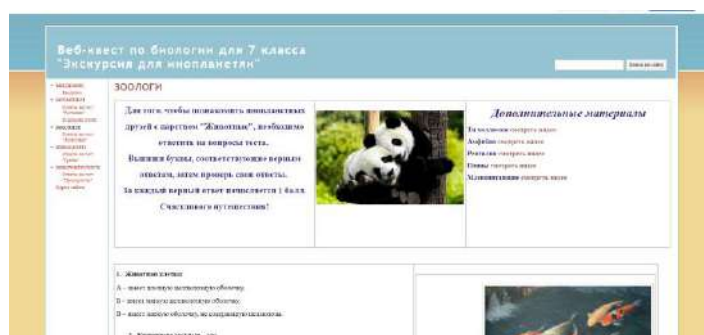


Рис. 9. Задания для группы «Зоологи»

Учащиеся, выступающие в роли микологов, выполняют задания, предложенные в соответствии с их родом деятельности (рис.10).



Рис. 10. Задания для группы «Микологи»

Учащиеся, выступающие в роли микробиологов, выполняют задания, предложенные в соответствии с их родом деятельности (рис.11).



Рис. 11. Задания для группы «Микробиологии»

В качестве учебных ресурсов мы выбрали фильмы научного характера, находящиеся на видеосервисе YouTube. Путем прохождения по гиперссылкам представители каждого живого царства смогут посмотреть развивающий материал, способствующий развитию интереса у учащихся к живому содержанию планеты Земля и предмету биологии в целом.

После выполнения всех заданий учащиеся по гиперссылке переходят на страницу «Подводим итоги» (рис.12).



Рис. 12. Подводим итоги

Разработанный нами веб-квест был апробирован в школе. По результатам проведения веб-квеста было выявлено прочное усвоение знаний учащимися.

Таким образом, внедрение информационных и коммуникационных технологий в образовательный процесс создает условия для повышения качества образования, его доступности, гибкости, эффективности.

Литература

1. Багузина Е.И. Разработка веб-квестов и преимущества их использования в процессе обучения // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. – 2010. – №1. – С. 9-13.
2. Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютеров – М.: Московский психолого-социальный институт. – 2002. – С. 352.
3. Напалков С.В. Возможности и перспективы применения web-квест технологии при изучении школьниками гуманитарных наук // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – №11. – С. 33-35.
4. Сандракова Н.С. Образовательный веб-квест как средство формирования компетенций обучающихся и учителя // Научно-методический электронный журнал. 2013. Т.3. – С. 1396-1400.

5. Христова Н.А. Образовательный веб-квест как метод интерактивного обучения // Научные форумы. – 2014. – №2. – С. 89-91.

ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

И.Ю. Лабзина

студентка, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского Арзамасский филиал
Научный руководитель Маклаева Э.В., к.п.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассматривается проблема развития критического мышления младших школьников. Применение технологии развития критического мышления в начальной школе, которая способствует формированию у обучающихся навыков работы с информацией, умений проводить анализ и применять данную информацию.

Ключевые слова: критическое мышление, технология, развитие, младший школьник.

На сегодняшний день важной задачей современной школы является не усвоение обучающимися конкретного набора умений, знаний, навыков, а воспитание думающей, внутренне свободной личности, которая способна формировать, и обосновано отстаивать свою точку зрения, ставить перед собой цели и находить эффективные пути к их достижению.

Объем знаний, который может быть усвоен в период школьного образования, ограничен как абсолютно, так и относительно. Современное состояние науки и общества, развивающийся социальный прогресс, увеличение количества новой информации значительно сокращают долю знаний, которые человек приобретает во время школьного образования по отношению к информации, которая необходима ему для полноценной деятельности в постоянно изменяющемся обществе. Таким образом, задача интеллектуального развития и интеллектуальная подвижность, гибкость мышления, являющиеся важным условием безболезненной адаптации человека в современном обществе относительно к изменяющимся жизненным обстоятельствам, выходит на первый план.

Развитие у школьников критического мышления является одним из оптимальных способов решения поставленной задачи. Термин «критическое» происходит от греческих слов: "kritike" - искусство судить и "kriterion" – средство для суждения. Несмотря на то, что словосочетание «критическое мышление» известно довольно давно из работ таких известных психологов, как Ж. Пиаже, Дж. Бруннер, Л. С. Выготский, в нашей стране на практике его стали употреблять относительно недавно. Критическое мышление подразумевает умение выделять проблемы, стремление к нахождению неординарных решений, умение

анализировать собственную интеллектуальную деятельность и выявлять ошибки, которые были допущены. Этот вид мышления включает в себя намерение отказаться от своего решения в пользу более эффективного, умение делать объективные выводы, предрасположенность к новым идеям, что обуславливает понимание неоднозначности мира.

Анализ психолого-педагогической литературы позволил выявить основные составляющие критического мышления.

Критическое мышление является мышлением самостоятельным. На уроке каждый из учащихся самостоятельно определяет свои идеи, убеждения. Мышление может быть критическим только в том случае, когда оно носит индивидуальный характер. Учащиеся должны уметь довольно свободно размышлять и, не зависимо от других, принимать решения.

Информация является отправным, а не конечным пунктом критического мышления. Знания создают мотивировку, без которой человек не способен мыслить критически. Учащиеся в своей познавательной деятельности подвергают каждый новый факт критическому обдумыванию. Благодаря этому, обычный процесс познания становится индивидуальным и осмысленным, непрерывным и продуктивным. Можно сделать вывод, что критическое мышление – мышление обобщенное.

Критическое мышление возникает с постановки вопроса и понимания проблемы, которые необходимо решить. Любопытство является неотъемлемой особенностью всего живого. Характерной чертой подлинного познавательного процесса на любом этапе урока является желанием познающего решать проблемы и отвечать на поставленные вопросы, которые возникают из его личных интересов и потребностей. Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что критическое мышление - это мышление проблемное и оценочное.

Критическое мышление стремится к убедительной аргументации. Человек, умеющий критически мыслить, находит индивидуальное решение проблемы и обосновывает это решение разумными, убедительными доводами.

Критическое мышление является мышлением социальным. Любая мысль подвергается проверке и оттачивается, когда мы спорим, обсуждаем, возражаем, читаем и отстаиваем свою точку зрения. Следовательно, необходимо заниматься выработкой качеств, которые нужны для плодотворного обмена мнениями: умения слушать других, ответственности за собственную точку зрения, терпимости. Следовательно, учителям удаётся в значительной степени приблизить учебный процесс к реальной жизни, проходящей за стенами классной комнаты.

Критическое мышление интегрировано в каждый из других видов мышления, влияет на их логику, целостность, качество, взаимосвязь: объединяет все типы и виды мышления, является одним из элементов менталитета индивида, социума, общества.

Ученик, который умеет критически мыслить, ощущает уверенность в работе с многообразными видами информации, может с большей эффективностью

использовать различные ресурсы на уровне ценностей, взаимодействовать с информационными пространствами, принимать многополярность окружающего мира. Таким образом, процесс адаптации в современной жизни проходит более успешно.

Современная система образования должна быть построена на предоставлении возможности учащимся выражать и аргументировать собственную точку зрения, размышлять, сопоставлять разные точки зрения, разные позиции, основываясь на знании фактов, закономерностей науки, законов, на собственные наблюдения, свой или чужой опыт, способствуя интеллектуальному и нравственному развитию личности, умению работать с информацией, формированию критического мышления.

Швейцарский психолог и философ Жан Пиаже в своих трудах писал, что к 14-16 годам у человека наступает этап, когда создаются наиболее подходящие условия для развития критического мышления. Однако возникает вопрос: можно ли начинать работу над развитием критического мышления в начальной школе? Какие методы и приемы способствовали бы улучшению мыслительных способностей младших школьников, предоставив им возможность мыслить продуктивно?

Из опыта работы с младшими школьниками можно сделать вывод, что уже в этом возрасте созданы все предпосылки для развития критического мышления, для свободного развития каждой личности, для усовершенствования мыслительной деятельности.

Развивать у детей критическое мышление необходимо с самого начала обучения, с первого же класса следует работать с детьми над развитием умения выделять из потока информации главное, понять это главное и выразить готовность глубже вникнуть в его суть.

Технология развития критического мышления является одним из инновационных методов, который позволяет достигнуть положительных результатов в формировании мыслительной деятельности младших школьников. В ее основе лежит развитие мыслительных навыков учащихся, которые необходимы не только в образовательном процессе, но и в дальнейшей жизни (умение принимать обдуманные решения, работать с информацией, проводить анализ различных сторон явлений). Говоря другими словами, данная технология позволяет реализовать компетентностный подход в обучении и воспитании школьников.

В чем же особенность образовательной технологии развития критического мышления?

Во-первых, учебный процесс построен на научно-обоснованных закономерностях взаимодействия личности и информации.

Во-вторых, фазы данной технологии (вызов, осмысление, рефлексия) инструментально обеспечены так, что учитель может быть предельно гибким и аутентичным каждой учебной ситуации в каждый момент времени: имеется в

виду различные визуальные формы и стратегии работы с текстом, организация дискуссий и процесс реализации проектов.

В-третьих, стратегии технологии позволяют проводить весь образовательный процесс на основе принципов совместной деятельности, планирования и осмысленности.

Термин «технология» здесь не предполагает алгоритмическую данность, механистичность, это, вернее, открытая совокупность стратегий, которые определяют процесс формирования самостоятельного, критически мыслящего человека.

Учить детей таким образом, чтобы у них развивалось критическое мышление, труднее, чем просто сообщать им отдельные факты и закономерности. К примеру, для развития умения аргументировать свои выводы и решения, учителю необходимо заинтересовывать учеников оригинальными задачами и материалами.

Характерной чертой данной педагогической технологии является самостоятельное построение учащимся процесса обучения, исходя из реальных и конкретных задач, лично следит за направлением своего развития, сам определяет конечный результат. С другой стороны, использование данной стратегии ориентировано на формирование навыков вдумчивой работы с информацией.

Американские педагоги Джинни Стил, Чарльз Темпл, Кертис Мередит и Скот Уолтер первыми разработали технологию развития критического мышления. Она предусматривает применение на уроке трех этапов (стадий): стадии вызова, стадии осмысления и стадии рефлексии.

На стадии вызова происходит мотивация учащихся на предстоящую работу, а также анализ имеющихся знаний и представлений по изучаемой теме. Ситуацию вызова может создать учитель, умело задавая вопросы. Ученик, используя информацию, которая ему известна, выдвигает гипотезы и выделяет вопросы, на которые хотел бы получить ответ.

На стадии вызова часто применяются следующие приемы: «верное или неверное утверждение» (в форме игры «крестики-нолики»), рассказ-предложение по ключевым словам, проблемные вопросы, кластеры, перепутанные логические цепочки, таблицы.

На стадии осмысления учащиеся конкретно работают с информацией, поступающей в различных формах (чтение текста, просмотр фильма, информация, изложенная учителем). На уроке учащиеся отвечают на вопросы, возникшие на стадии вызова, сопоставляют полученные знания с имеющимися, вырабатывают собственное отношение и проводят систематизацию полученных знаний.

На стадии осмысления часто используются следующие приемы: методы активного чтения («Инсерт», «Фишбоун», «Чтение с остановками», «Понятийное колесо», «Дерево предсказаний»), ведение разнообразных записей («бортовой журнал», «сюжетная таблица» и др.), поиск ответов на поставленные вопросы в первой части урока.

На стадии рефлексии осуществляется окончательное осмысление и обобщение информации, которая была получена ранее. Учащиеся выражают новые идеи и полученную информацию собственными словами. Слово рефлексия происходит от английского слова «reflection», являющееся синонимом таких слов, как «обратная связь», «самооценка и самоанализ». Одной из важнейших задач рефлексии является обмен мнениями между учащимися. Учащиеся дополняют друг друга, тем самым корректируя собственную точку зрения. Следовательно, на этапе рефлексии рационально применять индивидуальные и групповые приемы развития критического мышления, такие как «Синквейн», возврат к ключевым словам, «письмо по кругу», написание творческих работ, различные виды дискуссий.

Вызов-осмысление-рефлексия являются базовой моделью, которая задает закономерность построения занятия, очередность и методы сочетания определенных технологических приемов. Таким образом, происходит не просто более глубокое понимание знаний детьми, но и осуществляется идея связей материала, его структурирования самим ребенком. Учащиеся самостоятельно ставят перед собой цели обучения, создают необходимый внутренний мотив к процессу учения. Следовательно, у каждого учащегося создается целостное когнитивное пространство, которое объединяет полученные теоретические и практические знания, умения и навыки.

Наличие целостной структуры знания значительно увеличивает эффективность понимания полученной информации, уровень применения знаний, заинтересованность в обучении, умение самостоятельного поиска и обработки информации. В итоге, школьник получает «инструмент», который помогает ему осуществить на практике принцип собственной активности как субъекта обучения. В свою очередь, педагог приобретает практическую возможность стать равноправным партнером ребенка в его образовании.

Подводя итог всему вышесказанному в данной статье, можно сделать вывод о необходимости практиковать на уроках стратегии, которые позволяют внести разнообразие в работу, использовать доступные, действенные приемы, позволяющие сделать образовательный процесс увлекательным и осмысленным. Технология развития критического мышления дает возможность включить каждого учащегося в работу, при этом повышается эффективность обучения. При использовании данной технологии, происходит развитие самостоятельного мышления, школьник обучается методам и способам индивидуальной работы и сознательно управляет образовательным процессом в системе «учитель – ученик». Применяя на практике технологию развития критического мышления формируются условия для становления ученика субъектом учебно-познавательной деятельности, для развития у ребенка мыслительных умений, которые необходимы ему в современном обществе: способность критически относиться к полученной информации, самостоятельно находить решения и делать выводы.

Литература

1. Бутенко А.В., Ходос Е.А. Критическое мышление: метод, теория, практика. Учеб.-метод. пособие. - М.: Мирос, 2002. – 176 с.
2. Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В. Развитие критического мышления на уроке: Пособие для учителя. – М.: Просвещение. - 2004
3. Маклаева Э.В., Милостная А.Н. Развитие критического мышления младших школьников на уроках математики с применением информационно-коммуникационных технологий // Материалы региональной научно-практической конференции «Эффективные модели психолого-педагогического и методического сопровождения внедрения Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования». Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал. 2016. С. 189-194.
4. Трибунова Е.А. Технология развития критического мышления в учебно-воспитательном процессе// Молодой ученый. – 2015. – № 23. – С. 946-948
5. Халперн Д. Психология критического мышления. – СПб.:Изд-во «Питер», 2000.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦЕЛЕВОГО РАЗДЕЛА ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В СТРУКТУРЕ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ

К.П. Лабзина

магистрант, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Е.В.Клюева, заведующий кафедрой педагогики
дошкольного и начального образования, к.п.н., доцент

Аннотация: в статье рассматривается содержание опытно-экспериментальной работы, направленной на организацию проектирования целевого раздела основной образовательной программы основного общего образования как фактора повышения эффективности управления качеством образования.

Ключевые слова: основная образовательная программа основного общего образования, педагогическое проектирование, качество образования, управление качеством образования.

Опытно-экспериментальная работа, проведенная на базе МБОУ СШ № 1 им. М. Горького г. Арзамаса, была начата с изучения состояния управления качеством образования в МБОУ СШ № 1 им. М. Горького, что и составило цель констатирующего этапа эксперимента.

Итоги анализа кадровых и материально-технических условий обеспечения реализации ООП ООО, результатов ее освоения учащимися, а также нормативной базы МБОУ СШ № 1 им. М. Горького, позволили сделать вывод о том, что в школе в целом сформирована система управления качеством образования. Однако

в ее функционировании отмечаются не только положительные, но и отрицательные тенденции. В схематичном виде их можно представить в формате SWOT – АНАЛИЗА состояния управляемой системы:

SWOT – АНАЛИЗ состояния и потенциала системы управления качеством образования в МБОУ СШ № 1 им. М. Горького			
Оценка актуального состояния внутреннего потенциала системы управления качеством образования ВНУТРЕННИЕ ФАКТОРЫ		Оценка перспектив развития системы управления качеством образования в соответствии с изменениями внешнего окружения ВНЕШНИЕ ФАКТОРЫ	
Сильные стороны (Strengths)	Слабые стороны (Weakness)	Возможности (Opportunities)	Угрозы (риски) (Threat)
Сочетание принципов единоначалия и коллегиальности в управлении качеством образования.	Оценочная деятельность администрации и педагогического коллектива школы направлена на получение и распространение среди участников образовательных отношений информации о состоянии образования и его качестве и практически не соотносится с целостным проектированием образовательной среды, представленным в ООП ООО МБОУ СШ № 1 им. М. Горького.	Практическая необходимость внедрения ФГОС ООО) в конкретную педагогическую среду посредством реализации ООП ООО с учетом конкретизации и возможной коррекции ценностно- смысловых ориентиров и планируемых результатов, заявленных в целевом разделе ООП ООО.	Формальный подход к разработке ООП ООО в части ЦР ввиду чрезмерной загруженности административно- управленческого персонала и педагогических работников школы.
Сформированность иерархической системы коллегиальных органов управления.	Оценка качества образования в школе носит характер констатации факта и мало связана с процессом проектирования предоставляемой образовательной услуги, практически не предусматривает мер по корректировке содержания образования.	Методологически грамотно спроектированна я в части целевого раздела основная образовательная программа, учитывающая показатели системы оценки качества образования, может стать реально	Отсутствие единой федеральной базы диагностического инструментария для оценки планируемых личностных, метапредметных, предметных результатов освоения учащимися ООП ООО.

		действующим инструментом управления качеством образования.	
Разработанность нормативных документов, регламентирующих деятельность педагогического коллектива школы по управлению качеством образования.	В положении о системе внутреннего мониторинга качества образования отсутствует характеристика инструментария и контрольно-оценочных процедур, используемых для осуществления оценки качества образования, не учтена специфика оценки личностных и метапредметных результатов освоения учащимися образовательной программы, не регламентируется оценка динамики их индивидуальных достижений.		
Наличие детально разработанного перечня статистических показателей, представляющих количественное описание образовательной деятельности, содержания и качества подготовки обучающихся, организации учебного процесса и внеурочной занятости учащихся, качества кадрового обеспечения и здоровьесберегающей среды образовательной организации.	Разрозненность действий педагогического коллектива школы по оценке качества образования и деятельности, связанной с проектированием ООП ООО школы, обеспечивающей достижение требуемого качества.		
Достаточно высокий	Нарушение целостности		

уровень качества образования, предоставляемого образовательной организацией.	процесса управления качеством образования: вместо управленческого цикла на практике осуществляется отдельно ряд мероприятий, направленных на планирование ожидаемых образовательных результатов, обособленно реализуется оценка качества образования, аналитическая работа с полученными результатами, нацеленная на дальнейшие коррективы в системе управления качеством образования, подменяется статистическим анализом.		

Анализ состояния и потенциала системы управления качеством образования в МБОУ СШ № 1 им. М. Горького и ее макро- и микроокружения позволил сделать следующие выводы:

1. В МБОУ СШ № 1 им. М. Горького ведется определение и последующее обеспечение школьного стандарта качества образования как общественного договора между участниками образовательных отношений – функция планирования реализуется в достаточно полном объеме. Однако деятельность педагогического коллектива по формированию планируемых результатов освоения ООП ООО ведется без должного учета статистических показателей, получаемых в ходе реализации плана внутреннего мониторинга качества образования.

2. Положение о системе внутреннего мониторинга качества образования, регламентирующее организацию и проведение оценочных процедур на базе образовательной организации, содержит детально разработанную основу качества образования в школе. В системе проводятся различные мониторинговые исследования по определению качества образовательного и иных рабочих процессов с обязательным последующими обработкой и анализом результатов, т.е. функция контроля управления качеством образования осуществляется на высоком уровне.

3. Определение приоритетных направлений деятельности школы, стимулирование инновационных процессов в ней для поддержания и улучшения качества образования осуществляется посредством проектирования ООП ООО. Однако ООП ООО нельзя назвать абсолютно работающим и действенным инструментом реализации заявленных в ней целей и задач в связи с формальным подходом к проектированию целевого раздела. Такие параграфы, как, например,

«Особенности оценки личностных, метапредметных и предметных результатов освоения ООП ООО», «Описание оценки динамики индивидуальных достижений освоения ООП ООО» носят не конкретный характер, содержат лишь обобщенное описание оценочных процедур и диагностического инструментария для оценки качества образования опять-таки вне связи с реально существующими условиями.

4. Существенным недостатком в организации работы педагогического коллектива МБОУ СШ № 1 им. М. Горького по обеспечению качества образования является разрозненность действий по его оценке и проектирования ООП ООО. Как следствие нарушается целостность процесса управления качеством образования: вместо управленческого цикла на практике осуществляется ряд мероприятий, направленных на планирование ожидаемых образовательных результатов, обособленно реализуется оценка качества образования, аналитическая работа с полученными результатами, нацеленная на их дальнейшие коррективы, подменяется констатацией статистических данных.

5. Несмотря на заявленные подходы и принципы разработки, ООП ООО в целом и ее целевой раздел в частности не выполняют функцию целеполагания в рамках эффективного управления качеством образования. Это во многом обусловлено тем, что ООП ООО разрабатывалась без опоры на методологические возможности педагогического проектирования и без учета показателей функционирующей в школе системы оценки качества образования. Представленные в ЦР ООП ООО МБОУ СШ № 1 им. М. Горького планируемые результаты освоения ООП ООО и система оценки достижения планируемых результатов не подкреплены имеющимися статистическими данными и рефлексивным анализом существующих в педагогической практике школы проблем, не являют собой проектную модель, основанную на результатах педагогического изобретательства.

Данные выводы послужили основанием для проведения формирующего эксперимента, включающего организацию деятельности педагогического коллектива по проектированию обновленного варианта ЦР ООП ООО МБОУ СШ № 1 им. М. Горького с опорой на данные системы оценивания качества образования. Проектирование осуществлялось с учетом современных подходов, а также с использованием специфических методов. Программа проектирования целевого раздела ООП ООП представлена в таблице.

**Программа проектирования
ЦР ООП ООО МБОУ СШ № 1 им. М. Горького**

№ п/п	Этап педагогического проектирования	Сроки	Категория участников	Планируемые результаты
1	Педагогическое изобретательство	март 2108 г. - май 2018 г.	Рабочая группа МБОУ СШ № 1 им. М. Горького (администрация, руководители	Скорректировано определение миссии школы. Конкретизирован портрет выпускника МБОУ СШ № 1 им. М. Горького на уровне

№ п/п	Этап педагогического проектирования	Сроки	Категория участников	Планируемые результаты
			методических объединений, учителя-предметники и др. в соответствии с приказом о формировании рабочей группы). Родительская общественность. Учащиеся школы.	основного общего образования
2	Моделирование и создание опытного образца	июнь 2108 г. - август 2018 г.	Рабочая группа МБОУ СШ № 1 им. М. Горького (администрация, руководители методических объединений, учителя-предметники и др. в соответствии с приказом о формировании рабочей группы). Родительская общественность. Учащиеся школы.	Сформирована методологическая основа проектирования ООП ООО. Сформулированы уточненные педагогические принципы проектирования ООП ООО. Уточнены цели и задачи реализации ООП ООО. Скорректированы планируемые личностные, метапредметные, предметные результаты освоения ООП ООО. Конкретизировано содержание образования на уровне основного общего образования. Переработана система оценки достижения планируемых результатов освоения
3	Педагогический эксперимент	сентябрь 2018 г. - май 2019 г.	Педагогический коллектив МБОУ СШ № 1 им. М. Горького. Учащиеся школы. Родительская общественность.	Апробирована скорректированная ООП ООО. Проведен анализ первичных результатов апробации скорректированной ООП ООО. Осуществлена оценка качества образования (по итогам учебного года) соотносительно с заявленными в ООП ООО планируемыми результатами освоения ООП ООО.

С целью реализации разработанного плана были намечены и осуществлены следующие организационные мероприятия.

№ п/п	Целевая группа (участники образовательных отношений)	Мероприятия	Ответственные
1.	Учащиеся, их родители (законные представители) (потребители образовательной услуги)	1. Анкетирование учащихся и их родителей (законных представителей) с целью выявления уровня удовлетворенности качеством образования в рамках реализации ФГОС ООО)	Администрация школы, классные руководители 5-11 классов, социальный педагог, педагог-психолог
		2. Тематическое заседание общешкольного родительского комитета «О проектировании ООП ООО»	Администрация школы, председатель общешкольного родительского комитета
		3. Общешкольное родительское собрание для родителей учащихся основной школы по теме «ФГОС. Вчера. Сегодня. Завтра»	Администрация школы, классные руководители 5-11 классов, социальный педагог, педагог-психолог, председатель общешкольного родительского комитета
		4. Тематическая встреча администрации школы и представителей детского и молодежного объединений учащихся «Волна» и «Бриз»	Администрация школы, старший вожатый
2.	Педагогические работники школы	1. Анкетирование педагогических работников школы по выявлению профессиональных затруднений в вопросах реализации ООП ООО	Администрация школы
		2. Разработка программы учительского роста по повышению уровня профессионального на 2018-2020 гг.	Администрация школы, педагог-психолог, педагог-библиотекарь, руководители методических объединений учителей-предметников
		3. Тематические методические советы по вопросам педагогического проектирования, проектирования ООП ООО	Администрация школы, руководители методических объединений учителей-предметников
		4. Тематические заседания методических объединений учителей-предметников по	Руководители методических объединений учителей-предметников

№ п/п	Целевая группа (участники образовательных отношений)	Мероприятия	Ответственные
		вопросам педагогического проектирования, проектирования ООП ООО	
		5. Тематические педагогические советы («Педагогическое проектирование. Перспективы и возможности», «ЦР ООП ООО как фактор реализации функции целеполагания в управлении качеством образования», «Обновление ООП ООО с позиций педагогического проектирования», «Проектирование ЦР ООП ООО и качество образования»)	Администрация школы, руководители методических объединений учителей-предметников
3.	Педагогические работники школы, учащиеся, их родители (законные представители)	1. Проектирование обновленного варианта ООП ООО	Администрация школы, руководители методических объединений учителей-предметников, педагог-психолог, педагог-библиотекарь
		2. Ознакомление учащихся и родительской общественности с обновленным вариантом ООП ООО посредством организации деятельности Совета учреждения, информирования на сайте школы, проведения родительских собраний	Администрация школы, Совет учреждения, классные руководители

Разработанный комплекс мер направлен на оптимизацию работы педагогического коллектива школы по оцениванию и сравнению достигнутого уровня качества образования с заданным в ЦР ООП ООО стандартом, обеспечению обратной связи со всеми группами участников образовательных отношений, коррективке деятельности педагогического коллектива и процесса управления качеством образования в связи с выявляемыми в процессе мониторинговых исследований качества образования проблемами.

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010 г., в редакции Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014г. № 1644)

2. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения / Е.С. Савинов; под науч.ред. А.М. Кондакова, Л.П.Кезина. – М.: Просвещение, 2011.
3. Менеджмент в образовании: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / С.Ю. Трапицын [и др.]; под ред. С. Ю. Трапицына. — М.: Издательство Юрайт, 2017.
4. Моисеев А.М. Стратегическое управление школой: вопросы и ответы: монографическое практико-ориентированное научно-методическое пособие для руководителей образовательных организаций: в 2 т. Т. 2 / А. М. Моисеев; под ред. О. М. Моисеевой. – 2-е изд. – М.: Инфра-М; Вузовский Учебник; Znanium.com, 2014.
5. Яковлева Н.О. Педагогическое проектирование: Учебно-практическое пособие. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2001.

О КРИТЕРИЯХ И ПОКАЗАТЕЛЯХ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

О.А. Левкина

студент, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Наумова Т.В., к.п.н., доцент

Аннотация: в статье рассматриваются критерии и показатели эффективности управления образовательной деятельностью. Выделяется система критериев эффективности управленческой деятельности дошкольного образовательного учреждения по следующим шести направлениям: 1) ресурсное обеспечение, 2) качество управления, 3) качество учебно-воспитательной работы, 4) психологический климат, 5) квалификация педагогов, 6) достижения детей. Рассматриваются показатели этих критериев.

Ключевые слова: управление образовательной деятельностью, критерии, показатели, эффективность.

Одним из главных требований современного общества является повышение качества образования на всех его ступенях. Повышение качества образования относится к процессу управления образовательной деятельностью, и оно невозможно без определения чётких критериев и показателей его эффективности.

Осмысливая содержание таких понятий как «эффективность», «критерий», «показатель», «образовательная деятельность», в настоящем исследовании мы опирались на трактовку анализируемых терминов, представленную в работах Сафоновой О.А. и Роньжовой Н.В.

Сафонова О. А. под управлением образовательной деятельностью понимает процесс решения различных педагогических, хозяйственных, финансовых, юридических, экономических вопросов, а также вопросов по планированию, организации, контролю, оптимизации процесса обучения и воспитания и т.д. [6].

Роньжова Н. В. уточняет соотношение категорий «критерий», «эффективность» и «показатель»: «Критерий эффективности управления образовательной организацией – это система показателей, определяющая конкретный элемент образовательного процесса...». [5]

Вслед за Н.В. Роньжовой, считаем целесообразным выделить шесть направлений, позволяющих охарактеризовать эффективность работы дошкольной образовательной организации [5]. Они представлены на нижеследующей схеме (Схема 1).

На наш взгляд, указанные направления позволяют судить и об эффективности управленческой деятельности менеджера сферы образования. То есть, между этими двумя характеристиками существует корреляция.

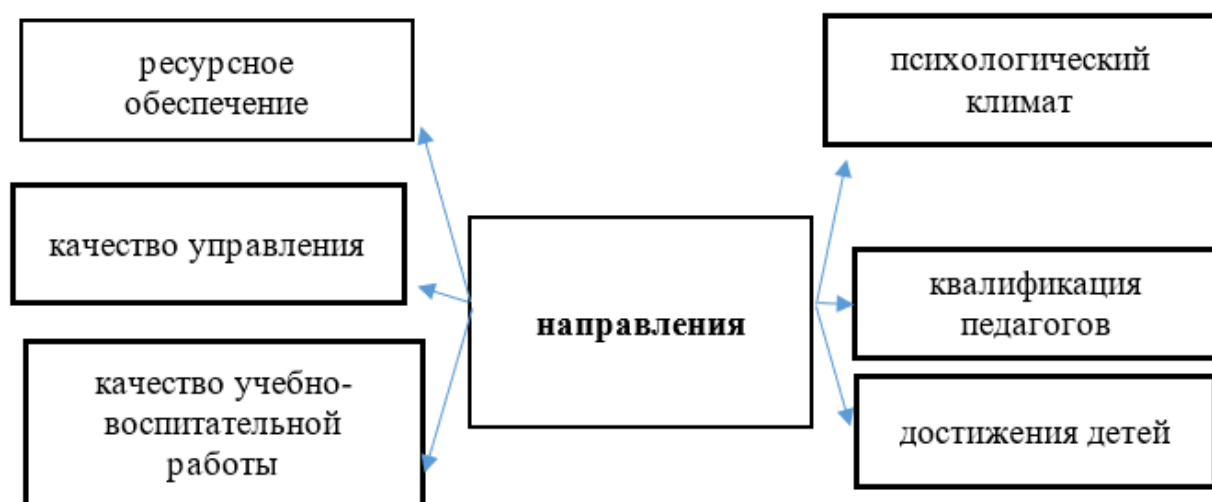


Рис. 1. Направления, позволяющие охарактеризовать эффективность работы дошкольной образовательной организации

Рассмотрим подробнее критерии каждого из представленных выше направлений, а также показатели эффективности работы ДОО.

Критериями качества управления дошкольного образовательного учреждения, Роньжова Н. В. указывает, во-первых, представления менеджера сферы образования и педагогического коллектива в целом о долгосрочных и краткосрочных целях детского сада, стратегии его развития, миссии ДОО в социуме; во-вторых, деятельность администрации по поддержке профессионального становления и развития педагогов; в третьих, – адекватную оценку руководителем собственной деятельности [5].

К показателям эффективности первого критерия следует отнести: знание нормативно-правовых документов; отражение в планах ДОО гражданских и нравственных ценностей; четкость, конкретность и измеримость цели и задач деятельности, обоснованность приоритетов и миссии ДОО. Высокие уровни этих показателей будут свидетельствовать о высоком качестве управления ДОО.

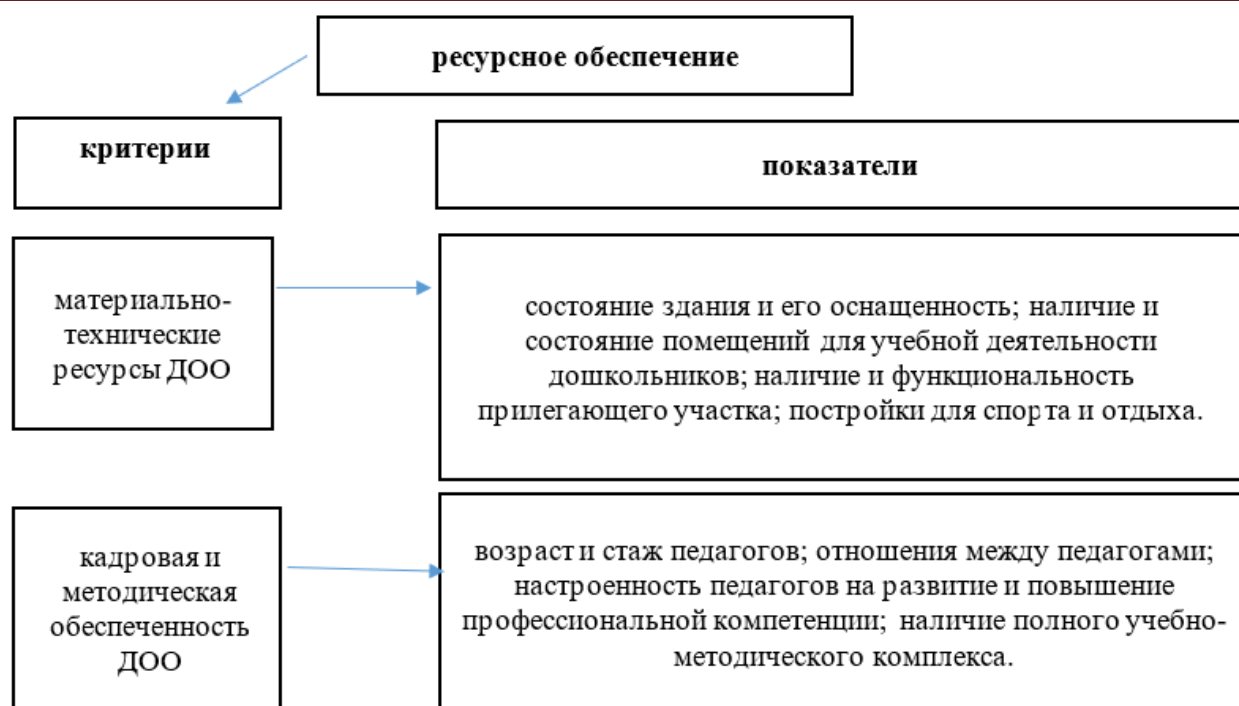


Рис. 2. Критерии и показатели эффективности управления ресурсным обеспечением дошкольной образовательной организации

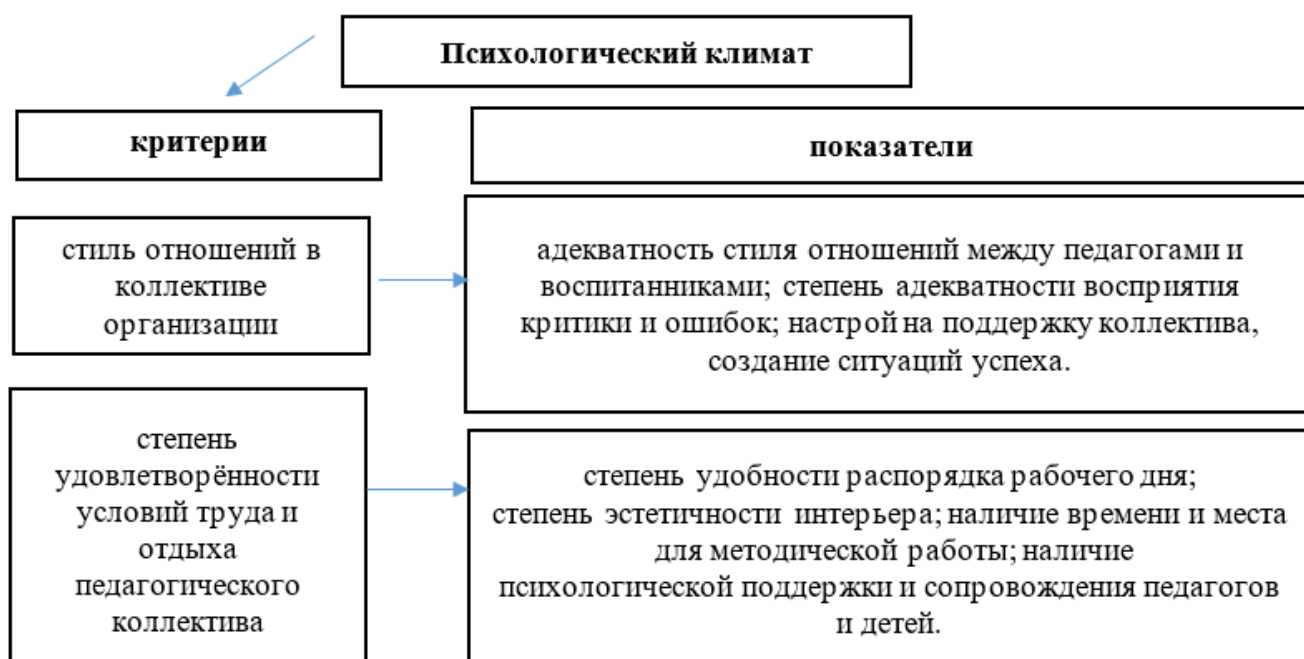


Рис. 3. Критерии и показатели эффективности управления психологическим климатом в дошкольной образовательной организации



Рис. 4. Критерии и показатели квалификации педагогов

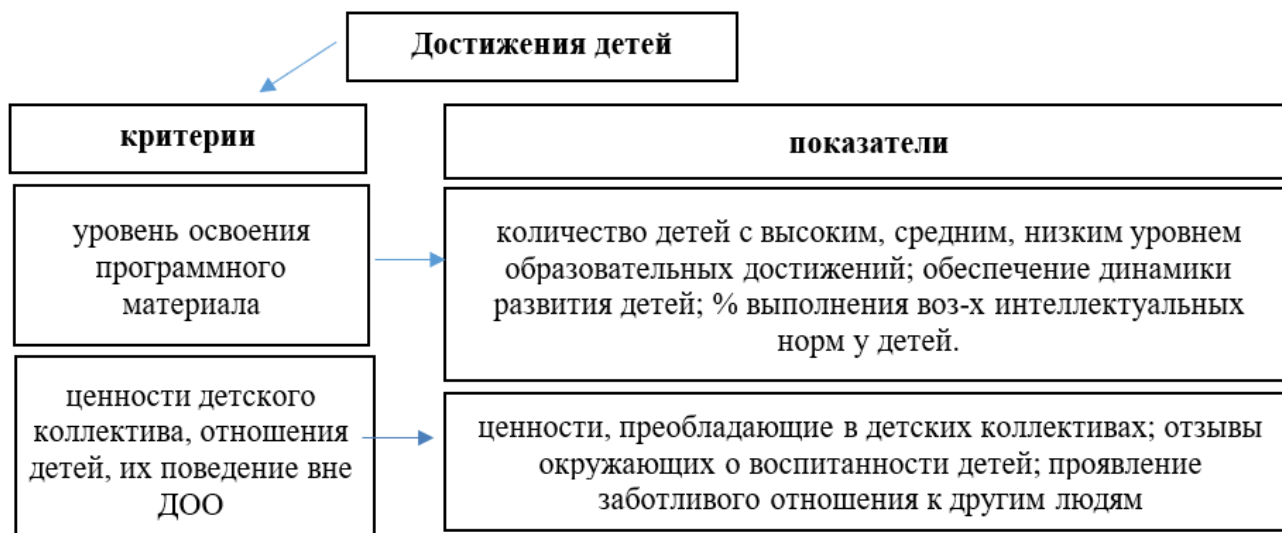


Рис. 5. Критерии и показатели эффективности достижений детей

Критериями качества управления дошкольного образовательного учреждения, Роньжова Н. В. указывает, во-первых, представления менеджера сферы образования и педагогического коллектива в целом о долгосрочных и краткосрочных целях детского сада, стратегии его развития, миссии ДОО в социуме; во-вторых, деятельность администрации по поддержке профессионального становления и развития педагогов; в третьих, – адекватную оценку руководителем собственной деятельности [5].

К показателям эффективности первого критерия следует отнести: знание нормативно-правовых документов; отражение в планах ДОО гражданских и нравственных ценностей; четкость, конкретность и измеримость цели и задач деятельности, обоснованность приоритетов и миссии ДОО. Высокие уровни этих показателей будут свидетельствовать о высоком качестве управления ДОО.

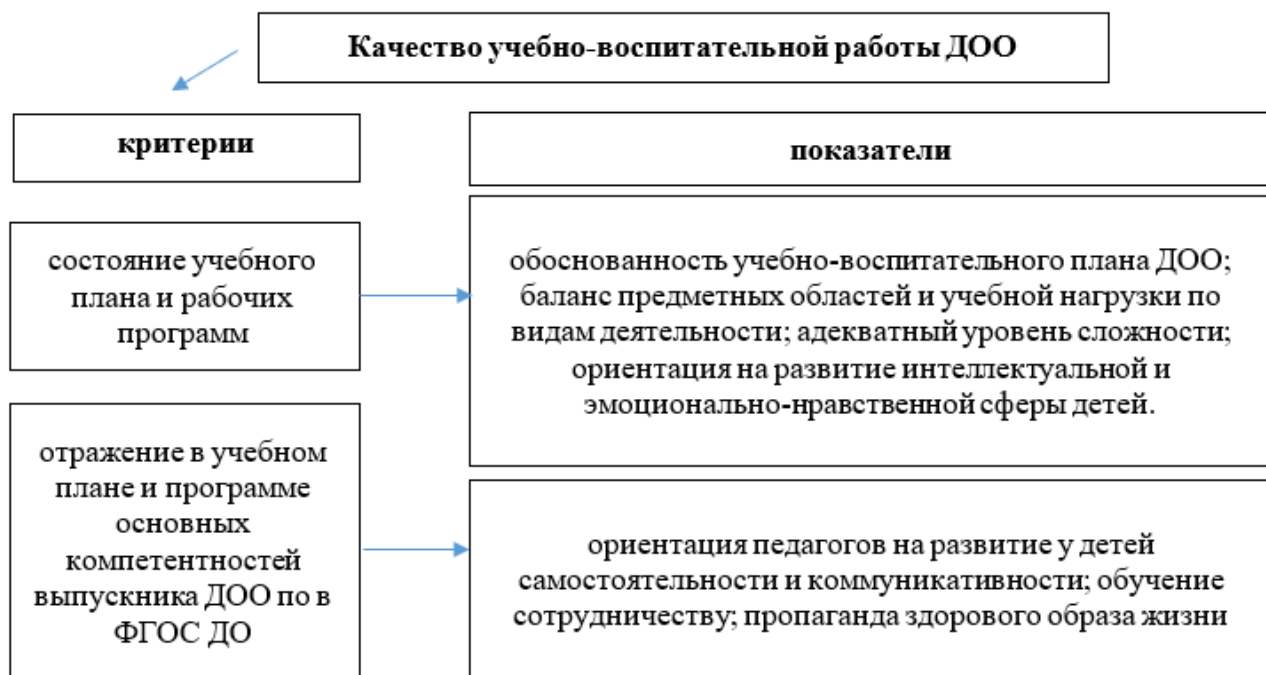


Рис. 6. Критерии и показатели эффективности управления качеством учебно-воспитательной работы ДОО

Показатели эффективности деятельности администрации по поддержке профессионального становления и развития педагогов следующие: дифференцированный подход к сотрудникам (учет индивидуально-личностных) особенностей; мотивация педагогов к повышению профессиональной компетентности; организация активных форм профессионального развития педагогов; стимулирование профессионального роста педагогов.

К показателям эффективности оценивания руководителем своей деятельности относятся: умение оценить свою работу со стороны; адекватное отношение к критике; оптимальный стиль управления (варьируется в зависимости от конкретной ситуации (использует приемы и методы, характерные для демократического, авторитарного, либерального стилей); конструктивная реакция на ошибки и трудности управления. Высокие уровни этих показателей будут свидетельствовать о высоком качестве управления ДОО.

В контексте изучения вопроса о критериях и показателях качества управления дошкольной образовательной организацией, считаем необходимым разграничить такие понятия как «качество управления» и «эффективность управления».

Качество управления целесообразно рассматривать как эффективную систему управления организацией, которая «высвечивается» через высокий уровень квалификации высшего и среднего управленческого звена, успешность функционирования системы управления персоналом в соответствии с целями и задачами организации.

Эффективность управления – это характеристика взаимодействий и процессов управленческого характера, которая показывает уровень достижения запланированных целей (в данном случае – рассматриваем их в рамках шести основных направлений). Исходя из сказанного выше, логично считать, что деятельность, которая частично или полностью приводит к достижению поставленных целей, считается эффективной. Другими словами – эффективность управления – это характеристика его качества.

Эффективность рассматривается через реализацию руководителем функций управления: организацию, планирование, координацию, мотивацию, контроль и регулирование.

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования от 17 октября 2013 г. № 1155 [Электронный ресурс]. // Режим доступа: <http://www.rg.ru/2013/11/25/doshk-standart-dok.html>(дата обращения: 7.10.2019)
2. Виноградова, Н.А. Управление качеством образовательного процесса в ДОУ/ Н.А. Виноградова. - М.: Айрис-пресс, 2015. - 192с.
3. Колодяжная, Т.П. Управление современным дошкольным образовательным учреждением/Т.П. Колодяжная. - Ростов на Дону, 2012. -- 212 с.
4. Конаржевский, Ю. А. Внутришкольный менеджмент. – М.: Новая школа, 2007. – 158 с.
5. Роньжова, Н. В. Эффективное управление образовательной организацией. Сущность понятия «Эффективное управление». Критерии оценки эффективности управления образовательной организацией // Молодой ученый. - 2016. - №23. - С. 513-515. - URL <https://moluch.ru/archive/127/35274/> (дата обращения: 12.10.2019).
6. Сафонова, О.А. Управление качеством образования в дошкольном образовательном учреждении: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / О. А. Сафонова. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 224 с.

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Т.В. Левушкина

магистр, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет имени Н. И. Лобачевского (Арзамасский филиал), г. Арзамас
Научный руководитель Гусев Д.А., к.п.н., доцент

Аннотация: данная статья посвящена проблеме использования информационно-коммуникационных технологий в непосредственно-образовательной деятельности на занятиях по изобразительному искусству. В статье описаны возможности использования применения информационно-

коммуникационных технологий на занятиях по изобразительной деятельности.

Ключевые слова: изобразительная деятельность, дошкольный возраст, информационно-коммуникационные технологии, дошкольное образовательное учреждение.

В современном обществе перед дошкольными образовательными организациями стоит важнейшая задача - формирование не только грамотной, эрудированной личности, но и творческого индивида, который обладал бы творческим потенциалом.

Каждый малыш, по своей природе, гениальный и не имеет значения, какие задатки у него заложены природой. Разовьются ли его способности в дальнейшем во многом зависит от педагога. Для того, чтобы развить их, чтобы ребенок смог проявить себя, преподавателю необходимо создавать ситуацию творческой учебной деятельности, способствующей раскрытию и развитию его природных данных.

С помощью применения информационно-коммуникационных технологий при формировании изобразительных способностей можно открыть для ребят замкнутое помещение группы, посмотреть на окружающую их действительность глазами многих живописцев, содействовать в профориентации дошкольников (роль дизайнера, художника, архитектора), не требуя наличия инструментов, которые порой бывают не доступны.

В современном мире дети достаточно хорошо владеют компьютерами и задача педагога использовать это в своей деятельности. Преподавателю необходимо показать ребятам возможности применения компьютера не только для игр и просмотра видеоматериалов, но и сформировать у них умения использования информационно-коммуникационных технологий в образовательной деятельности.

Разнообразная учебная деятельность, использование интерактивной доски в отдельных эпизодах занятия и урока обеспечивает здоровьесберегающий компонент образования, который помогает оптимизировать учебную нагрузку, а также значительно влияет на эмоциональную окраску образовательной деятельности.

В организации коллективной работы всей группы в развитии интереса неотъемлемым помощником является применение интерактивных досок. Использование различных лазерных указок, «волшебных» палочек, магнитных ручек развивает не только логику, творческое мышление, координацию, воображение и моторику дошкольника, но и позволяет ему возвратиться назад, посмотреть, где он допустил ошибки, проанализировать свою деятельность [26, с.42]. Не мало электронных пособий рассчитаны именно на применение таких досок.

Использование мультимедийных презентаций в образовательной деятельности позволяет сделать занятия эмоционально окрашенными, интересными, «живыми». Они являются прекрасным наглядным пособием и

демонстрационным материалом, что способствует хорошей результативности занятия. С помощью мультимедийных презентаций разучиваются с детьми комплексы зрительных гимнастик, упражнений для снятия зрительного утомления во время непосредственно-образовательной деятельности. Например, на занятиях по изобразительной деятельности можно использовать мультимедийные презентации на тему «Виды искусства», «Дымковская игрушка», «Певец русского леса – И.И.Шишкин» и т.д. Ребятам можно отправить в виртуальное «Путешествие по Третьяковской галерее». Это отличный способ познакомиться с шедеврами русского и мирового искусства.

Одним интереснейшим средством формирования изобразительных способностей является проведение занятий с раскрасками от компании Devar Kids. DEVAR – это издательство в Российской Федерации, создающее сказочный мир в дополненной реальности 4D (рисунок). Ребятам можно предложить раскрасить картинку, а потом устройство (на котором установлена специальная программа Devar Kids) навести на изображение, которое оживет (дракончики начнут летать, выпускать пламя, рычать). С помощью данной программы сказочные персонажи оживают в цветах, которыми их раскрасили и сходят со страниц раскраски, и каждый герой учит ребят чему-то интересному и новому. Раскраски Devar мотивируют дошкольников раскрашивать, при этом развивая их мелкую моторику.



Раскраска от издательства Devar «Живые герои»

На занятиях по изобразительной деятельности ребятам можно также предложить нарисовать Рис. с помощью графических редакторов. Наиболее простым для дошкольников является графический редактор Paint. В нем можно работать красками, карандашами, готовыми геометрическими фигурами, распылителем и т.д., инструментарий данного редактора огромен. Создавая свои работы в графических редакторах, ребята энергичны, у них отсутствует боязнь ошибиться, так как любое изображение можно легко корректировать и удалить. У дошкольников исчезает зажатость, комплексы, скованность [63, с.78].

На занятиях также можно использовать обучающие программы «Большая энциклопедия живописи», «Русский музей», «Шедевры русской живописи» и т.д. Достоинством представленных программ является большой объем предлагаемой информации с видеофрагментами, иллюстрациями и отрывками музыкальных произведений. С помощью данных программ можно совершить виртуальную экскурсию по музеям, по странам мира, познакомившись с их культурой.

Таким образом, использование информационно-коммуникационных технологий на занятиях по изобразительной деятельности способствует развитию творческих способностей.

Литература

1. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования / В.В. Давыдов. М.: Педагогика, 2016. - 240 с.
2. Иванова А. И. Естественно-научные наблюдения и эксперименты в детском саду [Текст]: пособие для работников ДОУ // А.И. Иванова. - М.: Сфера, 2015. – 205 с.
3. Коломинский Я.Л. Формирование ценностных ориентаций младшего школьника в современной информационной среде / Я. Л. Коломинский // Начальная школа: плюс до и после. – 2018. – № 7. – с.75-78.
4. Кудрявцев В.Т. Ребенок-дошкольник: новый подход к диагностике творческих способностей / В.Т. Кудрявцев, В.Р. Синельников // Дошкольное воспитание, 2015. - № 9. - С.52-59.
5. Парамонова Л.А. Организация жизни детей в дошкольных учреждениях (медико–педагогический аспект) [Текст]: методические рекомендации для работников ДОО / Л.А. Парамонова, Т.Л. Богина, Т.П. Алиева, Н.Т. Терехова. – М.: ВЛАДОС, 2018. – 227 с
6. Петровский В.А. Построение развивающей среды в дошкольном учреждении [Текст] / В.А. Петровский, Л.М. Кларина, Л.А. Смывина, Л.П. Стрелкова. – М.: Новая школа, 2016.– 137 с.

ПРОБЛЕМА ДЕФИЦИТА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

В.С. Лозовая

студент, Филиал ДВФУ в г. Уссурийске (Школа Педагогики), г. Уссурийск
Научный руководитель Якимович Е.П., к.п.н., доцент

Аннотация: в данной статье поднимается и описывается проблема нехватки учителей в учебных заведениях, представлены результаты опроса молодых специалистов, проанализированы полученные данные и на их основе определены направления по решению проблемы нехватки педагогических кадров в соответствующих регионах.

Ключевые слова: дефицит педагогических кадров, ФГОС, меры поддержки молодых специалистов в области педагогики.

Концептуальной основой для модернизации системы образования в России на период до 2025 года является «Национальная доктрина образования в Российской Федерации» [3]. Концепция модернизации образования подразумевает подготовку педагогических кадров нового поколения с новой культурой педагогической деятельности в образовательном процессе. Деятельность которых определяет всестороннее развитие как субъектов образования, так и общества в целом.

Сегодня в учителях ценится профессионализм, стремление к самосовершенствованию и самообразованию, поиск нового, светские манеры. Пиетет к учителю является необходимым условием педагогического процесса.

С каждым годом в стране выпускается огромное количество специалистов различных направлений, при этом доля педагогов среди них значительно сокращается. Поэтому основной проблемой является дефицит педагогических кадров для ряда регионов Российской Федерации.

Опытные педагоги не всегда могут эффективно адаптироваться к новым требованиям, предъявляемым к учителю, в специфических условиях введения Федеральных государственных образовательных стандартов, что оказывает влияние на качество образовательного процесса либо приводит к уходу из образовательных организаций.

Выпускники же образовательных организаций, занимающихся подготовкой учителей, должны быть готовы заниматься не только обучением, воспитанием и развитием детей всех уровней образования, но уметь проявлять своё педагогическое мастерство наряду с опытными коллегами и в силу отсутствия опыта педагогической деятельности не выдерживают конкуренции.

Стоит отметить, что педагогические кадры являются востребованными на рынке труда. Ситуация кадрового дефицита в области педагогики распространяется на большей части территории Российской Федерации. Его влияние, зачастую, приводит к снижению уровня образования в отдельных учебных заведениях, несмотря на высокий уровень российского образования в целом.

По результатам опроса, который был проведен Фондом «Национальные ресурсы образования» выяснилось, что дефицит учителей в российских школах за 2019 год увеличился. Данные опроса продемонстрировали, что за год численность нехватки педагогических кадров выросла с 48 до 51%. Было опрошено более трех тысяч педагогов из 83 регионов Российской Федерации. Мнения респондентов по поводу дефицита учителей разделились: в образовательных учреждениях наблюдается острый дефицит учителей математики, иностранного и русского языков, а также преподавателей начальных классов. О нехватке учителей-предметников сообщило более 50% опрошенных. Об отсутствии 2-3 педагогов ответили – 36% респондентов, о четырех-пяти – 10,6%, а в некоторых случаях

дефицит педагогических кадров достигает отметки от семи до десяти человек – 0,4% [1].

В Приморском крае наблюдается высокий уровень потребности в специалистах педагогического звена. На бирже труда остается 577 свободных вакансий, а также 697 вакантных мест, что свидетельствует о дефиците педагогических кадров в крае [2].

В г. Уссурийске школы нуждаются в учителях русского языка и литературы высшей категории (класса), преподавателях трудового обучения и начальных классов, информатики, математики, физики, музыки и пения, изобразительного искусства, а также физической культуры. Средний уровень заработной платы учителей колеблется в пределах от 16920 до 30000 рублей [2].

В г. Владивостоке в школах наблюдается нехватка учителей по следующим образовательным предметам: русский язык и литература, математика, физика, биология и химия, иностранный язык, а также географии, изо, музыки и пения. Средний уровень заработной платы учителей колеблется от 6501 до 18000 рублей [2].

В соседнем Хабаровском крае в г. Хабаровске дефицит педагогических кадров приблизительно в два раза меньше, чем в Приморском крае. По данным Интерактивного портала Комитета по труду и занятости населения Правительства Хабаровского края на 23.10.19г. свободных вакансий 275, вакантных мест 331 [4].

Ключевыми проблемами кадрового дефицита являются: низкий уровень оплаты труда и нестабильность мотивирующих выплат (возможно их отсутствие), чрезмерная физическая и умственная нагрузка преподавателя, директивное управление руководителей школ. Недостаточная материальная база, высокий рост задач, которые не связаны с процессом обучения школьников, недостаточный уровень профессионализма педагогов в реализации задач ФГОС, неосознанный выбор будущей профессии выпускниками школ, низкая профессиональная мобильность, профессиональное выгорание учителей.

Преподаватели и учителя образовательных учреждений вынуждены работать больше, чем на одну ставку. Некоторые педагоги посвящают работе с детьми 55 часов в неделю. При этом в регионах страны не существует единой системы формирования нагрузки и оплаты труда педагогических кадров, сохраняется проблема невыплаты заработной платы за переработанные часы.

Сегодня, при существующей системе оплаты труда, учителя официально получают только базовую часть. К ней добавляются мотивирующие выплаты за классное руководство, внеурочную деятельность - дополнительные кружки и секции. Выплаты могут распределяться директором школы, учебно-методической комиссией, профсоюзом и другими органами по своей воле.

Тем не менее положительной тенденцией, которая отмечается в Приморском крае с 2018 года является оказание мер социальной поддержки молодым учителям.

В соответствии с законодательством в Приморском крае молодые учителя могут получать четыре меры социальной поддержки: «подъемные», ежемесячную

денежную выплату, компенсация расходов за наем (поднаем) жилого помещения, компенсация части стоимости путевки на санаторно-курортное лечение [5].

Молодым специалистам положено два типа выплат: единовременная денежная выплата или «подъемные» (от 250 до 440 тысяч рублей) и ежемесячная денежная выплата (10 тысяч рублей) [5].

«Подъемные» у молодых специалистов могут варьироваться в зависимости от степени присвоенной квалификации молодому специалисту в среднем специальном или высшем учебном заведении на основании полученного диплома с отметкой «хорошо» или «отлично». Максимум можно получить 440 тысяч рублей. Платить будут один раз в первый год работы на должности педагогического работника [5].

Ежемесячная денежная выплата достигает порядка 10000 рублей каждый месяц до достижения трехлетнего стажа работы в образовательной организации.

Компенсации расходов за наем (поднаем) жилого помещения достигает 50% фактических расходов по договору найма (поднайма) жилого помещения, но не более 10 тысяч рублей в месяц, в течение одного года работы в образовательной организации [5].

Компенсация части путевки на санаторно-курортное лечение составляет 25% фактических расходов стоимости путевки, но не более 15 тысяч рублей. Компенсировать могут один раз в три года [5].

Отмечается тенденция наставничества для молодых специалистов. Наставником может являться высококвалифицированный педагогический работник, который будет сопровождать профессиональную деятельность молодого специалиста в первый год его работы в образовательной организации. Денежная выплата наставникам составляет 5 тысяч рублей каждый месяц в первый год работы молодого специалиста [5].

Закон о мерах обеспечения поддержки вступил в силу с 2018 года сроком на 6 лет. Порядок предоставления выплат молодым специалистам, устанавливается Администрацией Приморского края [5].

В настоящее время в Приморском крае существует острая нехватка педагогических кадров, которая связана с низким социальным статусом и заниженной ролью в жизни общества представителей педагогической профессии. Для решения данной проблемы необходимо создать условия для повышения привлекательности педагогической профессии. Положительного результата нельзя достигнуть без существенного изменения отношения к педагогу со стороны общества и государства. Необходимо разработать и внедрить региональную программу по улучшению дизайна педагогической профессии, включающую в себя следующие элементы: привлечение средств массовой информации для создания положительного образа учителя и условий психотребности к нему; расширение долгосрочных мер социальной поддержки педагогическим работникам с освещением их содержания в СМИ, а также включение педагогов в общественно-государственные советы.

Необходимым условием решения проблемы кадрового дефицита является изменение подхода в профориентационной работе в крае. В настоящее время, большинство учащихся общеобразовательных школ строят дальнейшую траекторию своего развития, направленную на профессиональное становление по окончании 9 класса. Это связано с переходом общего образования на новый ФГОС, согласно которому, в общеобразовательных школах создаются профильные 10 и 11 классы.

Требуется проводить профориентационную работу уже среди учащихся 7-8 классов, которая будет включать в себя: выявление потенциала школьников, склонных к педагогической профессии и ведение их в профессиональную деятельность; разработку и внедрение практической программы по профессиональному ориентированию на педагогическую профессию; оказание помощи в подготовке к сдаче единого государственного экзамена старшеклассникам, изъявившим желание получить профессию учителя; материальное стимулирование студентов-первокурсников Школы педагогики Дальневосточного федерального университета с высокими результатами единого государственного экзамена.

В действительности, по окончании Школы педагогики Дальневосточного федерального университета лишь малая часть выпускников в силу разных обстоятельств приступают к работе в школах, поэтому во время обучения будущих учителей необходимо проводить мероприятия по их личностно-ориентирующему профессиональному сопровождению и становлению: поиск собственного педагогического дизайна на основе анализа личностных характеристик; совершенствование системы наставничества как в процессе обучения, так и в процессе педагогических практик и во время стажировок, а также создание ситуаций успеха в педагогической деятельности.

Литература

1. Фонд общественного мониторинга развития системы образования «Национальные ресурсы образования» [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые дан. — Москва: 2019. — Режим доступа: <https://nro.center/>, свободный
2. Интерактивный портал Департамента труда и социального развития Приморского края [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые дан. — Владивосток: 2019. — Режим доступа: <https://soctrud.primorsky.ru/>, свободный. — Банк вакансий
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 4 октября 2000 г. N 751 г. Москва "О национальной доктрине образования в Российской Федерации" [Электронный ресурс] /. — Электрон. журн. — Москва: ФГБУ «Редакция «Российской газеты», 2000. — Режим доступа: <https://rg.ru/2000/10/11/doktrina-dok.html>, свободный
4. Интерактивный портал Комитета по труду и занятости населения Правительства Хабаровского края [Электронный ресурс] /. — Электрон.

текстовые дан. — Хабаровск: 2019. — Режим доступа: <https://soctrud.primorsky.ru/>, свободный. — Банк вакансий

5. Закон Приморского края от 23 ноября 2018 года № 389-КЗ "О предоставлении мер социальной поддержки педагогическим работникам краевых государственных и муниципальных образовательных организаций Приморского края" [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые дан. — Владивосток: Администрация Приморского края, 2018. — Режим доступа: <https://www.primorsky.ru/>, свободный

СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В США

Т.М. Лукьянова

студентка, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Андреев В.Н., к.ф.н., доцент

Аннотация: в статье рассмотрен вопрос о социально-педагогических особенностях начального образования. Основные задачи, поставленные в этой теме: доброжелательное отношение педагогов к детям, учеба должна доставлять ребенку радость, самореализация детей в будущем. Подробно описано альтернативное обучение, рассмотрены разные типы школ. Сделан вывод о том, что начальная школа в США играет огромную роль в системе образования и раскрывает потенциал ребенка в последующем обучении.

Ключевые слова: начальное образование, кооперативная педагогика, альтернативное обучение, типы школ, каникулы.

Начальная школа — это первая ступень в школьном образовании, а для ученика самый важный этап в жизни. Ребенок начинает ходить в школу, и с раннего возраста познает окружающий мир. Усиливается желание все делать самостоятельно, активно формируются учебные навыки. И от того как ребенок начинает учиться в начальной школе, зависит успешность его последующего обучения.

Начальная школа в США играет очень важную и решающую роль в системе образования. Американские преподаватели считают необходимым максимально использовать и направлять способности ребенка к обучению и в то же время развивать позитивные взгляды на мир. Учиться дети начинают с пятилетнего возраста в подготовительном, или нулевом классе школы. Иногда подготовительный класс входит в состав дошкольного учреждения, но чаще всего он находится в здании школы, где учатся дети до пятого или шестого класса. Однако не все дети посещают школу с пятилетнего возраста, соответственно, не все дети охвачены системой образования. В американской системе образования

считается, что ребенок готов к школе, в том случае, если у него имеется определенный запас знаний, умений и навыков.

С шести лет В США начинается всеобщее начальное образование, дети в обязательном порядке начинают ходить в первый класс. Требование к начальному образованию для всех штатов одинаковое, однако единой программы занятий нет и учебники в США отсутствуют. Занимаются школьники в начальных классах по следующим предметам: чтение, литература, письмо, орфография, родной язык, музыка, изобразительное искусство, арифметика, история, география, гигиена, физкультура и трудовое обучение. Больше всего времени отведено на изучение Родного языка, чтением дети занимаются почти половину учебного времени. А арифметикой школьники занимаются намного меньше, чем чтением и составляет это столько же времени, сколько занятия по музыке и труду, почти шестая часть времени уходит на физкультуру и гигиену. В начальной школе один учитель занимается с детьми по всем предметам, кроме музыки, физкультуры и труда. Классы комплектуются по способностям учащихся, а способность малышей определяется по результатам тестов, к которым невозможно специально подготовиться. По результатам теста можно определить природную одаренность ребенка, и понять какой у него уровень знаний и интеллект.

Дети активно участвуют в школьной жизни. Отношение педагога к детям доброжелательное и внимательное, что очень важно, потому что именно так дети имеют возможность добиться успеха, быть уверенными и чувствовать себя счастливыми. Кроме того, от этого зависит развитие позитивного поведения и психического здоровья каждого ребенка. Дети имеют возможность развивать свои творческие способности, инициативу, независимость, внутреннюю дисциплину и уверенность в себе. Все усилия начальной школы сконцентрированы на детях и обязательно учитываются их индивидуальные особенности.

Начальные школы небольшие по численности, находятся почти в каждом микрорайоне, а численность учеников в классах не может быть более 24 человек. В образовательных учреждениях имеются психологи, которые консультируют учащихся по различным вопросам.

Очень популярно в Соединенных Штатах Америке альтернативное обучение. В этих школах отсутствуют стандартные методы обучения. В работе с детьми педагоги постоянно придумывают что-то новое, а также используют множество методических материалов. Особое внимание уделяют развитию индивидуальных и творческих способностей каждого ученика. Основная задача альтернативной школы заключается

в построение «кооперативной педагогики», то есть обучение детей должно быть направлено на совместную деятельность не только и в игре, но и в учебе и творчестве. Педагоги-альтернативы, ставят перед собой задачу организовать работу так, чтобы дети как можно больше занимались группами. Только в коллективной деятельности ребенок может приобрести такие навыки как: соучастие, сотрудничество, сопереживание. Хочется отметить такое решение как комплектация разновозрастных классов, в которых учатся дети от 5 до 8 лет

совместно. Именно в таких классах дети постарше помогают учиться малышам, как правило эти классы дружные. Педагоги поощряют личные успехи школьников, и их стремления выделиться.

В альтернативной начальной школе дети изучают не только обязательные предметы, но и дополнительные дисциплины. Это: история, география, иностранные языки, естественные и точные науки, экономика. Обычно такие предметы начинают изучать в средней школе. В то же время дети не тратят лишнего времени на заучивание ненужного материала. Главное требование в альтернативных классах заключается в том, чтобы учеба доставляла детям радость, для этого создается доброжелательная атмосфера на уроках. Учеба для детей — это игра в творчество.

Педагоги - альтернативы развивают в школьниках индивидуальные способности, обращают внимание на их одаренность, для этого проводят занятия лепки и скульптуры, включают в обучение вязание и плетение. Дети посещают курсы игры на музыкальных инструментах. Школьников учат сочинять короткие рассказы, стихи. Занятия проходят в форме бесед или дискуссий, детей учат рассуждать, мыслить, правильно выражать свои мысли. Часто проводятся развивающие игры в ходе которых строятся разные ситуации. При приготовлении письменной домашней работы учитель поощряется индивидуальное творчество.

В альтернативной школе нет учебной и административной регламентации сверху, а также у них нет стабильных учебных планов, программ и учебников. Детей не оставляют на второй год и не отчисляют за неуспеваемость. В конце каждой недели ученики приносят домой письменные работы по всем предметам с оценками. Эти работы подписываются не только родителями, но и детьми.

Родители принимают активное участие в учебно-воспитательном процессе своих детей. Они тесно взаимодействуют с учителями начальной альтернативной школы. Проводится анализ повседневной жизни ребенка не только в семье, но и в школе. Педагоги ко всем родителям относятся одинаково.

Большинство альтернативных школ - частные. Родители платят за обучение детей в зависимости от доходов семьи. Родители не только платят за обучение, но и принимают активное участие во всех школьных мероприятиях.

В США функционируют различные типы начальных альтернативных школ.

1. «Свободные» или открытые школы.

Таких школ в США большинство. Главное направление в этих школах — это дифференцированное и индивидуальное обучение. Учителя в работе с детьми используют свой опыт, а также учитываются мнение родителей и детей. Дети «свободных» школ могут быть как из бедных, так и из богатых семей. Если семья бедная, родители помогают школе, выполняя различные работы.

2. Школы внутри школы.

Это маленькие альтернативные школы, классы которых находятся внутри частных или государственных школ. В классе небольшое число учащихся. Обучение идет по определенной теме (например, по экологии) или реализуются

свои собственные идеи. Занимаются дети в школе целый день. Если уроки заканчиваются рано, дети могут продолжить занятия в традиционной школе.

3. Домашние школы.

Родители предпочитают обучать детей дома, так как не доверяют школам. Иногда они объединяются и приглашают учителей на дом. Преподаватель занимается с небольшим количеством учеников. На занятиях используются различные учебные материалы и стили.

4. Общинные многонациональные школы.

В этих школах обучаются дети различных этнических и расовых групп. В такие школы попадают дети, имея разный учебный и культурный уровень, обучение обычно двуязычное. Школы расположены в тех штатах, где много этнического состава населения.

5. Средний тип школ.

Это средний тип

учебного заведения который находится между официальной и альтернативной школами, здесь учителя выбирают свободную форму обучения, в школах нет единого плана. Педагоги работают по программе, составленной из обязательных и необязательных предметов.

Таким образом, образование в США как в официальных школах, так и в альтернативных направлено на то, чтобы дети получали как можно больше знаний, необходимых им в повседневной жизни. А в дальнейшем они имели возможность для самореализации в жизни, могли развивать свои личные качества, такие как: способность, дисциплинированность, инициативность, уверенность в себе.

В американских школах нет точного расписания каникул, однако отдыхают дети там столько же дней сколько и российские. На продолжительность каникул влияет то, в каком штате, округе находится учебное заведение, а также влияет тип школы и возраст учеников.

Как правило ученики отдыхают пять дней в ноябре в честь Дня благодарения, две недели зимой в период Рождества, неделю весной в честь Пасхи. И самый длительный период летом. Продолжаются летние каникулы примерно десять недель.

Кроме того, в соединенных штатах имеются официальные выходные дни во время каких-либо федеральных праздников. В эти дни дети отдыхают вместе с родителями. Во время летних каникул в основном дети уезжают в оздоровительные лагеря. А те ученики, которые остаются дома, могут посещать школу и изучать дополнительный интересный предмет по выбору.

Получение начального образования в США — это правильное решение для тех, кто планирует обучение в штатах в высшей и средней школе.

Если ребенок начинает учиться с младших классов, ему проще привыкнуть к американской образовательной системе. Кроме того, в 6-12 лет дети легче осваиваются в новой языковой среде, а при переходе в среднюю школу нет необходимости подтверждать знания языка, так как они владеет им свободно.

Кроме того, дети с раннего возраста привыкают к американской системе образования, разбираются в оценках тестирования. Поэтому при поступлении в среднюю или высшую школу у них больше возможности получить высший балл. Соответственно повышается шанс на учебу в хорошем учебном заведении

Литература

1. Джонсон Д., Джонсон Р., Джонсон-Холубек Э. Методы обучения. Обучение в сотрудничестве. СПб.: Экономическая школа, 2001. 256 с.
2. Зарецкая С. Л. Новые типы учебных заведений в США // Экономика образования. 2001. № 5. С. 58-62.
3. Казакина М. Право выбора в американской школе // Педагогика. 1994. № 6. С. 108-110.
4. Козьмин О. Г. Альтернативная начальная школа США // Начальная школа. 1993. № 12. С. 64-69.
5. Макешин Н. Негосударственные школы США // Мир образования. 1997. № 6. С. 67-69.
6. Вендровская. Р.Б. Американская школа глазами американцев // Педагогика. - 2000. - № 6. - С. 81-87.
7. Доронова М.Ю. «Нью-йоркская государственная школа». Журнал Начальная школа № 10.2008
8. Гаганова. О.К. Поликультурное образование в США: теоретические основы и содержание /О.К.Гаганова //Педагогика. - 2005. - № 1. - С. 86-95.

ПРОБЛЕМА ОРИЕНТАЦИИ НА «СРЕДНЕГО» УЧЕНИКА В ШКОЛЕ НА УРОКЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

М.Д. Лукьянчикова

студентка, Школа педагогики ДВФУ г. Уссурийск
Научный руководитель Якимович Е.П., к.п.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассматривается проблема организации уроков физической культуры в условиях разной стартовой физической подготовленности обучающихся. Как правило, учитель при подготовке к уроку ориентируется на «среднего» ученика, что лишает детей с физическим развитием, выходящим за среднее значение, возможности получения качественного образования в области физической культуры. Поиску решения данной проблемы и посвящена наша статья.

Ключевые слова: физическая культура, двигательная активность, учитель, мотивация, интерес, двигательные умения навыки.

На протяжении всей жизни для человека характерна потребность в двигательной активности: начиная с младенчества для изучения окружающего

мира и заканчивая более поздними периодами, когда осуществляется трудовая деятельность. Еще древнегреческий философ Аристотель сказал, что «жизнь требует движений».

В ходе взросления, которое главным образом протекает, когда ребенок обучается в общеобразовательной школе, приобретаются необходимые для жизни физические умения, навыки и качества. Физическая культура – это прикладной вид деятельности, который важен в повседневной жизни [3]. Данная учебная дисциплина входит в базовую часть образовательных программ всех ступеней образования. Поэтому в урок физической культуры должен быть эффективно вовлечен каждый школьник. Каждый ребенок имеет право приобретать знания в рамках данной дисциплины, физически развиваться исходя из своих возможностей под грамотным руководством учителя физической культуры, а также получать отметки, которые соответствуют не результатам сравнения детей между собой или с заданными величинами, а возможностям ученика на основе анализа его личной динамики развития.

Содержание занятий физической культурой в школе определяют Федеральные государственные образовательные стандарты [1], согласно которым решаются следующие задачи:

- образовательные, которые предполагают овладение системой знаний, необходимых для формирования двигательных умений и навыков, развития физических способностей, формирование и совершенствование умений и навыков;

- воспитательные, направлены на формирование нравственных, эстетических, волевых и других свойств личности, воспитывать умение самостоятельно заниматься физической культурой и применять их в повседневной жизни;

- развивающие, предполагающие развитие физических способностей, совершенствование телосложения, многолетнее сохранение работоспособности.

В процессе обучения ребенок развивается не только физически, но и умственно. При правильно выстроенном занятии физическая активность благотворно влияет на работу нейронных сетей. Стоит отметить, что урок физической культуры служит и психоэмоциональной разрядкой школьника. Как отмечал А. Бине, слабое здоровье и отставание в физическом развитии является одним из возможных факторов «умственной слабости». Система физического развития школьников регламентируется также законом «О физической культуре и спорте» [5] и «Стратегией развития физической культуры и спорта» [6], основной целью которых является: создание условий для занятий физической культурой и спортом, доступность занятий, повысить конкурентоспособность в спорте, что обеспечивает связь уроков физической культуры и спортивного движения.

К сожалению, в современном мире складывается тенденция отрицания детьми «движения» и необходимости развиваться физически, что является причиной плохой посещаемости уроков физической культуры, а значит, приводит к ухудшению здоровья, физической формы ребенка, его активности в целом, и, не

маловажным является то, что у школьника растет психо-эмоциональное напряжение [4]. Такая тенденция может быть связана не только с развитием девайсов, но и с падением мотивации, желания заниматься физической культурой. Эта проблема может быть вызвана тем, что учитель вынужден ориентироваться на «среднего» ученика со средним уровнем развития физических качеств.

Классный коллектив состоит из детей с разным уровнем физической подготовленности, ряд из них посещают спортивные секции, как следствие у них хорошо развиты специальные физические качества и находятся в стагнации другие. При этом часть детей не вовлечены в спортивное движение и их физическое развитие по ряду причин (часто болеющие дети, предпочтение развития других способностей за счет ограничения физического, перенесенные травмы и т.д.) сильно отличается от развития детей-спортсменов. Это приводит к падению интереса и мотивации данных групп учеников, ввиду того что педагог, обращая внимание на «среднего» ученика, не учитывает особенности детей, занимающихся спортом и тех, кто сильно отстает в физическом развитии от возрастных норм.

В ходе урока учителю сложно организовывать и контролировать работу школьников с разным уровнем физического развития, поэтому большинство педагогов принимают решение ориентира на «среднего» ученика. «Средний» ученик представляет собой школьника, который как правило, не увлечен каким-либо видом спорта, но в то же время он отличается хорошим здоровьем и у него гармонично развиты физические качества в соответствии с возрастными нормами.

Кроме того, в современной школе развивается инклюзивное образование, в результате чего в классе могут быть несколько детей с особыми образовательными потребностями, в том числе и в области физической культуры. В результате возникает проблема учета ограничений, вызванных диагнозом такого ребенка на общем уроке физической культуры, что требует от учителя физической культуры особых профессиональных качеств по проектированию образовательного процесса на основе учета индивидуальных особенностей учащихся.

Подавляющее число учителей физической культуры не владеют такими навыками, что приводит к равнодушному отношению учащихся к его урокам. Ученики в борьбе за сдачу нормативов в большинстве случаев теряют интерес к занятиям. Это может быть связано как с плохой сдачей и получением удовлетворительной оценки слабыми учащимися, так и заниженным значением норматива для ученика-спортсмена. Получается обратно пропорциональный эффект. Ориентируясь на группу «средних» учеников, учитель создает предпосылки для остановки развития сильных и слабых обучающихся.

Важно вызвать интерес у всех учащихся на уроке, что бы ученики испытывали удовлетворение от выполненной работы [7]. Кроме того, именно уроки физической культуры ориентируют детей на занятия тем или иным видом спорта как в рамках дополнительного образования внутри самой образовательной организации, так и за ее пределами. Спорт занимает свободное время ребенка, что

является ограждением его от плохой компании и вредных привычек выполняя досуговую функцию. Кроме того, занятия спортом благотворно сказываются на здоровье детей, прививают им навыки тайм-менеджмента, воспитывают лидерские качества.

Таким образом, учитель физической культуры сталкивается на уроке одновременно с тремя группами учащихся: дети с проблемами в физическом развитии за счет отставания от возрастных норм по ряду индивидуальных причин, «средние» ученики и ученики-спортсмены с хорошо развитыми отдельными качествами, развитие которых зависит от того вида спорта, которым они занимаются. Ориентация на «среднего» ученика при проведении уроков по предмету «Физическая культура» создает отрицательный эффект для развития физических умений и навыков учащихся первой и третьей групп. По нашему мнению, эта проблема может быть решена при соблюдении следующих условий.

Во-первых, занятия физической культурой должны проводиться не со всем классом, а с группами, которые создаются на основе учета индивидуальных особенностей физического развития учащихся, причем такие группы можно выделять и проводить с ними занятия не в классе, а в параллели. При такой организации уроков задания в каждой из групп будут в меру сложными, но посильными, что позволит ребятам развиваться в соответствии со своими возможностями и получать удовлетворение от достигнутого результата. В таких группах будут находиться ребята с одинаковыми способностями, что приведет к возникновению здоровой и честной конкуренции внутри группы занимающихся.

Во-вторых, требуется пересмотреть систему подготовки будущих учителей физической культуры, а именно усилить те направления, которые будут способствовать формированию у них навыков по учету индивидуальных особенностей физического развития учащихся в условиях массовой школы.

В третьих в школе должна быть хорошо оборудованная материально-техническая база для занятий физической культурой.

Литература

1. «Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования» от 28.10.2015 N 08-1786, от 03.03.2016 N 08-334.
2. «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.2007 N 329-ФЗ
3. Добронравова О.В., Паньков А.В. Спорт-это жизнь!//Балтийский гуманитарный журнал. 2016. Т. 5. № 2 (15). С. 177-180.
4. Лукьяненко В.П. Физическая культура: основы знаний: Учебное пособие. Ставрополь: Изд-во СГУ. 2001. 224 с.
5. Федеральный закон "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" от 04.12.2007 N 329-ФЗ
6. Распоряжение Правительства РФ от 07.08.2009 N 1101-р Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года>

7. Дуркин П.К. Формирование у школьников интереса к физической культуре: учеб.пособие. Архангельск: Изд-во Арханг. гос. техн. ун-та, 2006. 128 с.

РОЛЬ ИГРЫ В РАЗВИТИИ КУЛЬТУРЫ ВЗАИМОПОНИМАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Е.В. Ляскина

студентка, Арзамасский филиал ННГУ им. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Россова Ю.И., к.п.н., доцент

Аннотация: статья раскрывает сущность понятия «культура взаимопонимания», посвящена изучению потенциальных возможностей игры в формировании коллектива младших школьников. В статье рассматривается коммуникативная игра как педагогический феномен культуры взаимопонимания младших школьников.

Ключевые слова: игра, коммуникативная игра, игровая деятельность, культура взаимопонимания, младший школьник, коллектив, рефлексия, эмпатия.

В настоящее время особое внимание уделяется проблеме социально-коммуникативного развития детей младшего школьного возраста, которая является одной из составляющих федерального государственного образовательного стандарта начального образования [6]. Социально - коммуникативное развитие – это сложный процесс, в котором ребенок изучает ценности, традиции и культуру общества или сообщества, в котором он живет. Социально - коммуникативное развитие детей младшего школьного возраста неразрывно связано с нравственным воспитанием, которое также направлено на ознакомление детей с нравственными ценностями человечества и данного общества. В младшем школьном возрасте дети накапливают ранний опыт нравственного поведения, развивают навыки позитивных отношений со сверстниками и взрослыми [5].

Под культурой взаимопонимания подразумевается понимание целей, мыслей, личностных качеств партнеров в определенных условиях, а также мониторинг мотивации, действий и объяснения ценностных представлений другого человека. Исторический анализ убеждает нас в необходимости оказывать квалифицированную помощь ребёнку в сложном процессе вхождения в окружающий мир людей [3].

Развитие культуры взаимопонимания младших школьников всегда было и остается одной из основных проблем в процессе формирования личности ребёнка. Чтобы выявить спектр её предназначения для развития культуры взаимопонимания и самореализации младших школьников в их осмысленной, личной деятельности, отражающей многообразие мира и взаимоотношения человеческого богатства, были проведены многочисленные исследования игровой активности детей младшего школьного возраста, сравнительный анализ психолого - педагогической литературы по игровой деятельности, в том числе

теория возникновения игры. Для игровой деятельности характерны разные результаты, разные полезности, разные круги реальности, разные цели - функции. Функциональность игры протекает из требований социальной практики, психофизиологических потребностей растущего ребенка и воспроизводства человеческой деятельности с его стороны [1].

Младшие школьники быстро сходятся в игровой деятельности, и любой участник усваивает опыт, полученный другими игроками. Вступая в командную игру (группа, коллектив), младший школьник принимает на себя ряд моральных обязательств перед своими партнерами. Некоторые из этих обязательств установлены в его правилах, другие находятся за пределами. Коммуникативное общение детей младшего школьного возраста является важнейшей педагогической проблемой. Это общение включает в себя определенные нормы поведения: командная работа и независимость, общность интересов и личных предпочтений взаимопонимание и способность принимать решения, уступки и эмоциональный контакт, готовность действовать сообща, равенство между сверстниками [1]. Игровая деятельность детей имеет большой потенциал для формирования детского сообщества, чем другие виды деятельности, так как именно в игровой деятельности больше всего развивается активность самих детей.

Поскольку игра является формой общения между людьми, особенно младшими школьниками, она не может существовать вне контактов взаимодействия, взаимопонимания, взаимоуступок. Игра это победа общественного сознания. Соответственно, коммуникация должна рассматриваться как основной источник энергии игры и как ее эмоциональная сторона, отмечает О.С. Газман: «Энергия, необходимая для поддержания игры, может быстро уменьшаться или быть практически неисчерпаемой, в зависимости от состава участников (в игре только девочки, смешанные группы, группы разного возраста), типа межличностных отношений в игре: никто ни на кого не «давит», пресекается грубость, насмешки и т.д.; в зависимости от того, есть ли у младших школьников одинаковые возможности проявить себя в товарищеской игре». В отличие от обычных дидактических техник на учебных занятиях, не связанных с игрой форм общения, обычные коммуникативные игры способствуют активному увеличению жизненной энергии, которая, в свою очередь, возникает благодаря игровому взаимодействию, эмпатии и взаимопониманию. Что определяется тем, что игровая деятельность тесно связана со сферой потребностей: она выполняет пожелания ученика [2].

Игровая деятельность - это в первую очередь коммуникативная деятельность, даже несмотря на то что она конкретна для правил игры, вводит младших школьников в реальный контекст сложных человеческих отношений. Детям младшего школьного возраста может понадобиться общая мечта, общее желание быть вместе, опыт коллективных переживаний. Каждая игровая компания (долговременная или кратковременная) - это команда, коллектив,

определяемый применительно к каждому игроку как организующее начало общения, с большим количеством коммуникативных связей.

Некоторые ученые считают понимание, которое наполняет игру, эффективным механизмом, который актуализирует коммуникативную компетентность младших школьников. Реализация игровой ситуации осуществляется в общении, посредством которого она передается, организуется, функционирует в ней. Взаимопонимание в игровой ситуации специфично: человек в игре максимально мобилизуется, чтобы решить проблему взаимодействия со всеми участниками в соответствии с правилами или условиями игры. Поэтому такое игровое взаимодействие, дающее человеку опыт новых социальных отношений, предостерегает его от нетерпимости, от категоричного общения в условиях практической и содержательной активности. Содержание взаимопонимания младших школьников в процессе общения - это обмен информацией, а сутью этой информации является настроение партнеров, поэтому в игровой ситуации участники обмениваются личными значениями, что в свою очередь обогащает свои знания социальной действительности.

Игры для многих детей и подростков изначально отличаются друг от друга, и менее вероятно, что они будут одним актом, и поэтому несут нагрузку коммуникативной деятельности, общения, которое передает от поколения к поколению коллективный социальный опыт, традиции, ценности и идеалы. Коммуникативные связи в игре очеловечены культурой и носят ярко выраженный социальный характер. Соответственно, игра предполагает вечное начало сообщества - диалектику общения, ее форму социальных связей, социальных ситуаций совместимости, совокупности, контакта [1].

Все игры принципиально социальные. Тем не менее существуют игры с наибольшим социальным резервом и ориентацией на социализацию личности. Это в основном игры для общения - коммуникативные игры. Этот тип игры имеет много других названий. Их называют играми без правил, подражательными, театральными, играми - драматизацией, спонтанными, естественными, независимыми, организованными играми без организационного вмешательства взрослых [2].

Взаимопонимание, возникающее в игре, определяет формирование и развитие различных культурных актов. Игры развивают в ученике и сохраняют у взрослого такие привлекательные социальные черты, как обаяние, взаимопонимание, непосредственность, общительность. В коммуникативной игре младших школьников между игроками складываются реальные социальные отношения. Конечно это главное, что создается во время игры. Общеизвестно, что ценность игровой идеи и преодоление противоречий и конфликтов способствуют развитию коллектива (команды). В связи с тем, что игры часто являются соревновательными, каждый из игроков свободно и независимо в рамках правил ищет и находит оптимальные решения, что делает их коммуникативной формой взаимодействия и взаимопонимания младших школьников. В коммуникативной игре каждый из участников может в полной мере использовать свой личный

творческий потенциал, а его правила позволяют гарантировать стабильность общих интересов, сохранять целостность игры.

Эмоциональность коммуникативных игр можно считать механизмом, обеспечивающим радостное включение младших школьников в любые занятия, организованные учителем посредством игры. Эмоции в игре «заставляют вас энергично работать» и органы движения и внимания, а также скорость реакции, воображения и мышления. Захватывая всю личность младшего школьника, мобилизуя физические и психические силы организма, игры тренируют и развивают их [2].

В коммуникативной игре возникают и укрепляются детские коллективы (группы). Ребята узнают друг друга, выбирают друзей, учатся согласовывать свои интересы с желанием товарищей. Во время игры детская деятельность углубляется, постепенно развивается до взаимопонимания.

Положение младшего школьника «вне игры», его отвержение игроками или изоляция - очень тревожный симптом. Такие обучающиеся должны быть взяты под особый контроль. Коллективный опыт игры переходит в опыт труда, другие коммуникативные отношения социальных коллективов (групп) [4].

А.С. Спиваковский утверждает, что именно в процессе игры младший школьник изучает два важных аспекта общения: эмпатию (способность понимать психическое состояние других людей, сопереживать, эмоциональную реакцию, эмоциональную идентификации с другими) и рефлексия (самообучение, трансформация знаний во внутренний мир, видение своей позиции со стороны, способность подражать мыслям партнера) [1].

Благодаря наличию таких характеристик, как эмпатия и рефлексия, игра является универсальным средством изучения характеристик общения и обучения младших школьников. Достигнув высокого уровня развития в игре, эти способности (эмпатия, рефлексия) передаются и используются ребёнком в других видах деятельности, способствуя развитию человечности, эмпатии, сострадания и сочувствия [4].

Из этой характеристики коммуникативной игры как одного из важнейших видов человеческой деятельности, анализа ее сущности и характеристик, уникальности её мотивации, её ролевого содержания и образовательных шансов она показывает, что она может выступать в качестве фактора формирования коллективистских отношений между младшими школьниками. Эмпатия и рефлексия являются ключевыми характеристиками, которые определяют успех младшего школьника в любой деятельности.

Исходя из вышеизложенного, анализ различных направлений в изучении проблемы развития культуры взаимопонимания младших школьников позволяет говорить о многогранности этого явления, раскрывает его нравственную природу и предполагает необходимость дифференцированного подхода к пониманию общения и культуры взаимопонимания. Необходимость развития культуры взаимопонимания среди детей младшего школьного возраста определяется ее особой ролью в нравственном воспитании

подростающего поколения, в успешной адаптации к новым социокультурным приоритетам и насущным требованиям современного общества.

Литература

1. Аникеева Н.П., Воспитание игрой: книга для учителя / Н.П. Аникеева. - М.: Просвещение, 2007. - 144 с.
2. Газман О.С., В школу - с игрой: книга для учителя / О.С. Газман, Н.Е. Харитоновна. - М.: Просвещение, 2001. - 169 с.
3. Землянская Е.Н., Теория и методика воспитания младших школьников: учебник и практикум для вузов / Е.Н. Землянская. - М.: Юрайт, 2019. - 406 с. - ЭБС «Е-library»: [Электронный ресурс]. - Адрес доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23697731>
4. Конникова Т.Е., Коллектив и формирование личности школьника / Т.Е. Конникова. - М.: Просвещение, 2010. - 187 с.
5. Максакова, В.И., Теория и методика воспитания младших школьников: учебник и практикум для СПО - 2-е издание, испр. и доп / В.И. Максакова. - М.: Юрайт, 2018. - 206 с. - ЭБС «Е-library»: [Электронный ресурс]. - Адрес доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37500810>
6. Об утверждении и введении в действие федерального государственного стандарта начального общего образования: приказ Минобнауки России от 06.10.2009 N 373 (ред. от 18.12.2012) // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. - N 12. - 22.03.2010; Российская газета. - 2011. - 16 фев. - N 5408.).
7. Россова Ю.И., Саломатова Т.М. Формирование сплоченного коллектива младших школьников во внеклассной деятельности // В сборнике: ФГОС: опыт внедрения и анализ результатов освоения Сборник статей участников Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Научные редакторы Д.А. Гусев, Е.А. Жесткова. - 2018. - С. 168-172.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ

А.Н. Мазова

студентка, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Филиппова Л.В., к.п.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассмотрены практические аспекты использования игровых технологий как средства активизации познавательной деятельности младших школьников на уроках литературного чтения.

Ключевые слова: игровые технологии, игровое обучение, младший школьник, познавательная активность, литературное чтение.

Современное общество предъявляет особые требования к уровню образования – важнейшему ресурсу развития человека. Знания и интеллект, умение работать с информацией становятся наиболее востребованными. Однако результаты социологических исследований младших школьников показывают снижение интереса к книге при наличии других источников информации. Дети неохотно и мало читают. Происходит сокращение доли чтения как скучного монотонного занятия в структуре свободного времени ребенка. В связи с этим актуальной проблемой дидактики является формирование читательской компетентности младших школьников путем активизации познавательной деятельности с помощью инновационных технологий. Одной из компетенций педагога является применение в педагогическом процессе совокупности взаимосвязанных методов и способов обучения, а также использование их воспитательного потенциала для достижения прогнозируемого образовательного результата. Современный урок в соответствии с требованиями ФГОС НОО должен быть личностно-ориентированным, действенным для ученика, формирующим эмоционально-ценностный опыт ребенка. Урок проектируется как совместная педагогическая деятельность, межсубъектное сотрудничество учителя и ученика на основе гуманизации отношений. Технологичность образовательного процесса определяется педагогической моделью урока.

В научной литературе существует несколько определений термина «педагогическая технология». Наиболее точно, на наш взгляд, определяет данное понятие В. М. Монахов. Он отмечает, что педагогическая технология — «это продуманная во всех деталях модель совместной деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя» [6]. В. В. Гузеев, И. А. Колесникова, Г. Н. Петровский изучали состав и структуру педагогической технологии [1]; И. И. Прокопьев - ее характерные признаки. Критерии технологичности образовательного процесса предложили В. П. Беспалько [2], Д. Г. Левитес [10], Г. К. Селевко.

Многообразие средств и приемов проведения урока позволяют систематизировать их в образовательные технологии. Н.В. Бордовская и А.А. Реан выделяют пять видов классификации: задачные, игровые, компьютерные, диалоговые, тренинговые [13].

Игровые технологии - уникальная форма обучения. Й. Хейзенга признавал игру универсальным феноменом культуры, отмечал ее непреходящее значение в развитии человека [15]. Педагог подчеркивал, что понятие «человек играющий» выражает такую же существенную функцию, как «человек созидющий». В.А. Сухомлинский писал: «Без игры не может быть полноценного умственного развития. Игра – это огромное светлое окно, через которое в духовный мир ребёнка вливается живительный поток представлений, понятий об окружающем мире». Игра как один из основных видов деятельности ребенка является эффективным педагогическим средством обучения и воспитания. Игровые

технологии занимают особое место в образовательном процессе современной школы, позволяют активизировать деятельность учащихся, мотивировать познавательные интересы не только на творческо-поисковом уровне, но и репродуктивном при ежедневной работе по изучению предметов[3].

По классификации Г.К. Селевко игровые технологии относятся к природосообразным [12]. Они являются универсальными, т.к. позволяют использовать компоненты других педагогических моделей. Например, личностно-ориентированной технологии; системы развивающего обучения; развитие творческих потребностей (И.Волков, И.Иванов) и повышение мотивации с опорой на познавательный интерес (Л. Занков, Д. Эльконин - В. Давыдов), потребность самосовершенствования (Г. К. Селевко) [8].

С.А. Шмаков приходит к убеждению, что «в игре ребенок само выражается как личность, как индивид ...» [9]. В модели игрового урока применяются дидактические усовершенствования, элементы технологии коллективного способа обучения путём общения в группах, когда каждый учит каждого (В. Дьяченко, А.Соколов, А. Ривин, Н. Суртаева).

Г.К. Селевко, характеризуя педагогические игры, указывает на их отличие от игр «вообще» – наличием чётко поставленной целью обучения и соответствующего ей педагогического результата[12]. Наряду с термином «игровые технологии», в педагогике используется понятие «игровое обучение». Игровые модели являются составным элементом игровых ситуаций, которые в свою очередь образуют игровые технологии. В игровой модели учебного процесса создание проблемной ситуации происходит через введение игровой обстановки, учащиеся осознают предмет обсуждения в его игровом воплощении; основу деятельности составляет игровое моделирование; часть действий учащихся происходит по правилам в условно-игровом плане[4]. Игровая обстановка трансформирует и позицию учителя, который становится не только организатором, а, прежде всего, помощником и соучастником общего игрового действия в условиях эмоционального и непринужденного общения [14].

Начальная школа как основной этап образовательного процесса формирует основные принципы интеллектуальной активности учеников. В связи с этим своевременным является использование игровых технологий.

Во–первых, начало обучения – адаптация к новому виду деятельности – учебной, овладение ее компонентами: потребность; учебная задача; мотивы учебной деятельности; учебные действия и операции. Данный процесс может привести к психологическому кризису.

По мнению Т.М. Михайленко, игровые технологии придают учебному процессу естественную и гуманную для младшего школьника форму. Обучая посредством игры, учим детей не так как удобно подать учебный материал, а как детям удобно и естественно его получить [5].

Во–вторых, младший школьный возраст (6-9 лет) является сенситивным периодом развития психологических новообразований (произвольность и устойчивость внимания, механическая память, словесно-логическое мышление на

уровне конкретных понятий), что является основой использования игровых технологий. Игра продолжает увлекать ребенка, развивает воображение и фантазию, дарит радость. Образовательная игра становится видом самостоятельной интеллектуальной деятельности, которая управляет развитием младшего школьника, формирует личностные качества, отношения к окружающей действительности. Игровые действия маскируют мыслительную деятельность, делают ее интересной.

В– третьих, главная задача начального образования не только научить ребенка читать, но и сформировать читательскую компетентность ученика. Уроки литературного чтения позволяют эффективно использовать развивающую сторону предмета с учетом особенностей современных детей: мобильность, коммуникабельность, любознательность. Техника чтения, понимание содержания текста, оценка прочитанного определяют успешность обучения. Пробудить интерес к чтению книги позволяют игровые образовательные модели как форма инновационных технологий для формирования и активизации познавательной деятельности на уроках литературного чтения.

В методическом обеспечении начальной школы имеются игры, способствующие обогащению и закреплению у детей бытового словаря, связной речи; направленные на обучение чтению; развивающие память, внимание, наблюдательность. Приобретенные умения позволяют устанавливать метапредметные связи, интегрировать знания, использовать в новых учебных ситуациях.

Игровые технологии на уроках литературного чтения реализуются следующими способами:

- 1) ролевые игры - инсценирование;
- 2) организация целого урока с использованием игровых заданий;
- 3) использование игры на определённом этапе урока (знакомство с новым материалом, закрепление знаний, умений, навыков, повторение и систематизация изученного);
- 4) игровая организация учебного процесса с использованием заданий, которые, обычно, предлагаются на традиционном уроке.

Для активизации познавательной деятельности используются следующие виды дидактических игр:

1. Игра-упражнение. Игровая деятельность индивидуализирована. Используется при закреплении материала, проверке знаний учащихся. Например, на уроке по литературному чтению в 3 классе на этапе открытия нового знания можно предложить учащимся такие задания: «Собери фразу. Назови героя» по стихотворению в прозе И.Тургенева «Воробей». «Определи, кто это сказал?» по произведению А.С.Пушкина «Сказка о мертвой царевне и семи богатырях» на уроке общеметодологической направленности. «Слово в слове» по стихотворению С.Есенина «Разгулялась вьюга» на уроке комплексного применения знаний.

2.Игра-поиск. Учащиеся находят в тексте необходимую информацию.

Самостоятельная поисковая деятельность не занимает много времени, но дает хорошие результаты. Например, игру «Внимательный читатель - исследователь» можно провести по рассказу Г.К.Паустовского «Подарок» на уроке комплексного применения знаний.

3. Игра-соревнование. Например, викторина «Сказки у Лукоморья» по произведениям А.С.Пушкина на уроке развивающего контроля; конкурс «Красна речь половицами» на уроке комплексного применения знаний по теме «Народная мудрость».

4. Сюжетно-ролевая игра. Материал игры отличается глубиной и интересным содержанием. На уроки необходимо «приглашать» любимых героев: Буратино, Незнайку, Красную Шапочку. Учащиеся с удовольствием будут выполнять их просьбы, возможно, придумают свое продолжение их историй. Ролевые игры используются на уроках внеклассного чтения, например, «По страницам любимых произведений», «Русские народные сказки».

5. Познавательные игры-путешествия могут проводиться по любому литературному произведению.

Данные дидактические игры были апробированы на уроках литературного чтения в 3 классе Сокольской средней школы г.о. Сокольский Нижегородской области. Педагог работает по УМК «Планета знаний» (учебник «Литературное чтение», автор Кац Э.Э.).

При использовании игровых технологий необходимо создавать определенные условия их реализации:

1. Игры разрабатываются с учетом поставленных целей.
2. Игры соответствуют учебно – воспитательным задачам.
3. Учет индивидуальных особенностей и уровня подготовки младших школьников.
4. Деятельность учащихся должна стать творческо- преобразующей.
5. Систематичность проведения.

Помощь в подборе и организации игр оказала школьный психолог, которая рекомендовала дидактические материалы с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.

Познавательный интерес - основа серьезного отношения к учению, повышения уровня успеваемости. Он положительно влияет не только на процесс и результат учебной деятельности, но и на протекание психических процессов – мышления, воображения, памяти, внимания. Вопросы активизации познавательной деятельности обучающихся являются наиболее актуальными в начальной школе. Использование игровых технологий позволяет решить эту задачу. Игровая технология строится как целостное образование, охватывающее определенную часть учебного процесса, объединенное общим содержанием, сюжетом, персонажем. В педагогическом процессе игра – развлечение выступает как метод обучения и воспитания, который позволяет преодолеть пассивность учеников, раскрыть их творческие способности, сформировать активную личность.

Литература

1. Бершадский, М. Е., Гузеев, В. В. Дидактические и психологические основания образовательной технологии. — М.: Центр «Педагогический поиск», 2003. - С. 9-48.
2. Беспалько, В.П. Слагаемые педагогической технологии. — М.: Педагогика, 1989. — 115 с.
3. Бим-Бад, Б.М. Педагогический энциклопедический словарь. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2002. - 174 с.
4. Игровые технологии в начальной школе. [Электронный ресурс] URL: <https://www.uchportal.ru/> (Дата обращения 15.09.2019).
5. Михайленко Т. М. Игровые технологии как вид педагогических технологий [Текст] // Педагогика: традиции и инновации: материалы Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, октябрь 2011 г.). — Челябинск: Два комсомольца, 2011. — С. 140-146.
6. Монахов, В.М. Теория педагогических технологий: методологический аспект. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoriya-pedagogicheskikh-tehnologiy-metodologicheskiiy-aspekt> (Дата обращения 19.09.2019)
7. Образовательная технология // Словарь педагогического обихода / под редакцией Л.М. Лузиной. - Псков: ПГПИ, 2003. — 71 с.
8. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии: учеб. для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / С. А. Смирнов, И. Б. Котова, Е. Н. Шиянов [и др.] ; под ред. С. А. Смирнова. — М.: Издательский центр «Академия», 2003. — Гл. 12.
9. Педагогические технологии: учеб. пособие для студентов педагогических специальностей / [под общей ред. В. С. Кукушина]. — Ростов н/Д : Издательский центр «МарТ», 2002. — С. 9—31.
10. Педагогические технологии: учебник / Д.Г. Левитес. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 403с.
11. Педагогические технологии. [Электронный ресурс] URL: <https://studopedia.su/> (Дата обращения 19.09.2019)
12. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие.— М.: Народное образование, 1998. — 17 с.
13. Современные образовательные технологии: учебное пособие / под ред. Н.В. Бордовской и др. — М.: КНОРУС, 2010. — 432с.
14. Сущность педагогических технологий. [Электронный ресурс] URL: <https://studme.org/> (Дата обращения 10.10.2019).
15. Хейзинга, Й. Homo ludens. Человек играющий.- Издательство: Издательство Ивана Лимбаха, 2011.- 12 с.

ТЕОРИЯ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

К.А. Малышева

студентка, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Фёдорова С.В., к.п.н., доцент

Аннотация: в статье рассмотрена актуальность развития творческого мышления, формирования самостоятельности и активности у детей младшего школьного возраста с помощью внедрения в образовательный процесс теории решения изобретательских задач. Также в статье приведены примеры использования ТРИЗ на уроках математики в начальной школе.

Ключевые слова: творческое мышление, теория решения изобретательских задач, ТРИЗ.

Условия современной жизни диктуют правила, несоблюдение которых грозит человеку личностной стагнацией, а главное - быть непризнанным в обществе. Больше не актуально быть "таким как все" и уметь выполнять поставленные задачи "по шаблону". Для того, чтобы стать успешным человеком, мало быть отличным исполнителем поставленных задач, нужно уметь творчески подходить к их решению. Сегодня важно быть разносторонне развитой личностью, уметь адаптироваться в изменчивой среде, быть и активным и самодостаточным.

Формирование личности начинается с самого детства. Уже с первых лет жизни можно наблюдать склонность ребенка к тем или иным способностям. В его воспитании важно выделить сильные стороны как в умственном, так и в физическом плане и помочь их развитию.

Основной характеристикой современной развитой личности признано творческое мышление, способность уникального решения поставленных задач. Именно творческое мышление дает возможность человеку наиболее полно раскрыть свой потенциал. Под термином *творческое мышление* понимают психологический процесс, основанный на воображении и способствующий генерированию уникальных путей решения поставленных задач. Творческое мышление также можно назвать *продуктивным*, поскольку оно дает возможность нахождения оригинальных путей достижения целей и отличается свободой от стереотипов. Данное психологическое понятие имеет одно из наиболее важных значений в инновационном образовании.

Актуальность развития творческого мышления в начальной школе заключается в том, что именно в этот период начинается процесс передачи общественного опыта индивиду. За счет постоянно расширяющейся сферы навыков и умений, школьник быстро начинает по-новому оперировать привычными ему предметами, прикладывая к этому собственное воображение.

Главной особенностью развития продуктивного мышления в этот период обучения является быстрая активация интеллектуальных способностей за счет новой для ребенка деятельности, что дает мощный толчок к развитию творческого мышления и воображения.

Современная педагогика использует различные приемы и методы для развития творческого мышления младших школьников. Одним из таких методов является применение теории решения изобретательских задач в процессе обучения.

Теория решения изобретательских задач - совокупность уникальных методик и технологий, направленных на снятие психологической инерции и развитие творческого воображения с помощью использования принципов разрешения противоречий.

Изобретательской задачей можно считать такую задачу, к решению которой неприменимы стандартные методы. Такие задачи имеют определенную цель или проблему и содержат в себе основной вопрос "что делать?". Иными словами, в изобретательской задаче необходимо что-то придумать, найти нестандартный выход из ситуации.

Решение изобретательских задач является одним из наиболее древних видов человеческой деятельности. Пример изобретательской задачи можно встретить даже в мифологии Древней Греции. Вспомним миф о Минотавре и Тесее: основной задачей было не только убить чудовище, но и найти выход из запутанного лабиринта. Уникальное решение, предложенное Ариадной - выйти из лабиринта при помощи клубка ниток: Тесей по пути к Минотавру будет протягивать нить, а когда одолеет чудовище, выйдет из лабиринта по этой же нити.

Изобретательские задачи часто встречаются и в повседневной жизни, а значит, умение решать их - важный навык каждого человека.

Цель применения ТРИЗ в начальной школе - научить ребенка применять алгоритм решения изобретательской задачи. Простейший алгоритм (алгоритм решения изобретательской задачи) заключается в следующих этапах:

- 1) определение наиболее благоприятного исхода (цель/решение задачи);
- 2) формулирование противоречия (что мешает достижению цели?);
- 3) выявление ресурсов, которые можно использовать для решения поставленной задачи;
- 4) разрешение противоречия.

Существует также несколько методов, которые применяют в теории решения изобретательских задач. Некоторые из них актуальны для применения в начальной школе. Приведем пример таких методов:

1. Мозговой штурм. Такой метод коллективного решения поставленной задачи отличается тем, что ученикам предлагается определить цель изобретательской задачи, найти несколько способов ее достижения с помощью перебора различных ресурсов и выбрать наиболее подходящий способ решения.

Например, задача - не намокнуть под дождем. Дети в группе должны предложить свои варианты решения данной задачи. Таким образом тренируется умение школьников слышать друг друга, анализировать ситуацию, проявлять творческую активность в команде.

2. Данетка. Такой метод позволяет научить детей выделять основные критерии предмета и формулировать вопросы для выяснения данных критериев.

Например, загадывается предмет. Школьники должны угадать этот предмет с помощью вопросов, на которые можно получить ответ "да" или "нет".

3. Морфологический анализ. Данный метод позволяет выявить все возможные решения путем выявления признаков объекта и составления всех возможных сочетаний данных признаков.

Например, можно предложить школьникам придумать нового персонажа сказки. Выделим несколько критериев и вариантов характеристик и представим данные в виде таблицы.

Возраст героя	Место жительства	Способ передвижения	Характер
мальчик	дворец	конь	добрый
юноша	избушка	ролики	вредный
мужчина	шалаш	ковер-самолет	веселый
старик	многоэтажный дом	автомобиль	унылый

Табл. 1 "Пример морфологического анализа - придумывание нового героя сказки".

Теперь можно перебирать различные варианты (новый герой может быть добрым мальчиком из избушки, летающим на ковре-самолете) и фантазировать (придумывать истории с новым персонажем).

Теорию решения изобретательских задач можно использовать в разных предметах начальной школы: русском языке, чтении, окружающем мире, математике и других.

Рассмотрим возможности применения ТРИЗ в математике. Использование ТРИЗ в процессе обучения младших школьников математике дает возможность нестандартно мыслить, открывать для себя зависимые связи различных предметов.

Приведем пример использования метода "Данетки" на уроке математики в начальной школе при изучении темы «Сравнение чисел». Целью задания является формирование представления о значениях "больше", "меньше", "равно". Задание представлено ученикам в игровой форме. Учитель загадывает число от 1 до 10. Дети должны по очереди задавать вопросы. Учитель отвечает "да" или "нет" (например "это четное число?", "это число меньше 2?", "это число больше 5?").

Немаловажным фактором в развитии творческого мышления младших школьников является использование наглядных материалов (карточек, иллюстраций, медиа-материалов). Приведем пример использования карточек с

рисунками (заданиями и подсказками для их выполнения) на уроке математики в начальной школе.

Используемые материалы: карточка с заданиями, конверт с подсказкой.

Задание: Посмотрите на картинку. Как Лисенку перебраться на другой берег к Зайке, если Лисенок не умеет плавать?



Рис.1. "Карточка с заданием".

После изучения картинки ученики приступают к поиску решения (наиболее благоприятного исхода) и формулированию противоречия. Здесь используется метод мозгового штурма: дети высказывают свои догадки. Далее рассматривается подсказка в конверте (в нем находятся изображения бревен, значит правильным решением будет - построить мост через реку). Верное решение найдено.

Следующее задание - сосчитать, сколько бревен потребуется для постройки моста через реку? Ученики должны наложить изображения бревен на картинку и сосчитать, сколько бревен понадобится для постройки моста.



Рис.2. "Решение задачи".

Таким образом, с помощью мозгового штурма ученики рассмотрели различные варианты решения данной задачи; с помощью подсказки выяснили верное решение; с помощью наглядных материалов ответили на вопрос "сколько бревен понадобится для постройки моста?". Использование ТРИЗ в рассматриваемом примере способствует формированию творческого мышления школьников на уроке математики.

Применение элементов ТРИЗ на уроках математики с использованием наглядных материалов развивает воображение, пространственное мышление, находчивость и сообразительность. Также детей привлекает игровая форма

заданий, что способствует наиболее эффективному усвоению материала. Научившись пользоваться алгоритмом решения изобретательских задач, школьник сможет быстро и самостоятельно принимать решения, применять и развивать свое воображение.

Таким образом, развитие творческого мышления - базовая задача, которая должна реализоваться уже в раннем возрасте. Творческий подход к решению разного рода задач и проблем используется практически в каждой области знаний, что несомненно повышает уровень развития личности, способствует формированию ее уникальности, упрощает жизнь в целом.

Литература

1. Альтшуллер Г.С. Найти идею. Введение в ТРИЗ – теорию решения изобретательских задач: (учеб. пособие) / Г.С. Альтшуллер. – 2-е изд. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. - 401 с.
3. Гусева В.А ТРИЗ как средство развития творческого воображения детей (учеб.пособие) / В.А.Гусева - Псков: Логос плюс, 2016. - 162 с.
4. Кун Н.А. Мифы и легенды Древней Греции / Н.А.Кун - М.: АСТ; СПб.: Полигон, 2005. - 479 с.

ИЗУЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Е.И. Митрофанова

студентка, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г.Арзамас
Научный руководитель Фомина Н.И., к.п.н., доцент

Аннотация: в данной статье обсуждается технологический аспект изучения управления психоэмоциональной устойчивостью учителя начальных классов. Представлена соответствующая система критериев и показателей, выделены уровни управления. В качестве метода психолого-педагогического исследования предлагается анкетирование, для проведения которого авторы предлагают разработанную ими анкету.

Ключевые слова: управление психоэмоциональной устойчивостью, учитель начальных классов, критерии, уровни, анкетирование.

В условиях постоянно возрастающих требований к педагогической профессии у большей части современных учителей отмечается состояние эмоциональной напряженности, которое проявляется в снижении устойчивости психических функций и понижении работоспособности [3]. Кроме того, часто повторяющиеся неблагоприятные эмоциональные состояния приводят к закреплению отрицательных личностных качеств педагога (раздражительности, тревожности, пессимизма и т. д.), что негативно сказывается на эффективности педагогической деятельности и здоровье, вызывая разного рода психосоматические заболевания [2].

Педагогу необходимо учиться управлять своим психоэмоциональным состоянием. Всякое управление начинается с анализа. Для его осуществления необходимо выработать диагностический инструментарий, позволяющий изучить управленческую составляющую в процессе регулирования психоэмоциональной устойчивостью, выявить уровень психоэмоционального состояния, определить его наиболее характерные слабые и сильные стороны, присущие большинству педагогов [4]. В дальнейшем, на основе полученных результатов, целесообразно представить систему работы по совершенствованию приёмов управления психоэмоциональным состоянием учителя.

С целью выявления наиболее характерных недостатков в управлении психоэмоциональной устойчивостью учителя начальных классов в январе 2019 года на базе МБОУ «Сергачская СОШ №3», г. Сергач был проведён констатирующий эксперимент. В качестве субъектов исследования выступили 10 педагогов, работающих учителями начальных классов в МБОУ «Сергачская СОШ №3». Средний возраст испытуемых 33,5 лет. Среднее значение педагогического стажа по выборке 10,4 лет.

На основе анализа научной литературы, обобщения педагогического опыта, требований к педагогу, была определена система критериев и показателей для изучения управления психоэмоциональной устойчивостью у учителей начальных классов [1]:

I. Когнитивный (познавательный) критерий предполагает наличие системы знаний о специфике организации профессиональной деятельности учителя начальных классов с учетом личностных особенностей участников педагогического процесса в условиях повышенной эмоциональной напряженности, а именно:

- знание содержания понятия «психоэмоциональная устойчивость»;
- знание приемов регуляции психоэмоциональных состояний;
- знание способов развития психоэмоциональной устойчивости;
- знание рациональных установок на восприятие событий.

II. Мотивационно-целевой критерий характеризуется наличием у педагогов приемов регуляции сложных поведенческих и эмоциональных состояний, в том числе:

- осознанием необходимости и важности навыков сложных поведенческих и эмоциональных реакций;
- умением использовать рациональные установки для формирования позитивной мотивации;
- потребностью в анализе и контроле своих реакций.

III. Эмоционально-волевой критерий характеризуется степенью чувствительности учителей начальных классов в профессиональных и критических ситуациях:

- способностью к рефлексии, эмпатии, соучастию, сопереживанию, адекватной самооценке;
- способностью к самокритичности, толерантности;

– умению определять свое эмоциональное состояние.

IV. Поведенческо-деятельностный критерий включает в себя владение приемами саморегуляции и регуляции, умения их использовать в практической деятельности, в том числе:

- владение собственными эмоциями;
- умение контролировать внешние проявления эмоций на лице, в жестикуляции, во взгляде;
- умение принять ответственность за происходящее;
- умение правильно воспринять обстановку, ее проанализировать, оценить, принять решение;
- умение регулировать свое поведение;
- умение отстаивать свои интересы;
- умение взаимодействовать с людьми не только в процессе общения, но и в конфликтных ситуациях.

Представленная система критериев не является замкнутой, поэтому не следует её абсолютизировать.

Данные критерии позволяют выделить уровни управления психоэмоциональной устойчивостью, которые позволяют проследить поэтапное продвижение педагога от низкого уровня к среднему, от среднего к высокому в умении управлять своим психоэмоциональным состоянием.

Высокий уровень:

- осознается значимость развития психоэмоциональной устойчивости;
- сформирована целостная система знаний о развитии психоэмоциональной устойчивости, о видах рациональных установок на восприятие событий;
- проявляется готовность к коррекции и регуляции уровня эмоционального напряжения;
- проявляется умение регулировать свое поведение;
- проявляются умения отстаивать личные интересы в сложных ситуациях, а также взаимодействовать с людьми в процессе общения в профессиональной и личной сферах.
- сформировано умение владеть приемами регуляции эмоционального состояния;
- проявляется готовность осуществлять педагогическую деятельность в трудном эмоциональном пространстве.

Средний уровень:

- сформирован интерес и установка на развитие психоэмоциональной устойчивости;
- сформирован определенный объем знаний о развитии психоэмоциональной устойчивости, о видах рациональных установок на восприятие событий;
- проявляется склонность к коррекции и регуляции уровня эмоционального напряжения;
- проявляется склонность к регуляции своего поведения;

- проявляется склонность к положительному взаимодействию с людьми в сложных ситуациях и в процессе общения в сложных, но возможны незначительные затруднения в осуществлении практической деятельности;

- проявляется склонность к овладению приемами регуляции эмоционального состояния;

- сформированы теоретические представления об особенностях педагогической деятельности в трудном эмоциональном пространстве.

Низкий уровень:

- отмечается педагогическая направленность на развитие психоземональной устойчивости;

- не систематизированы знания о развитии психоземональной устойчивости и видах рациональных установок на восприятие событий;

- вызывают затруднения коррекция и регуляция уровня эмоционального напряжения;

- существуют затруднения в осуществлении самостоятельной практической деятельности, наблюдается стремление к копированию действий;

- поверхностны теоретические представления об особенностях педагогической деятельности в трудном эмоциональном пространстве.

Для диагностики уровня развития психоземональной устойчивости учителей на основе вышеизложенных критериев разработана анкета, позволяющая оценить насколько педагог начальных классов может управлять своей психоземональной устойчивостью.

Анкета включает в себя 22 вопроса:

1.Ф.И.О. _____

2. Стаж работы, образование _____

3. Что такое психоземональная устойчивость?

(Правильный ответ: психоземональная устойчивость – это синтез всех качеств, свойств, умений педагога, позволяющих самостоятельно, уверенно, без эмоционального напряжения выполнять свою профессиональную деятельность в условиях эмоциональных воздействии.)

4. Перечислите приемы регуляции психоземональной устойчивости.

(Правильный ответ: Специальные двигательные упражнения, упражнения на расслабление и последующее напряжение различных групп скелетных мышц, индивидуализированная разминка, специальные виды массажа и самомассажа, дыхательные упражнения, и др.)

5.Какие способы управления психоземональной устойчивостью Вы знаете?

(Правильный ответ: распределение эмоций, сосредоточение, переключение внимания, и др.)

6.Перечислите рациональные установки на восприятие событий.

(Правильный ответ: событие – восприятие события – реакция – обдумывание – вывод.)

7.Осознаете ли Вы важность и необходимость навыков сложных поведенческих и эмоциональных реакций? (Да / Нет)

8.Умеете ли Вы использовать рациональные установки для формирования позитивной мотивации? (Да / Нет)

9.Контролируете и анализируете ли Вы свое поведение? (Да / Нет)

10.Что такое эмпатия?

(Правильный ответ: эмпатия – осознанное сопереживание текущему эмоциональному состоянию другого человека без потери ощущения внешнего происхождения этого переживания.)

11.Часто ли вы сопереживаете другим людям? (Да / Нет)

12.Самокритичны и толерантны ли Вы к себе? (Да / Нет)

13.Умеете ли Вы отстаивать свои интересы? (Да / Нет)

14.Умеете ли Вы определять свое собственное состояние? (Да / Нет)

15.Умеете ли Вы контролировать внешние проявления эмоций на лице, во взгляде, в жестикуляции? (Да / Нет)

16.Часто принимаете на себя ответственность за происходящее? (Да/ Нет)

17.Всегда ли Вы правильно воспринимаете обстановку, ее анализируете и оцениваете? (Да / Нет)

18.Умеете ли Вы регулировать собственное поведение? (Да / Нет)

19.Умеете ли Вы взаимодействовать с людьми в процессе общения?(Да/ Нет)

20.Умеете ли Вы взаимодействовать с людьми в конфликтных ситуациях? (Да / Нет)

21.Умеете ли Вы объективно оценить свои поступки? (Да / Нет)

22.Продолжите: «управление психоэмоциональной устойчивостью – это ...»

(Правильный ответ: управление психоэмоциональной устойчивостью – это саморегуляция психоэмоционального состояния, достигаемая путем воздействия человека на самого себя с помощью слов, мысленных образов, управления мышечным тонусом и дыханием.)

Критерии оценки.

Первые два вопроса не оцениваются, они содержат информацию о педагоге. В данной анкете на часть вопросов нужно дать письменный ответ из теоретических знаний в области управления психоэмоциональной устойчивостью, а есть вопросы, на которые нужно ответить «Да» или «Нет».

За каждый правильный ответ (или ответ на вопрос «Да») начисляется 2 балла; за неполный ответ – 1 балл; за неправильный ответ (или ответ на вопрос «Нет») – 0 баллов; максимальное количество баллов – 40.

Результат подсчитывается и находится сумма баллов за ответы каждого участника эксперимента. Затем результат переводится в проценты, по которым определяется уровень сформированности управления психоэмоциональной устойчивостью учителя начальных классов по данным критериям: 83-100% – высокий уровень: затруднились ответить на 1-3 вопроса, остальные верно

ответили; 67-82% – средний: затруднились ответить на 4-5 вопросов, остальные верно ответили; 0-66% – низкий: затруднился ответить на 6 и более вопросов.

Анализ результатов констатирующего этапа представлен ниже.

№ п/п	Имя, фамилия	Итого, баллы	Проценты, уровень
1	Алевтина Викторовна Р.	28 б.	70% Средний
2	Анна Николаевна Г.	26 б.	65% Низкий
3	Елена Владимировна Б.	24 б.	60% Низкий
4	Светлана Викторовна З.	35 б.	87,5% Высокий
5	Ольга Алексеевна К.	27 б.	67,5% Средний
6	Марина Александровна Н.	30 б.	75% Средний
7	Анастасия Петровна К.	26 б.	65% Низкий
8	Анна Юрьевна М.	35 б.	87,5% Высокий
9	Ольга Сергеевна Я.	28 б.	70% Средний
10	Юлия Васильевна М.	30 б.	75% Средний

Таблица 1. Результаты проведения анкеты, позволяющей оценить насколько учитель начальных классов может управлять психоэмоциональной устойчивостью

Данные эксперимента свидетельствуют: в группе 3 педагога (30%) имеют низкий уровень управления психоэмоциональной устойчивостью (не знают способы управления психоэмоциональной устойчивостью, не умеют регулировать свое поведение, не знают приемы регуляции психоэмоциональной устойчивости, не умеют контролировать внешние проявления эмоций на лице, во взгляде, в жестикуляции, не всегда правильно воспринимают обстановку и оценивают ее, проявляют трудности во взаимодействии с людьми в конфликтных ситуациях, и др.); 5 педагогов (50%) имеют средний уровень управления психоэмоциональной устойчивостью (не всегда определяют свое собственное состояние, не знают всех приемов регуляции психоэмоциональной устойчивости, не всегда принимают на себя ответственность за происходящее, не умеют регулировать свое поведение); 2 учителя начальных классов (20%) имеют высокий уровень (допустили незначительные ошибки в ответах).

Анализ результатов исследования показал, что в педагогическом коллективе редко встречаются учителя начальных классов с высоким уровнем управления психоэмоциональной устойчивостью. У большинства педагогов не сформированы: целостная система знаний об управлении психоэмоциональной устойчивостью, о видах рациональных установок на восприятие событий; не проявляется готовность к осуществлению педагогической деятельности в сложном эмоциональном пространстве; не сформировано умение владения приемами регуляции эмоционального состояния и др. Поэтому проблема управления психоэмоциональной устойчивостью учителя начальных классов требует поиска адекватных приёмов и способов, формирования соответствующих умений, позволяющих учителю самостоятельно справиться с негативным психоэмоциональным состоянием. Помимо базовых компетенций у

педагога необходимо формировать рискологическую компетенцию как одно из средств управления психоэмоциональной устойчивостью учителя начальных классов.

Литература

1. Долгова В.И. Формирование эмоциональной устойчивости личности // Электронная газета «Интерактивное образование», Выпуск №72-73, октябрь 2017. [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <https://search.rsl.ru/ru/record/01007859838> (Дата обращения: 28.10.2019).
2. Зазыкин, В.Г. Психология личности [Текст] / В.Г. Зазыкин. – СПб.: Питер, 2013. – 208 с.
3. Кулагин, Б.В. Основы профессиональной психодиагностики [Текст] / Б.В. Кулагин. – Л.: Медицина: Ленингр. отд-ние, 2010. – 216 с.
4. Семенова Е.М. Тренинг эмоциональной устойчивости педагога [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <https://infourok.ru/trening-emocionalnaya-ustoychivost-pedagoga-1330653.html> (Дата обращения: 28.10.2019).

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕ В ДОО

И.А. Морозова

студент, Арзамасский педагогический институт (филиал)

ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас

Научный руководитель Тихомирова О.Б., к.п.н., доцент

Аннотация. В данной статье рассматривается, что здоровьесбережение ребёнка - ведущая задача ФГОС. В наше время остро стоит проблема здоровья детей, очень много детей болеет, как хроническими заболеваниями, так и генетическими. С помощью дошкольного учреждения мы должны помочь и дать детям знания о своем здоровье, как его укрепить, сохранить и т.д.

Ключевые слова: ФГОС, здоровьесбережение, мотивация, здоровье, здоровьесберегающие технологии.

Мотивация на здоровый образ жизни, знания, умения применить их на практике и навыки по вопросам формирования и укрепления здоровья в раннем возрасте является обязательным условием формирования полноценной личности. В системе образования одно из важных механизмов воспитания культуры здоровья следует "ступенчатость" усвоения ЗУН разнообразие форм и методов. В связи с ухудшением здоровья детей, не полностью сформировавшейся мотивацией к внедрению здорового образа жизни в дошкольном возрасте возникла потребность продуманных качественных перемен, направленных на развитие здоровой личности в условиях непрерывности образования [1].

Таким образом, одной из ключевых позиций преемственной связи между ДОО и школой должен стать вопрос здоровьесбережения детей.

Здоровьесбережение ребёнка - главная задача ФГОС второго поколения, по которой понимают систему мер, обуславливающих укрепления здоровья на всех этапах онтогенеза, защиту от нарастающих болезнетворных сущностей (биологических, химических, психических, физических по своему происхождению). В настоящее время в российской педагогике прогрессирует новая область научного знания, которая научно обозначена как "педагогическая инноватика".

Педагогическая инноватика сегодня наблюдается как отрасль педагогической науки, изучающая процесс развития педагогической деятельности, ее принципы, закономерности и средства. Одной из самых актуальных проблем всех образовательных учреждений как среднего, так и высшего уровня современности является укрепление и сохранение здоровья поколения детей. Объяснить это можно тем, что к детям дошкольного и школьного возраста выставляются достаточно высокие требования, которым соответствовать могут лишь дети здоровые и закаленные. Здоровье - это не просто отсутствие различных заболеваний, но и гармоничное развитие психики и нервной системы, высокий уровень умственной и физической работоспособности. В дополнение к вышесказанному, числовые данные научных исследований сообщают: процент здоровых детей 15-20%. Согласно информации от Министерства здравоохранения Российской Федерации, всего лишь 13% воспитанников ДОО могут считаться здоровыми, а вот уже к выпуску из школы это показатель снижается в 2,5 раза [2, с.25]. Согласно научным источникам, понятие "Здоровье" включает в себя большое количество как внешних, так и внутренних факторов. Согласно мнению многих ученых и педиатров, преимущественное значение в формировании именно здоровья ребенка имеют внешние показатели и факторы.

Отсюда следует, что создание всех требуемых и необходимых психолого-педагогических и санитарно-гигиенических условий в учреждениях дошкольного образования очень важно и значимо по причине того, что только здоровый воспитанник сможет успешно усвоить все, чему его обучают. Именно эти обстоятельства и определяют приоритетное направление дошкольных учреждений - предупреждение отклонений в развитии и сохранение здоровья воспитанников [3, с.87]. Если коснуться законодательства, то ФЗ "Об образовании" гласит, что одним из ведущих принципов государственной политики - это гуманистический характер образования, жизнь и здоровье человека, свободное развитие личности.

Социальные, бытовые, медицинские и психолого-педагогические аспекты пересекаются в сложном процессе формирования здоровья детей, который состоит из большого количества деталей и звеньев. Сегодня активно проводятся исследования проблемы сохранения жизни и здоровья детей, и многие ученые уделяют этому внимание: физиологи и гигиенисты А.А. Минх, Л.П. Банникова,

Н.Н. Данилова, Н.И. Обреимова, валеологи В.В. Колбанов, Г.К. Зайцев, И.И. Брехман, М.Г. Колесникова, исследования, посвящённые разработке здоровьесберегающих технологий в образовании Б.Б. Егорова, Ю.Ф. Змановского, В.Т. Кудрявцева, Т.А. Тарасовой и др.[3, с.5].Обобщая все обстоятельства, отметим, что на сегодня сфере образования дан серьёзный социальный заказ - поиск всевозможных путей укрепления российского этноса, его здоровья, репродуктивной, трудовой достаточности и, как следствие, выдвижение проблемы здоровья в число особо важных. Это и определяет актуальность данного вопроса.

Назревает необходимость создания проекта по физкультурно-оздоровительной работе с воспитанниками дошкольных учреждений, где ориентир поставлен на построение здоровьесберегающего пространства и совместно выстроенный с родителями активный процесс воспитания здорового ребенка [3, с.113]. В каждом дошкольном учреждении на сегодняшний день должны приниматься меры, направленные на охрану и сохранения здоровья детей, ведется не просто так работа по созданию условий для сохранения и укрепления здоровья воспитанников, формирование культуры здоровья педагогического коллектива образовательного учреждения (готовность педагогов по вопросам здоровьесберегающих методов и технологий; здоровьесберегающий стиль общения; образ жизни и наличие ответственного отношения к своему здоровью), организация оздоровления воспитанников в образовательном учреждении соответствует санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами [3, с.115].

Рассмотрим модель внедрения здоровьесберегающих образовательных технологий в дошкольное образовательное учреждение. Важный момент - это профилактическое обеспечение хорошей адаптации и выполнение санитарно-гигиенического режима. Обязательным является проведение обследования по скрининг-программе и выявление патологий, решение оздоровительных задач находится многими средствами физической культуры согласно возрасту воспитанников. Предостережение острых заболеваний и невротических состояний обеспечивается методами нестандартно профилактики, проведением социальных санитарных и специальных мер по профилактике и распространению инфекционных заболеваний. В организационном плане главной целью стоит создание здоровьесберегающей среды ДООУ, определение показателей физического развития, двигательной подготовленности, объективных и субъективных критериев здоровья методами диагностик [2, с.203].

Немаловажное значение имеет изучение передаваемого педагогического, медицинского и социального опыта по укреплению здоровья детей, отбор и внедрение эффективных технологий и методик. При работе с педагогическими кадрами дошкольного учреждения нужно обязательно запланировать и проводить систематическое повышение квалификации педагогических и медицинских

кадров. Для более обширного распространения вопроса здоровья подрастающего поколения следует проводить пропаганду ЗОЖ и методов укрепления в коллективе детей, родителей, сотрудников.

Коррекция отдельных отклонений в физическом (плоскостопие, нарушения осанки) и психическом развитии, витаминотерапия, оказание скорой помощи при неотложных состояниях - все это проводится квалифицированными медицинскими работниками ДООУ в рамках любой здоровьесберегающей технологии и инновации [2, с.208].

Представленная структурная модель является средством реализации здоровьесберегающих образовательных технологий в учебном процессе детского сада. Ее основанием являются результаты комплексного изучения и экспертизы здоровьесберегающей среды и потенциала ДООУ, что и позволяет наиболее четко показать единое пространство проектирования здоровьесберегающей деятельности, образованное подпространствами: целевым, содержательным, деятельностным, результативным [2, с.301]. Можно сказать что, любой инновационный проект с использованием здоровьесберегающих технологий ориентирован на воспитание здоровьесберегающей культуры как совокупности осознанного отношения ребенка к здоровью и жизни человека, здоровьесберегающей компетентности, позволяющей дошкольнику самостоятельно и эффективно решать задачи здорового образа жизни и безопасного поведения, оказание элементарной самопомощи. Проект или программа должны содействовать становлению культуры профессионального здоровья воспитателей ДООУ и валеологическому обучению родителей [1].

Таким образом, отметим, что показатели здоровья детей требуют принятия оперативных мер по сохранению и укреплению их здоровья, так как в наше время много детей нуждаются в особых технологиях физического развития, в которых должен быть задействован весь комплекс соматических, физических и интеллектуальных проблем. Можно сказать, что здоровьесберегающие образовательные технологии должны в первую очередь способствовать коррекции не только психомоторного, но и речевого, эмоционального и общего психического развития.

Литература

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция)
2. Пензулаева Л.И. "Физкультурные занятия в детском саду". Москва, "Мозаика-Синтез" - 2014, - 402 с. Рунова
3. М.А. Движение день за днем М. ООО "Линка-пресс" 2007 9. Рунова М.А. Дифференцированные занятия по физической культуре с детьми 5-7 лет М. "Просвещение" 2016, - 325 с. Маханева
4. М. Д Воспитание здорового ребенка М. Аркти, 2011, - 197 с.

РАЗВИТИЕ ВОООБРАЖЕНИЯ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

А.Н. Нестерова

студентка, Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского (ННГУ), Арзамасский
филиал, г. Арзамас

Научный руководитель Троицкая И.Ю., к.пс.н., доцент

Аннотация: в данной статье анализируются особенности развития воображения у детей старшего дошкольного возраста. Приводятся методики изучения воображения у детей, показаны результаты исследования особенностей развития воображения детей 5-6 лет.

Ключевые слова: воображение, старший дошкольный возраст, изобразительная деятельность, развитие.

Проблема развития воображения детей дошкольного возраста привлекала к себе пристальное внимание психологов и педагогов на протяжении всего времени. Проблема развития воображения актуальна тем, что этот психический процесс является неотъемлемым компонентом любой творческой деятельности ребенка, его поведения в целом. Современные тенденции в развитии педагогической науки и образовательной практики поднимают новые вопросы в ее изучении. Одним из них является вопрос развития воображения, проявлений индивидуальности ребенка в его творческой деятельности, воспитание творческой личности.

Изучением воображения дошкольников занимались исследователи: Дьяченко О.М., Выготский Л.С., Немов Р.С., Запорожец А.В., Эльконин Д.Б., Рубинштейн С. Л. и др. Все эти авторы в своих работах так или иначе подчеркивают, что воображение в жизни ребенка играет большую роль, чем в жизни взрослого. Оно проявляется гораздо чаще и допускает значительно более легкий «отлет» от действительности. И главное - дети верят в то, что придумывают. Воображение позволяет малышу познавать окружающий мир, выполняя гностическую функцию. Оно заполняет пробелы в его знаниях, служит для объединения разрозненных впечатлений, создавая целостную картину мира [3, с.135].

Растущая познавательная потребность ребенка во многом удовлетворяется с помощью воображения. Оно как бы снимает дистанцию между тем, что ребенок может воспринять, и тем, что недоступно его непосредственному восприятию. Ребенок изображает на листе бумаги лунный пейзаж, полет в ракете, тропические растения. Следовательно, воображение значительно расширяет границы его познания. Кроме того, оно позволяет дошкольнику «участвовать» в событиях, которые не встречаются в обыденной жизни. Например, в игре ребенок спасает товарищей во время шторма, мужественно ведет корабль. Это «участие» обогащает его интеллектуальный, эмоциональный, нравственный опыт, позволяет

более глубоко познавать окружающее, природную, предметную и социальную действительность.

Проанализировав вышесказанное, можно сделать вывод: воображение ребенка проявляется и формируется в процессе деятельности. Важное значение в его развитии имеют специфические дошкольные виды деятельности - игра, рисование, лепка и др.

Изобразительная деятельность для дошкольника является важным средством развития воображения. Она интересна, увлекательна для детей. Процесс вызывает у них чувство радости, восхищения. В рисовании ребенок воплощает собственные представления при помощи бумаги, красок или карандашей.

Изобразительная деятельность – наиболее доступное средство самовыражения ребёнка. Через рисование мы лучше узнаем ребенка. Это дает возможность получить продукт его творческой деятельности, который раскрывает особенности мышления, развитие познавательной и эмоциональной сфер [4].

Значительный скачок в развитии личности ребенка происходит в дошкольном возрасте. Однако процесс воображения имеет сложный путь развития. Не все дети проходят этапы психического развития одинаково, поэтому уровни развития и особенности воображения у детей к концу дошкольного периода могут быть сильно различаться.

В рамках данной статьи хотелось бы проанализировать результаты опытно-экспериментального изучения особенностей воображения у детей старшего дошкольного возраста в изобразительной деятельности.

Изучение особенностей воображения дошкольников проводилось на базе МАДОУ «Ромашка» г. Первомайск, Нижегородской области. В исследовании участвовало 15 детей от 5 до 6 лет. В качестве инструмента диагностики была выбрана методика «Дорисовывание фигур» (автор В.Г. Гаврилова).

Цель методики: определение уровня сформированности воображения как способности создавать оригинальные образы. Мы полагаем, что способность создавать оригинальные образы является одним из главных показателей уровня воображения дошкольника.

Ребенку предлагают последовательно 10 карточек, на которых ему необходимо дорисовать какую-либо фигурку по его собственному желанию.

Инструкция: «Сейчас ты будешь дорисовывать волшебные фигурки. Волшебные они потому, что каждую фигурку можно дорисовать так, что получится какая-нибудь картинка, любая, какую ты захочешь».

Ребенку дают простой карандаш и карточку с фигуркой. После того, как ребенок дорисовал фигурку, его спрашивают: «Что у тебя получилось?» Ответ ребенка фиксируется. Затем последовательно (по одной) предъявляются остальные карточки с фигурками.

Если ребенок не понял задание, то взрослый может на первой фигурке показать несколько вариантов дорисовывания.

Анализ результатов, полученных при проведении методики «Дорисовывание фигур» позволил выделить 3 группы детей, результат выполнения заданий которых соответствует 3 уровням сформированности воображения (низкий, средний, высокий).

Низкий уровень развития воображения проявили по этой методике 4 ребенка (26,6%). Такие дети проявляют мало оригинальных идей, рисунки отличаются частыми повторами, как у других детей, так и в рисунках одного и того же ребенка;

Средний уровень – 6 детей (40%). Дети с таким уровнем в большинстве случаев выполняли задания с интересом и самостоятельно. В их работах были как оригинальные идеи, так и повторяющиеся рисунки других детей. Причем, работах этих детей реже наблюдается повтор собственных изображений;

Высокий уровень – 5 детей (33,33%). Дети с высоким уровнем развития воображения показывают множество оригинальных и неожиданных идей при решении поставленных задач. Рисунки этих детей практически не повторяются как у других детей, так и среди рисунков самого ребенка.

Эффективным средством для развития воображения у детей являются творческие задания, которые можно предлагать детям в виде игры, алгоритма на занятиях. Приведем примеры некоторых из них.

«Точка». Нанести на лист бумаги множество точек и попросить ребенка соединить точки так, чтобы получилась какая-нибудь картинка. Вариант задания - каждую точку обозначить цифрой.

«Небылицы». Ребенок должен изобразить животное, которого не существует в природе, и рассказать о нем.

«Клякса». На листах бумаги нарисованы кляксы. Дети должны придумать, на что похожа клякса, дорисовать ее.

«Ладошки». Предложить детям обвести свои ладошки карандашом, подумать, на что она похожа (например, рыба, бабочка, дерево). Предложить создать Рис. на основе обведенных ладошек.

«Волшебники». Предложить детям, с помощью карандашей или красок из двух одинаковых фигур человека, изображенных на листе бумаги, нарисовать злого и доброго волшебника. Далее, побеседовать с детьми, что плохого сделал злой волшебник и как его победил добрый.

Необходимо обучать и активизировать детей на дорисовывание фигур (геометрических, по его части), рисованием и лепкой (по замыслу, придуманного конца сказки, рассказа, несуществующий мир, животные и растение, на свободную тему). Полезно использовать нетрадиционные техники (монотипия, кляксография) и т.п. [2, с.95].

Таким образом, воображение в детском возрасте имеет свои специфические особенности. В дошкольном возрасте оно выполняет познавательную функцию, так как помогает ребенку понять окружающий мир, создать его внутренний образ. Дети часто используют воображение, оно нередко помогает выстраивать картинку мира, заполняя пробелы в знаниях. Однако уровень развития воображения,

особенно творческого, к концу дошкольного возраста у детей может быть различным. Можно применять психодиагностические методы для изучения индивидуальных особенностей развития воображения как познавательной функции. Эффективным способом развития воображения безусловно можно назвать изобразительную деятельность.

Литература

1. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте: Психол. очерк: Кн. для учителя. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2001. – 93 с.
2. Дидактические игры и занятия с детьми раннего возраста: Пособие для воспитателя дет. сада /Е.В. Зворыгиной, Н.С. Карпинская, И.М. Кононова и др.; Под ред. С.Л. Новоселовой. – 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2005. – 144 с.
3. Зимонина В.Н. Воспитание ребенка-дошкольника: Развитого, Организованного, Самостоятельного, Инициативного, Неболеющего, Коммуникативного, Аккуратного: Расту здоровым: Метод. пособие для педагогов дошкол. образоват. учреждений. – М.: Владос, 2013. – 302 с.
4. Троицкая И.Ю., Киракосьян И.С. Рис. как средство изучения социальных представлений детей дошкольного возраста //Актуальные проблемы современной педагогической науки: взгляд молодых исследователей Всероссийская студенческая научно-практическая конференция с международным участием /Отв. редакторы Е.А. Жесткова, Л.В. Филиппова. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2018. - С. 276-280.

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ КАК ФАКТОР ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОМУ ВЫГОРАНИЮ СОТРУДНИКОВ ГОСУДАРСТВЕННЫХ БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

О.П. Носкова

студент, Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ им. А.И. Герцена), г. Санкт-Петербург

Аннотация: феномен эмоционального выгорания встречается в различных направлениях профессиональной деятельности. Этому подвержены специалисты, не получающие должной мотивации со стороны руководства, осознающие низкую ценность своей профессии, не видящие карьерного роста, выполняющие в течение многих лет одни и те же задачи, находящиеся в режиме постоянного стресса, некомфортных условий труда и невысокой заработной платы. Наиболее быстро выгорают люди, работающие в сфере «человек - человек», поскольку регулярные коммуникации, высокая степень ответственности, ненормированный график опустошают изнутри, выкачивают физические и эмоциональные силы, вследствие чего человек теряет интерес к профессии, разочаровывается в работе, становится равнодушным и

безынициативным. Проанализировав работу, медиков, педагогов и социальных работников мы пришли к выводу, что повышение квалификации, непрерывное обучение поможет избежать эмоционального выгорания и позволит активно развиваться в своей профессии и достигать высоких результатов.

Ключевые слова: повышение квалификации, эмоциональное выгорание, профессиональная деятельность, обучение, развитие.

Термин «эмоциональное выгорание» был введен Х.Д. Фрайденбергом в 1974 году и означает постоянное эмоциональное напряжение людей в их профессиональной деятельности при непосредственном общении с другими людьми. Это понятие характерно для людей, работающих в сфере «человек-человек», которые ежедневно испытывают высокую коммуникативную нагрузку. Может влечь за собой личностные изменения в сфере общения с людьми (вплоть до развития глубоких когнитивных искажений). Отечественный ученый В.В. Бойко рассматривает эмоциональное выгорание как механизм психологической защиты, основанный на полном или частичном отключении эмоций в ответ на психотравмирующее действие. Эмоциональное выгорание, по его мнению, представляет собой стереотип эмоционального, чаще всего профессионального поведения. «Выгорание» отчасти функциональный стереотип, поскольку позволяет человеку дозировать и экономно расходовать энергетические ресурсы.

Очевидно то, что работа с людьми предполагает высокие эмоциональные переживания, стрессы, возникновение конфликтов, которые в свою очередь приводят к физическому и эмоциональному упадку.

В нашей статье мы рассмотрим конкретную группу людей, подверженных эмоциональному выгоранию, а именно работающих в государственных бюджетных учреждениях: врачей, педагогов, социальных работников.

Равнодушие к пациентам, формальное выполнение работы, циничность — всё это характерно для большинства российских врачей. И дело не в том, что в профессию пришли жёсткие и бесчувственные люди. Просто из-за огромной трудовой нагрузки, маленькой зарплаты и грубости пациентов у медиков начинается эмоциональное выгорание. Это представляет большую опасность: «выгоревшие» врачи гораздо чаще ошибаются.

К такому выводу пришли учёные из Сибирского государственного медицинского университета. Они опросили более 4 тысяч медработников в Томской области. Как указано в исследовании, «на модели Томской области» была проведена «оценка эмоционального выгорания медицинских работников в Российской Федерации». То есть учёные считают, что полученные результаты характерны для врачей по всей стране.

Медики заполняли специальную анкету для определения эмоционального выгорания, которая была разработана зарубежными учёными и переведена на русский язык. Результаты врачей оценивались по трём параметрам:

— эмоциональная измождённость. Характеризуется потерей интереса и положительных чувств к окружающим, осознанием, что работа совсем надоела, неудовлетворённостью своей жизнью в целом, апатией.

— деперсонализация. Представляет собой безучастие, формальное выполнение профессиональных обязанностей, в ряде случаев — циничное отношение к пациентам.

— пессимизм в отношении профессиональных достижений. Это склонность негативно оценивать себя как профессионала, снижение профессиональной мотивации, обречённость, избегание работы сначала психологически, а потом и физически.

Общий вывод такой: 99% врачей имеют эмоциональное выгорание, каждый третий — крайне высокую степень. Учёные также сравнили российских врачей с зарубежными по уровню выгорания. Оказалось, что у наших медиков гораздо выше показатели цинизма и пессимизма.

Действительно, на врачах лежит огромная ответственность за жизнь и здоровье людей. Но в условиях низкой заработной платы, тяжелого графика и недостаточной оснащённости современными информационными системами и медицинскими препаратами пропадает желание развиваться в своей профессии. Здесь же стоит отметить отсутствие системы повышения квалификации и получения дополнительных компетенций в области медицины для рядовых врачей. Наука движется вперед. Появляются новые методики и программы. И не всегда у руководства медицинских учреждений есть возможность посылать своих специалистов на конференции, форумы, школы, для обмена опытом, получения новых знаний для последующего профессионального и карьерного роста.

Обратимся к профессии педагога. Изначально, важнейшей составляющей личности педагога является эмпатия. Невозможно передавать свои знания и опыт подрастающему поколению, не переживая вместе с ними трудности и успехи, взлеты и падения, личные проблемы и сложности во взаимоотношениях со сверстниками. Педагоги вынуждены пропускать через себя ситуации жизненной несправедливости, жестокости, грубости. Высокая профессиональная мотивация сталкивается с принижением статуса педагогического работника, а также несоответствием желаемых представлений с реальной картиной мира. Все эти факторы служат толчком к эмоциональному выгоранию, и как следствие приводят к разочарованию в профессии и нередко, полному равнодушию к работе.

Проблема эмоционального выгорания социальных работников, обслуживающих пожилых людей и инвалидов, особенно актуальна, поскольку эмоциональное выгорание негативно сказывается не только на самих социальных работниках, их деятельности и самочувствии, но и на тех, кто им близок. Это родственники и друзья.

Их выгорание обусловлено рядом специфических особенностей деятельности. К ним относятся огромная ответственность за жизнь и здоровье пациентов, которая тяжело ложится на их плечи; длительное нахождение в «поле» негативных эмоций - мучения, боли, отчаяния, досады, которые так или иначе по

механизму эмоционального заражения передаются сотрудникам социальных центров, кроме того, клиенты умирают, что также сказывается на общем эмоциональном состоянии. Все это, вкупе с низкими заработными платами, отсутствием материальных стимулов и возможности карьерного роста вынуждают людей либо уходить из профессии, либо подвергаться серьезным психологическим проблемам.

Специфика профессиональной деятельности социальных работников определяется совокупностью таких признаков как:

- нестандартность «предмета» воздействия (сложный контингент с разными проблемами здоровья и различной динамикой их развития);
- «закрытый» характер социальной среды, в которой осуществляется реализация действий;
- повышенный уровень психического напряжения, чрезмерная эмоциональная насыщенность;
- дисбаланс между интеллектуальными и энергетическими затратами, а также моральными и материальными вознаграждениями;
- недостаточный уровень обратной связи, в том числе благодарности.

Таким образом, выходит, что работники государственных бюджетных учреждений наиболее подвержены эмоциональному выгоранию и мотивационному истощению. Это подтверждают факторы, опосредующие выгорание - не только интенсивная коммуникативная нагрузка в рамках служебной деятельности, но и низкое материальное вознаграждение, а также связанная с этим неудовлетворенность качеством жизни: переживание социальной несправедливости и незащищенности, потеря социальной престижности и ролевого статуса, отсутствие перспектив.

Путем решения проблем эмоционального выгорания мы видим непрерывное обучение, регулярные курсы повышения квалификаций, расширение профессиональных компетенций с последующим карьерным ростом внутри учреждения и за его пределами.

Новые задачи – эффективный способ держать человека в тонусе, поощрять его активность и вдохновлять на профессиональные победы. Чтобы повысить квалификацию сотрудников, учреждения должны организовывать дополнительное обучение.

Обучение - действенный способ мотивации сотрудников, находящихся на грани профессионального выгорания. Продолжительность продуктивной работы сотрудника, прошедшего мотивационное и практическое обучение, зависит от того, что ждет его в учреждении по возвращении. Если он вернется к старым задачам и не сможет найти применение новым знаниям и навыкам, это его демотивирует и только подтолкнет к уходу из учреждения, а возможно и из профессии.

Горизонтальная ротация – является еще одним популярным методом борьбы с эмоциональным выгоранием среди сотрудников государственного

сектора. По сути, это смена специализации, получение новых компетенций внутри системы, помогающая применить свои умения в смежном направлении. Каждый руководитель, заинтересованный в развитии кадров, должен иметь внутреннюю систему поощрения. Будь то грамота, премия, путевка на отдых или повышение профессионального статуса. К последнему относится разработанная система переподготовки кадров, когда рядовой педагог может занять место завуча или заместителя директора. Врач стать главным врачом, а социальный работник начальником отдела. Придя на работу в государственное учреждение, специалист должен понимать куда он может расти, есть ли у него профессиональные перспективы.

Таким образом, противодействовать эмоциональному выгоранию сотрудников бюджетной сферы можно, используя систему повышения квалификации и развития профессионального мастерства. Ведь именно уверенный в себе, любящий свое дело, горящий идеей помогать и учиться сотрудник будет показывать самые высокие профессиональные результаты, мотивируя окружающих и изменяя эмоциональный фон вокруг себя.

Литература

1. Н.Е. Водопьянова, Е.С. Старченкова. Синдром выгорания. Диагностика и профилактика 3-е изд., испр. и доп.: Практическое пособие – Москва: Издательство Юрайт, 2018 – 343 с.

2. Н.П. Фетискин, В.В. Козлов, Г.М. Мануйлов. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп: Учебное пособие – Москва: Издательство Института Психотерапии, 2002 – 362 с.

3. https://life.ru/t/%D0%B7%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%8C%D0%B5/1067722/mnie_vsio_ravno_u_99_vrachiei_v_rossii_-_professionalnoie_vyghoraniie (дата обращения 29.10.2019)

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ПРОВЕДЕНИИ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

А.А. Околот

студент, Филиал ДВФУ в г. Уссурийске (Школа Педагогики), г. Уссурийск
Научный руководитель Якимович Е.П., к.п.н., доцент

Аннотация: данная статья посвящена рассмотрению ключевых проблем при проведении занятий по физической культуре в учебных заведениях, в частности при проведении уроков в школе. Выделены наиболее важные проблемы и предлагаются эффективные пути их решения.

Ключевые слова: физическая культура, здоровье, уроки физической культуры, учитель физической культуры, двигательная активность, эффективность уроков.

В последнее время большое внимание стало уделяться занятиям физической культурой и спортом. Все больше и больше людей начинают серьезно задумываться о своем здоровье, а также о здоровье своих близких и родных. Спорт становится все более популярным, и пропаганда здорового образа жизни достигает поразительных размахов. Люди стараются сделать как можно больше для своего здоровья, а родители для здоровья своих детей.

В последнее десятилетие в обществе основной идеей является сохранение здоровья подрастающего поколения, как основополагающего фактора будущего благополучия государства. Здоровье ребенка – самая главная задача любого родителя, а также обеспечение качественного образования. Именно для этой цели были введены Федеральные государственные стандарты (ФГОС).

ФГОСы обеспечивают единство образовательного пространства Российской Федерации, а также преемственность основных образовательных программ. В Федеральных стандартах для всех уровней школьного образования прописаны основные требования к структуре и реализации образовательных программ. Основными задачами физической культуры, согласно стандартам, являются: укрепление здоровья, содействие гармоничному физическому, нравственному и социальному развитию, формирование установки на сохранение и укрепление здоровья, а также навыков здорового и безопасного образа жизни [1].

В каждой школе проводятся уроки по физической культуре, которые должны быть направлены на физическое развитие ребенка, формирование у него потребности быть здоровым и развитым физически. Но анализ состояния здоровья детского населения свидетельствует о том, что заболеваемость детей с каждым годом только возрастает. Отсюда возникает вопрос: «Почему же так происходит?»

Ответить на этот вопрос крайне сложно, ведь причин различное множество. Можно сказать, что так на детей действует окружающая среда, будь то проблемы с экологией или последствия технического прогресса, которые просто «приковывают» детей к месту. А можно грешить на то, что на уроках физкультуры с детьми занимаются недостаточно серьезно.

Физическая культура является базовой частью образовательной программы. Это обусловлено тем, что она закладывает основы физического и духовного здоровья, которое необходимо для всестороннего развития личности. Одной из современных задач начального образования является сохранение и укрепление здоровья детей. Школа должна обеспечить школьнику возможность сохранения здоровья за период обучения в школе, сформировать у него необходимые знания, умения и навыки по здоровому образу жизни, научить использовать эти знания в повседневной жизни [3]. Но если бы уроки физической культуры были продуктивны, то все дети были бы здоровы и развиты, но, к сожалению, это не так.

Многие дети любят уроки физкультуры. Им нравится то, что они не сидят за партой, а двигаются, бегают и играют. Физическая культура - это предмет психологической разгрузки. Дети могут выплеснуть здесь все эмоции, которые у них накопились, удовлетворить потребность в двигательной активности. Но все действия, совершаемые учениками на уроке физкультуры, должны контролироваться учителем и быть направлены на физическое развитие учащихся. Но, зачастую это не так.

Приходя на урок, дети могут услышать от учителя такую фразу: «Сегодня на уроке вы будете играть в волейбол или вышибалы и т.д». Учитель дает им мяч, а сам идет заниматься своими делами. Такие уроки не дают детям никакого физического развития. Учитель не должен пускать урок на самотек, а должен четко контролировать действия учеников. Учитель физкультуры – это педагог, который обучает физической культуре и формирует у детей положительное отношение к здоровому образу жизни. В его обязанности входит подготовка и планирование урока. Он не должен давать мячик детям, чтобы они играли весь урок. Он должен вести с ними целенаправленную работу по сохранению их здоровья и непрерывному физическому развитию.

Отсутствие четко распланированного урока говорит о низкой квалификации учителя. О том, что он не понимает для чего необходимы уроки физической культуры. Соответственно первой, и наверное, главной проблемой можно назвать отсутствие квалифицированных педагогов по физической культуре. Во многих школах уроки физкультуры ведут учителя, которые никак не связаны с этим направлением. Предмет может вести как учитель биологии, так и учитель математики, а это недопустимо, ведь данный предмет связан с непосредственным влиянием всего, что происходит на уроке на детский организм. Для грамотного планирования урока физической культуры необходимы специфические знания о закономерностях воспитания физических качеств с учетом индивидуальных, половых и возрастных особенностей учащихся, что возможно при условии получения учителем специального образования.

Но не только наличие неграмотных учителей является проблемой современной школы. В некоторых школах отсутствуют спортивные залы и детям просто негде заниматься. В классах заниматься неудобно, ведь они слишком малы для 20, а то и 30 человек. Заниматься на улице дети смогут только первый учебный месяц, а потом наступят холода и дети не смогут делать этого из-за погодных условий. Педагогу приходится искать самое просторное помещение в школе и проводить уроки физкультуры там. Скорее всего это будет актовый зал, в котором уж точно не получится проводить полноценные уроки физической культуры.

Даже если в школе есть спортзал, а также учитель, который ответственно относится к своей работе, причиной низкой эффективности уроков может стать

отсутствие инвентаря. Поломанные скакалки, порванные и сдутые мячи, сломанные гимнастические палки – вот, что мы можем увидеть, если зайдём в комнату хранения инвентаря в школе. Очень сложно оздоравливать детей, если у тебя нет необходимого инвентаря для этого. На наш взгляд, эта проблема является самой распространённой.

Ещё одной проблемой, влияющей на качество проведения уроков физической культуры, является большое количество детей в классах, что является устойчивой тенденцией последних лет в условиях нехватки школ. Просидеть за партой 45 минут дети могут, но вот когда они оказываются на уроке физкультуры, тут все становится намного сложнее. Поддерживать дисциплину в классе, где количество учащихся больше положенной нормы, очень сложно. Но также в течение 45-ти минут нужно уделить внимание каждому ученику, а это гораздо сложнее сделать, чем поддерживать дисциплину.

Многие дети ходят в секции и занимаются спортом во внеучебное время. В результате, уровень физической подготовленности детей, приходящих на урок, будет различен. Они дети будут готовы для выполнения более сложных заданий, а дети, которые не посещают спортивные секции будут подвержены непосильному объёму нагрузки. Естественно, учителю довольно сложно будет подобрать такие упражнения, которые подходили бы всем детям без исключения.

Бесспорно, одним из важнейших вопросов учебно-воспитательной работы с учащимися в современных условиях является формирование у школьников интереса к физкультурным занятиям [2]. Низкое качество проведения уроков по физической культуре связано и с незаинтересованностью учащихся в занятиях данным предметом. Дети в школах всегда делились на два типа: одни ученики, которым уроки физкультуры приносят радость, и вторые, которые идут на занятия с отвращением, а иногда и вовсе пропускают занятия. Основной причиной их нежелания посещать уроки физкультуры является то, что уроки не интересны для детей по содержанию. Приходя на занятие, дети уже заранее знают, что их ожидает. Именно отсутствие уникальности и похожие друг на друга уроки отбивают у детей желание посещать их. Отталкивающим фактором, влияющим на желание детей посещать занятия по физической культуре, является сдача нормативов, которые ученики без подготовки не в состоянии выполнить.

Быстро исправить все эти проблемы невозможно. По нашему мнению, для преодоления всех вышеперечисленных проблем необходимо начинать с изменения подготовки учителей по физической культуре. Эффективный учитель физической культуры должен проявлять интерес к повышению уровня физического развития каждого своего ученика, обоснованно строить свою работу на знании возрастной анатомии и физиологии, теории и методики преподавания физической культуры. Кроме того, он должен творчески подходить к организации

своих уроков для повышения мотивации к физическому развитию у обучающихся.

Проблему материально-технического обеспечения решить будет немного сложнее. Ведь сколько бы нового инвентаря не поступало в школу, он всегда может сломаться снова. Поэтому нехватка будет всегда, но следить за своевременным обновлением инвентаря необходимо. Нужно вовремя замечать непригодность мячей, скакалок, гимнастических палок и т.д., и решать эту проблему вовремя.

Проблему большого количества детей можно решить очень просто: делить классы на группы и проводить уроки по физической культуре сначала у одной половины, а затем у другой. Однако, в условиях дефицита педагогических кадров и спортивных площадей это будет сделать сложно. Такое деление на группы позволит учителю повысить эффективность уроков, ввиду возможности учесть индивидуальные особенности каждого ученика.

Литература

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 26.07.2019) "Об образовании в Российской Федерации" [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/2524c96d4d095febe100517e0800ee7f66b8b347/ (дата обращения: 28.09.2019)

2. Минниханова Д. И., Чикалова Г. А. Пути повышения интереса детей младшего школьного возраста к уроку физической культуры // Физическое воспитание и спортивная тренировка: Волгоградская государственная академия физической культуры, 2011. - №2 (2). – 91с.

3. Шестакова В. А. «Сегодня - здоровые дети, завтра – здоровое общество!»: Программа физического воспитания школьников // Методист: Издательский дом «Методист», 2013.- №10. - 30с.

СУЩНОСТЬ И НЕОБХОДИМОСТЬ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

С.В. Пушкарев

магистрант, Дальневосточный федеральный университет (филиал),
г. Уссурийск

Научный руководитель Губарьков С.В., д.э.н., профессор,

Аннотация: статья посвящена современным проблемам инновационного развития образования. Рассмотрена сущность и обоснована необходимость инновационной деятельности образовательных учреждений с точки зрения как нормативно - правового регулирования, так и научных исследований. Раскрыто

содержание основных понятий, определяющих подходы к осуществлению инновационной деятельности, реализующейся на различных уровнях проектной и образовательной направленности. Сформулированы результаты инновационной деятельности образовательных учреждений.

Ключевые слова: образовательное учреждение, инновационная деятельность, инновационный потенциал, педагогическое проектирование, инновационные образовательные технологии.

Изменения, происходящие в сфере образования, диктуются требованиями современности, в частности информатизацией и цифровизацией, как образовательного пространства, так и всей экономики в целом.

Поэтому это, в первую очередь, выражается в формировании инновационной деятельности образовательных учреждений, что, в свою очередь, влечет за собой улучшение качества и максимального удовлетворения потребностей в образовательных услугах.

Все вышесказанное научно обосновывает в своей публикации С. В. Губарьков, говоря о том, что «... для новой экономики потребуются специалисты нового типа. Перед ними будут стоять задачи, которые потребуют творческого подхода и готовности к сотрудничеству с другими людьми и системами искусственного интеллекта...» [7, с.52].

Помимо этого, вся ответственность и обязательства, возникающие в результате современных реформ и различных модернизационных процессов в сфере образования, возлагается непосредственно на образовательные учреждения, что также порождает необходимость решения задач по внедрению новых принципов самостоятельного управления, направленных на инноваторскую деятельность в рамках правового поля.

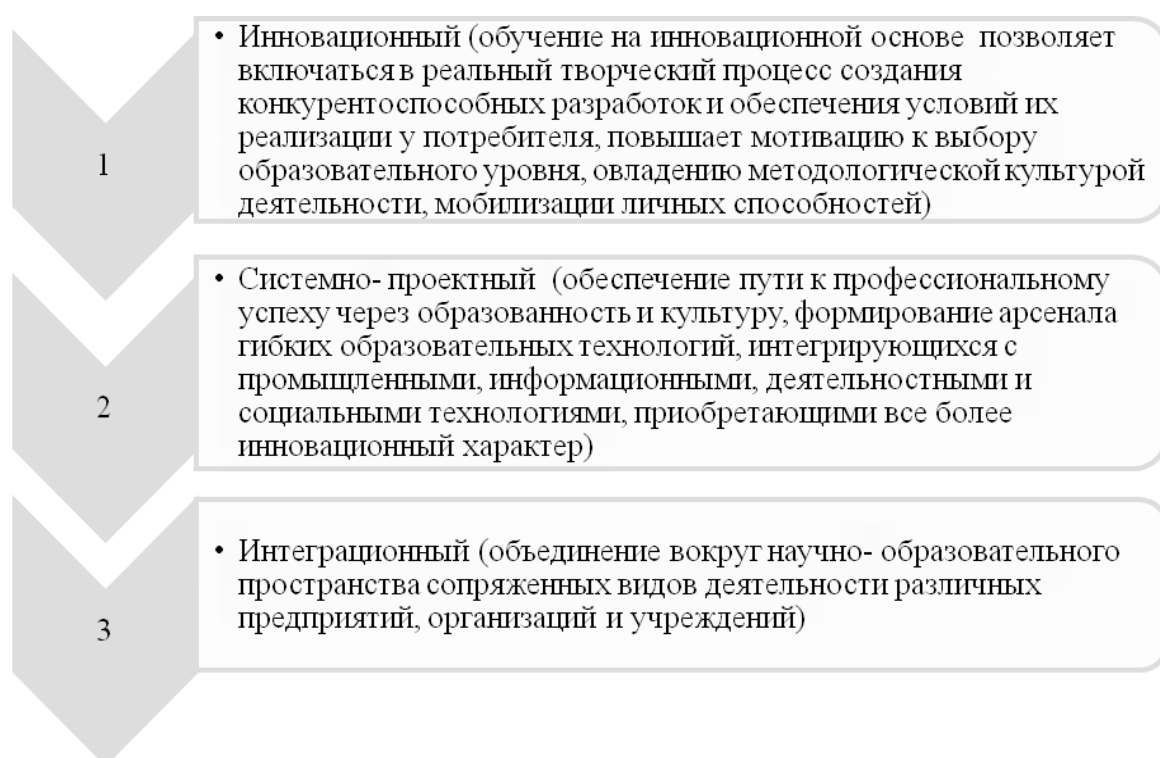
Деятельность, касающаяся экспериментальной и инновационной направленности в системе образования регулируется Федеральным законом № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [1, ст.20].

Также в двадцатой статье закона рассмотрено право функционирования образовательных учреждений в статусе инновационных площадок в целях оптимизации продвижения инновационно направленных проектов и программ, которые оказывают существенное влияние на развитие образовательного пространства региона и системы образования в целом [1, ч. 4, ст.20].

Тем не менее, данное право не говорит о том, что невозможна реализация инновационной деятельности общеобразовательных учреждений и без статуса федеральной или региональной инновационной площадки при соблюдении соответствующих положений закона.

Помимо этого, также обозначается и поддержка инновационной деятельности на уровне муниципальных образовательных округов при наличии имеющихся ресурсов.

Об этом, в частности, говорит в одной из своих работ С.В. Губарьков, рассматривая инновационную деятельность образовательных организаций через методологию «опорных точек инновационного развития» [8, с. 354], которая основывается на определенных подходах и принципах, некоторые из них можно применить и к инновационной деятельности муниципальных образовательных учреждений, рис.1.

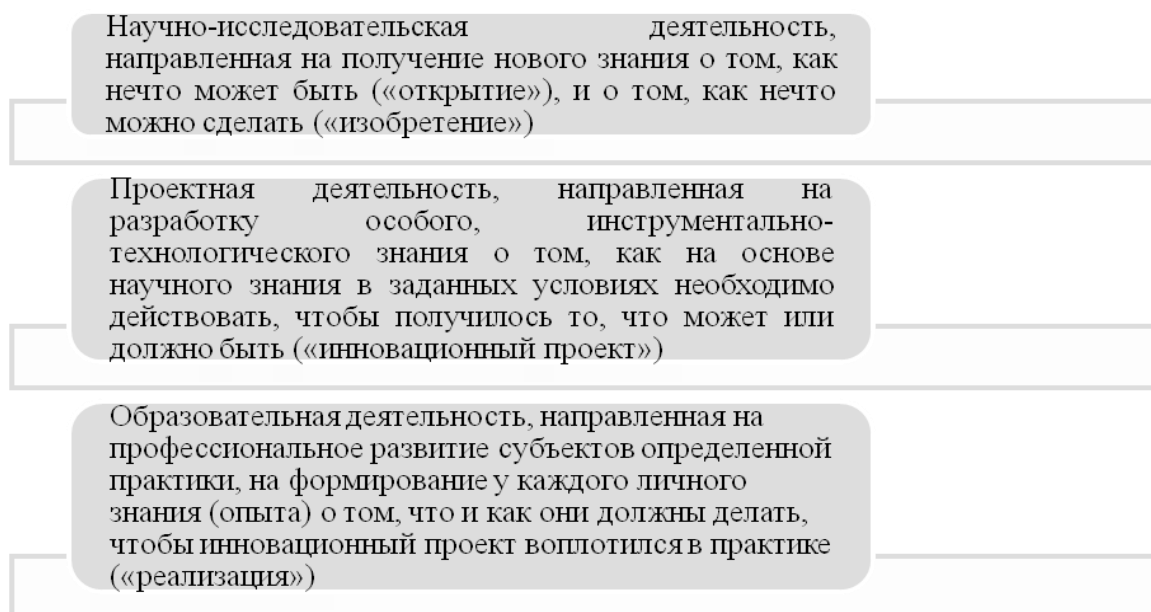


Источник: [составлено автором по [8, с. 354-356]

Рис. 1. Основные подходы к развитию инновационной деятельности муниципальных образовательных учреждений

Таким образом, можно сказать, что основной целью инновационной деятельности образовательного учреждения является достижение высокой эффективности результатов обучения на уровне современных требований.

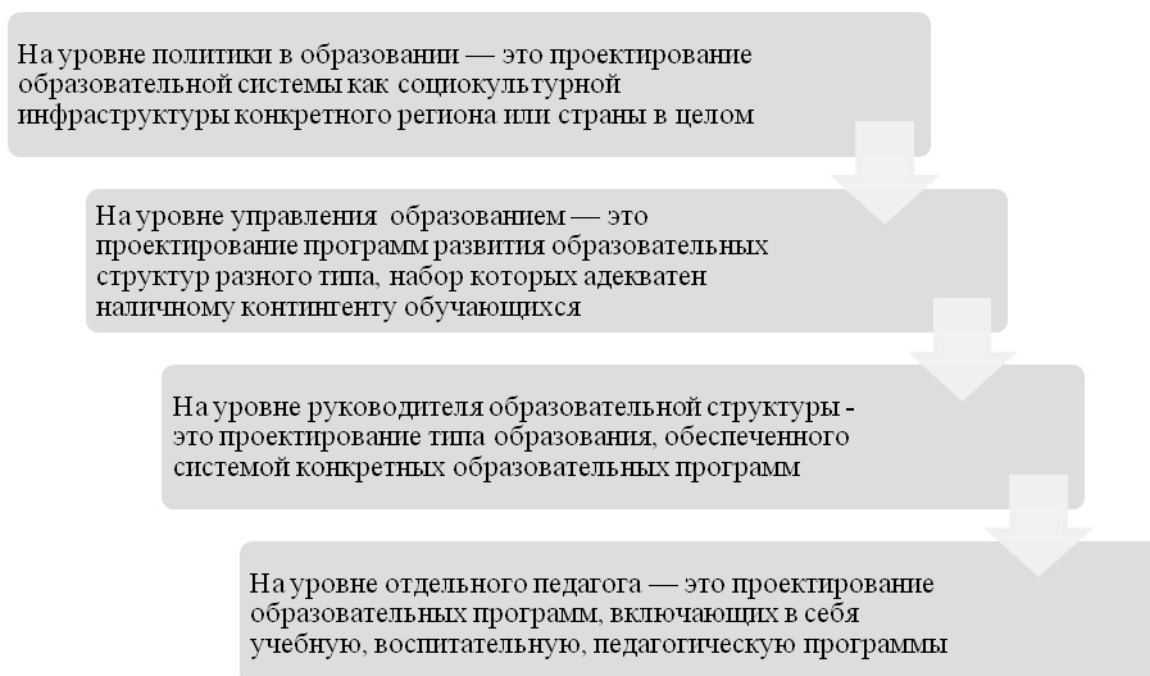
Для достижения данной цели необходимо обозначить инновационный потенциал образовательного учреждения, который определяется рядом критериев, а также возможностью осуществлять инновационную деятельность, как систему взаимосвязанных видов деятельности, совокупность которых и обеспечивает появление действительных инноваций, как отмечает С.Г. Григорьева [4], рис. 2.



Источник: [составлено автором по 4]

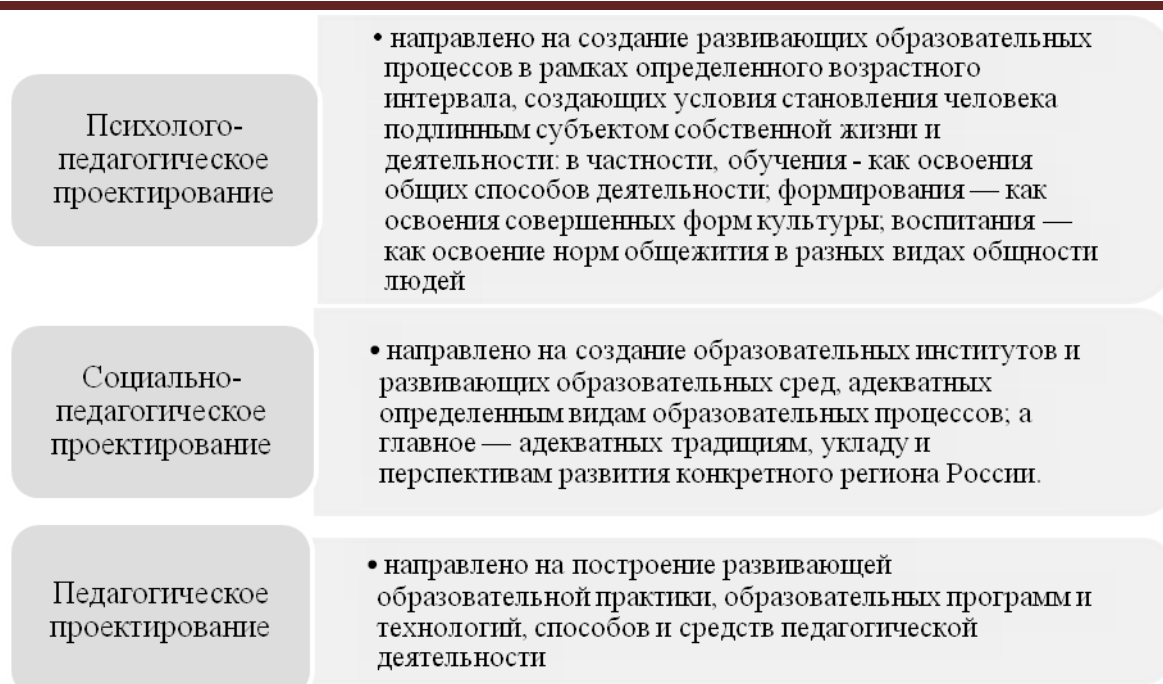
Рис. 2. Виды инновационной деятельности образовательных учреждений

Наибольшее развитие инновационная деятельность в образовательных учреждениях получила в проектной и образовательной направленности, что реализуется на определенных уровнях, как отмечает в своем исследовании О.В. Бондаренко [2], и выражается в определенных типах педагогического проектирования, рис. 3 и 4.



Источник: [составлено автором по 2]

Рис. 3. Уровни инновационного педагогического проектирования



Источник: [составлено автором по 2]

Рис. 4. Типы инновационного педагогического проектирования

Таким образом, как видно из рис. 3 и 4, в рамках инновационного развития образовательного учреждения возникают предпосылки в области научно-исследовательской и проектной деятельности в разрезе необходимости постепенной замены устоявшейся системы образования (традиционной школы, консервативного управления, авторитарного обучения и воспитания) к мотивационно - развивающему образованию, направленному на реализацию инновационных принципов в формировании личности обучающихся.

Из всего сказанного можно сделать обобщающий вывод и обозначить сущность и необходимость инновационной деятельности образовательного учреждения, особенности определения которой встречаются в исследованиях таких авторов как, С.В. Губарьков [6], В.И. Горовая, Н.Ф Петрова [5], С. Г. Григорьева [4], М.П. Прохорова, А.А. Шкунова [9] и др., табл. 1.

Таким образом, в трудах вышеназванных и других ученых показана сущность и необходимость инновационной деятельности образовательных учреждений, что позволяет сделать вывод о том, что инновационная деятельность в системе образования представляет собой деятельность по созданию, освоению и применению новых средств, особый вид творческой деятельности, объединяющий различные операции и действия, направленные на получение новых знаний и применение новых технологий.

Также в части определения инновационной деятельности образовательных учреждений можно выделить, что инновационная деятельность предусматривает повышение эффективности и улучшение научной, учебной, методической, организационно - управленческой, законодательной, экономической, кадровой и материально- технической базы образовательного учреждения.

Основные подходы к определению сущности и необходимости инновационной деятельности образовательного учреждения

Автор	Определение
С.В. Губарьков	«Инновационная деятельность получает статус основного вида деятельности наравне с учебной (образовательной) и научной, ... всегда предметна и направлена на конкретную область..., должна присутствовать как обязательный и профильный элемент, как необходимое условие поступательного движения и устойчивого развития» [6, с. 424]
В.И. Горювая, Н.Ф. Петрова	«Инновационная деятельность начинается с чувства неудовлетворенности, которое возникает в проблемной ситуации, когда потребность преподавателя в успешном решении педагогических задач наталкивается на внешние и внутренние барьеры» [5, с. 149]
С. Г. Григорьева	«Инновационный процесс в обучении представляет собой совокупность процедур и средств, с помощью которых дидактическое открытие или методическая идея превращаются в образовательное нововведение» [4, с. 54]
М.П. Прохорова, А.А. Шкунова	«Инновационная деятельность представляет собой комплексный интегративный вид педагогической деятельности, направленный на обеспечение инновационного развития и повышение качества профессионального образования за счет разработки и применения разнообразных новшеств в процессе профессиональной подготовки будущих специалистов» [9, с. 108]
Г. Ш. Сиддикова	«Инновационную деятельность можно трактовать как личностную категорию, как созидательный процесс и результат продуктивной деятельности» [10, с. 605]

Источник: [составлено автором по 4-6, 9, 10]

Следовательно, результатом инновационной деятельности образовательного учреждения может стать:

- модернизация организационной структуры управления – создание управленческой команды;
- создание инновационно – ориентированного педагогического коллектива, обеспечивающего распространение передового опыта;
- формирование конкурентоспособных позиций на рынке образовательных услуг;
- повышение качества образовательного процесса;
- максимальное удовлетворение постоянно изменяющихся под влиянием современных требований потребностей обучающихся и общества в целом.

Литература

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 17.06.2019г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dokumenty24.ru/zakony-rf/zakon-ob-obrazovanii-v-rf.html>. (дата обращения: 05.08.2019).

2. Бондаренко, О.В. Современные инновационные технологии в образовании/ О.В. Бондаренко// Электронный журнал «РОНО».- 2012.- №16.- [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.sites.google.com/a/shko.la/ejrno_1/vypuski-zurnala/vypusk-16-sentabr-2012/innovacii-poiski-i-issledovania/sovremennye-innovacionnye-tehnologii-v-obrazovanii (дата обращения: 23.10.2019).

3. Габбасова, Л. З. Инновационные технологии в образовательном процессе / Л.З. Габбасова// Инновационные педагогические технологии: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2016 г.). - Казань: Бук,- 2016. - С. 61-63 [Электронный ресурс]. - URL <https://moluch.ru/conf/ped/archive/207/11108/> (дата обращения: 11.08.2019).

4. Григорьева, С. Г. Инновационная деятельность учителя как педагогическое явление/ С. Г. Григорьева// Вестник ЧГПУ им. И.Я. Яковлева.- 2011. - №3(71). - Ч.1.- С. 49-56 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/innovatsionnaya-deyatelnost-uchitelya-kak-pedagogicheskoe-yavlenie> (дата обращения: 03.08.2019).

5. Горовая, В.И. Инновационная активность педагога/ В.И. Горовая, Н.Ф. Петрова // Электронный научный журнал «Современные проблемы науки и образования». – 2009. – № 3.- С.149-153 [Электронный ресурс]. – URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=1193> (дата обращения: 03.08.2019).

6. Губарьков, С.В. Управление инновационной деятельностью вузов: формирование понятийно-категориального аппарата / С.В. Губарьков // Проблемы современной экономики. – 2011. – № 4. – С. 422-425.

7. Губарьков, С.В. Система образования РФ в условиях формирования инновационной экономики: современные вызовы и перспективы развития/ С.В. Губарьков // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2018. – № 6. – С. 52-57 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36794785> (дата обращения: 11.08.2019)

8. Губарьков, С.В. К вопросу формирования концептуальных основ инновационного развития высшей школы России / С.В. Губарьков // Проблемы современной экономики. – 2011. – № 1. – С. 353-357.

9. Прохорова, М.П. Особенности инновационной деятельности педагога в условиях модернизации педагогического образования / М.П. Прохорова, А.А. Шкунова // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 1. – С. 106-109 [Электронный ресурс]. URL: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=9398> (дата обращения: 04.08.2019).

10. Сиддикова, Г. Ш. От учителя - «инноватора» - к инновационному педагогическому коллективу/ Г. Ш. Сиддикова // Молодой ученый. - 2017. - №13. - С. 604-607. – [Электронный ресурс]. - URL: <https://moluch.ru/archive/147/41294/> (дата обращения: 10.08.2019).

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПЕДАГОГА ДООУ С РОДИТЕЛЯМИ СОВРЕМЕННЫХ ДОШКОЛЬНИКОВ

Е.В. Рудыхина

магистрант, Арзамасский филиал ННГУ

Научный руководитель Калинина Т.В., к.п.н., доцент,

Аннотация: статья посвящена изучению психолого-педагогическое обеспечение эффективного взаимодействия педагога ДООУ с родителями современных дошкольников. Раскрыто понятие и сущность эффективного взаимодействия. Теоретический анализ позволил провести эмпирическое исследование, разработать и апробировать программу психолого-педагогического обеспечения эффективного взаимодействия педагога ДООУ с родителями современных дошкольников, проследить динамику.

Ключевые слова: взаимодействие, ДООУ, педагог, родители, дошкольное образование

На сегодняшний день в дошкольных учреждениях накоплен значительный опыт организации сотрудничества с родителями воспитанников для повышения эффективности развития и воспитания ребенка. Качество семейного воспитания, а значит и дальнейшего развития ребенка, во многом зависит от успешной совместной работы воспитателей дошкольников и родителей. Семья как первый институт социализации оказывает главенствующее влияние на развитие основных личностных качеств ребенка и формирование его морально-позитивного потенциала. Именно в семье формируется характер детей, они получают первые уроки нравственности; в семье закладываются жизненные, исходные позиции. Поэтому важно, чтобы основным компонентом профессиональной деятельности педагогов в дошкольном образовательном учреждении была систематическая работа по повышению эффективности взаимодействия специалистов учреждения и родителей.

Необходимо отметить, что проблемой обеспечения эффективного взаимодействия педагога ДООУ с родителями современных дошкольников занимались Е.П. Арнаутова, В.Г. Алямовская, П.Ф. Дементьева, В.П. Дуброва, Т.А. Данилина, Т.Н.Доронова, М.Г. Дрезнина, О.Л. Зверева, Т.В. Кротова, О.А. Куревина, О.В. Огороднова, Л.В. Свирская, З.И. Теплова и др.

Взаимодействие между детским садом и семьей основано на сотрудничестве учителей и родителей, что предполагает равенство позиций партнеров, уважительные отношения между взаимодействующими сторонами с учетом способностей и навыков человека. Сотрудничество включает в себя не только взаимные действия, но и взаимопонимание, взаимоуважение, взаимное доверие, взаимное знание, взаимное влияние.

Главной целью педагогического взаимодействия воспитателя и родителей (законных представителей) ребенка дошкольного возраста в системе ДООУ – это,

прежде всего, достижение основных целевых ориентиров развития ребенка дошкольного возраста в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования. Внедрение новых федеральных государственных образовательных стандартов позволяет организовать совместную деятельность детского сада и семьи более эффективно.

Теоретический анализ психологической литературы по проблеме психолого-педагогического обеспечения эффективного взаимодействия педагога ДОО с родителями современных дошкольников послужил основой для проведения экспериментального исследования данной проблемы.

Экспериментальной базой исследования послужило МДОУ «Детский сад № 32», г. Арзамас, Нижегородской области. В исследовании приняли участие родители воспитанников в количестве 30 человек и воспитатели старшей группы в количестве 20 человек.

Для изучения особенностей взаимодействия педагога ДОО с родителями современных дошкольников нами были использованы следующие методики: опросник для родителей о степени открытости детского сада и о ценности общения с педагогами в целях обогащения своего родительского опыта (Смирнова О.Б.); тестовый опрос воспитателей, направленный на изучение особенностей понимания и принятия педагогом необходимости взаимодействия с родителями как диалога равноправных партнеров (Арнаутова Е.П), анкета для родителей «Удовлетворенность образовательным процессом в ДОО» (Козлова А.В., Дешеулиной Р.П.).

На первом этапе исследования испытуемым был предложен опросник для родителей о степени открытости детского сада и о ценности общения с педагогами в целях обогащения своего родительского опыта. Результаты опросника говорят о том, что в половине случаев характерен отрицательный выбор родителей по тем или иным вопросам, касающимся открытости системы образования детского сада, а также взаимодействия педагогов с родителями воспитанников.

По первому вопросу о воспитательно-образовательной работе 70% (7 чел) родителей экспериментальной группы и 50% (5 чел) контрольной ответили отрицательно, для данной группы родителей, характерна удовлетворенность результатами детей в области формирования универсальных учебных предпосылок и воспитательно-образовательной работой ДОО в целом.

По второму вопросу об отношении воспитателя к детям и конкретному ребенку 60% (6 чел) отозвались отрицательно, такое мнение можно объяснить субъективным восприятием родителей негативного отношения к своему ребенку, в связи с тем, что каждый родитель желает, чтобы именно его ребенок постоянно находился в центре внимания воспитателя.

По пятому вопросу, затрагивающему компетентность воспитателей по вопросу воспитания, 40 % испытуемых (4 чел) экспериментальной группы и 60 % (6 человек) контрольной группы оценили положительно, а оставшиеся 60% (6

человек) экспериментальной группы и 40 % испытуемых (4 чел) контрольной группы неудовлетворенны деятельностью воспитателей по данному вопросу.

По девятому вопросу об умении воспитателей грамотно выстраивать общение на встречах с родителями утвердительные ответы дали 50% (5 чел) экспериментальной группы и 60 % испытуемых (6 чел) контрольной группы, в то время, как 50% (5 чел) экспериментальной и 40% (4 чел) контрольной не чувствуют себя включенными в данный процесс взаимодействия и оказываются в роли зрителя.

Не все родители осознают важность сотрудничества с педагогами ДОО. При этом не ищут причины в себе, а ответственности возлагают, прежде всего, на дошкольное учреждение.

Результаты опроса воспитателей, направленный на изучение особенностей понимания и принятия педагогом необходимости взаимодействия с родителями как диалога равноправных партнеров (Арнаутова Е.П), свидетельствуют о низком уровне сформированности способности к равноправному сотрудничеству по 60% (9 чел) сотрудников ДОО как экспериментальной, так и контрольной групп, что говорит о необходимости развивать навыки социального партнерства воспитателей по отношению к родителям. Можно предположить, что воспитатели занимают авторитарную позицию в отношении родителей, низко оценивают педагогические способности родителей, не готовы к конструктивному сотрудничеству с ними. Воспитатели недостаточно успешно владеют техникой и культурой общения.

Анкетирование родителей по «Удовлетворенности образовательным процессом в ДОО» (Козлова А.В., Дешеулиной Р.П.) позволяет выделить следующие затруднения во взаимодействии сотрудников ДОО с родителями воспитанников: недостаточная осведомленность родителей со стороны учителей о содержании и возможных формах организации детских мероприятий, влияние на развитие всех видов детской деятельности и роль семьи в процессе воспитания и развития ребенка; стереотипное представление родителей о деятельности образовательного учреждения и наличие мнения отдельных родителей о прямой связи между «занятием» и «развитием ребенка»; склонность родителей к обычным, менее трудоемким и эмоциональным усилиям, формам работы; недостаточный уровень мотивации родителей к расширению форм взаимодействия с ДОО.

В связи с чем, в ходе анализа результатов первичной диагностики, мы можем сделать вывод о том, что педагогический коллектив и родители нуждаются в психолого-педагогической помощи по обеспечению эффективного взаимодействия педагогов ДОО с родителями современных дошкольников

Для чего, нами была разработана программа, задачами, которой являются: повышение уровня профессиональной компетентности педагогических работников детского сада по взаимодействию с родителями воспитанников; содействие развитию уверенности педагогических работников в себе, снятию психологических барьеров общения с родителями, осуществление

индивидуального подхода к родителям; повышение уровня мотивации проявления активности родителей воспитанников в вопросах, связанных с решением воспитательных задач, установлению отношений партнерства между ДООУ и семьями учащихся.

Комплекс мероприятий по обеспечению эффективного взаимодействия педагога с родителями воспитанников ДООУ включает 3 направления: работа с педагогическими кадрами; работа с родителями воспитанников ДООУ; совместная деятельность педагогических кадров и родителей воспитанников.

В рамках первого направления был разработан комплекс мероприятий, направленный на повышение уровня профессиональной компетентности педагогических работников детского сада по взаимодействию с родителями воспитанников; содействие развитию уверенности педагогических работников в себе, снятию психологических барьеров общения с родителями, осуществление индивидуального подхода к родителям. В план работы включены циклы семинарских занятий, тренингов по взаимодействию педагогов с родителями детей, использовались различные формы.

По 2 направлению активизирована работа родительских комитетов групп, родительского комитета ДООУ: работа с родителями детей исключала формальный подход, в некоторых группах прошли перевыборы членов родительских комитетов, перевыборы членов родительского комитета ДООУ; проведена работа по созданию клуба молодой семьи, создан клуб молодой семьи, внесены изменения в устав ДООУ; разработан план работы клуба молодой семьи совместно с педагогическим комитетом.

В ходе третьего направления организована работа родительского комитета совместно с педагогическим коллективом ДООУ.

По итогам проведения программы психолого-педагогического обеспечения эффективного взаимодействия педагога с родителями воспитанников ДООУ нами была проведена беседа с педагогами и родителями. Учителя отметили, что родители стали более активно интересоваться жизнью ребенка в стенах ДООУ, включаться в деятельность детского сада и группы, которую посещает их ребенок. Родители же отметили, что стало проще выстраивать отношения с педагогами, они стали активнее идти на контакт, дети с большей охотой посещают ДООУ.

Таким образом, программа психолого-педагогического обеспечения эффективного взаимодействия педагога с родителями воспитанников ДООУ доказала свою эффективность, однако для проверки данного предположения мы осуществили анализ динамики результатов исследования.

Повторные результаты по опроснику о степени открытости детского сада и о ценности общения с педагогами в целях обогащения своего родительского опыта говорят о позитивных изменениях.

По первому вопросу о воспитательно-образовательной работе 60% родителей (6 чел) ответили положительно, оставшиеся 40% родителей (4 чел) ответили отрицательно. По итогам программы результаты улучшились процент

родителей ответивших отрицательно на первый вопрос сократился с 70% (7 чел) до 40% (4 чел).

По второму вопросу об отношении воспитателя к детям и конкретному ребенку 70% испытуемых (7 чел) ответили положительно, а 30% (3 чел) отозвались отрицательно. Также по итогам программы произошли улучшения, процент родителей положительно ответивших на вопрос об отношении воспитателя к детям и конкретному ребенку повысился с 40% (4 чел) до 70% (7 чел).

По пятому вопросу, затрагивающему компетентность воспитателей по вопросу воспитания, 60 % (6 чел) оценили положительно, а оставшиеся 40% (4 чел) неудовлетворенны деятельностью воспитателей по данному вопросу. Также по итогам программы понизился процент родителей, давших отрицательный ответ, с 60% (6 чел) до 40% (4 чел).

Повторные результаты опроса воспитателей экспериментальной группы показали, что снизился процент воспитателей, имеющих низкий уровень способности к равноправному сотрудничеству, что говорит о необходимости развивать навыки социального партнерства их по отношению к родителям с 60 % (9 чел) до 33,3% (5 чел).

По итогам анкетирования родителей можно сделать вывод, что большинство родителей удовлетворяет деятельность детского сада. 90% родителей отметили, что сотрудники детского сада внимательно относятся к их детям, 90 % утверждают, что их ребенок с удовольствием посещает детский сад. Такой же высокий (90%) процент удовлетворенности выявлен по качеству проведения занятий с детьми и по уровню работы воспитателей с родителями в вопросах развития и воспитания.

По итогам повторной диагностики, улучшились показатели во взаимодействии педагогического коллектива и родителей.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что психолого-педагогическое обеспечение эффективного взаимодействия педагога с родителями воспитанников ДООУ обусловлены недостаточной информированностью родителей со стороны педагогов о содержании и формах детской деятельности, о развивающем эффекте детской деятельности и о роли семьи в процессе воспитания и развития ребенка; стереотипным представлением родителей о деятельности ДООУ; склонностью родителей к привычным, менее затратным по времени и эмоциональным усилиям, формам работы; недостаточным уровнем мотивации родителей ко взаимодействию с ДООУ.

Анализ результатов повторного исследования особенностей взаимодействия педагога ДООУ с родителями современных дошкольников продемонстрировали значимые изменения определены разработкой и апробацией программы психолого-педагогического обеспечения эффективного взаимодействия педагога с родителями воспитанников ДООУ.

Литература

1. Дронова Т. Н. Вместе с семьей: пособие по взаимодействию ДОУ и родителей / Т. Н. Доронова, Г. В. Глушкова, Т. И. Гризик и др. – М.: Просвещение, 2011. – 190 с.

2. Рудыхина Е.В. Возможности эффективного взаимодействия ДОУ с семьей воспитанников в условиях модернизации образования /Е.В. Рудыхина, Т.И. Митичева//Тенденции развития образования: педагог, образовательная организация, общество – 2019: матер. Всеросс. науч.-практ. конф. с межд. участ. (Чебоксары, 23 сент. 2019 г.) – Чебоксары: ИД «Среда», 2019. – С.176-180.

РЕАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В РОМАНОВСКОМ КРАЕВЕДЧЕСКОМ МУЗЕЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Т.В. Перепелица

студентка, Алтайский государственный институт культуры, г. Барнаул
Научный руководитель Рыгалова М.В., доцент, к.и.н.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ
в рамках научного проекта № 18-39-00112*

Аннотация: рассматриваются теоретические аспекты и практические возможности реализации образовательных программ в музеях. Деятельность музеев многогранна и одной из важнейших их функций является образовательная, направленная на приобщение к историко-культурному знанию, воспитанию патриотических качеств, развитию навыков самообразования через научно-исследовательскую и поисковую деятельность. В этой связи музей является значимой и перспективной площадкой для образовательной деятельности, направленной на разновозрастную аудиторию, прежде всего, учащихся школ. Говоря об этом направлении, стоит упоминать не только школьные музеи, деятельность которых, конечно, в первую очередь связана с образовательно-воспитательным процессом, но и другие, работающие в направлении реализации образовательных программ, ориентированных на детскую и подростковую аудиторию, в том числе муниципальные музеи. Часто именно они являются связующим звеном между школой и историко-культурным познанием.

Ключевые слова: образовательная деятельность, культурно-образовательные формы, музей, муниципальный музей, образовательная программа.

Развитие образования в Российской Федерации на протяжении последних десятилетий осуществляется в соответствии с доктриной образования РФ на 2000-2025 гг., которая провозглашает сохранение, распространение и развитие национальной культуры, воспитание бережного отношения к историческому наследию. Это делает актуальным взаимодействие музея и образовательного учреждения [4].

Традиционные представления о музее как архаичном институте сегодня постепенно отступают, сменяются новыми ориентирами, где музей рассматривается как важный элемент на пути гуманизации и гуманитаризации образования. Особая роль музея в образовательном процессе отводится потому, что его деятельность позволяет вовлечь посетителя в процесс познания, сделать его активным участником, вызвать эмоциональное воздействие и отклик, что, несомненно, важно при формировании личности, воспитании ее жизненных ориентиров [6, с. 555]. Музеи осуществляют знакомство посетителей с историко-культурными ценностями непосредственно через личное взаимодействие с артефактами (музейными предметами).

Одной из функций музея является его образовательная деятельность, связанная с рассмотрением музея как центра сосредоточения культурного наследия, института социокультурной адаптации. Смещение акцентов деятельности музеев на образовательную направленность наиболее активизируется в конце XX в. Это связано с социальными процессами в целом, в том числе со стремлением воспитания свободной, критически мыслящей, творческой личности. Музейное пространство позволяет развивать эти направления, являясь проводником между современной культурой и историческими традициями и ценностями [7, с. 161-166].

Процесс реализации музеем образовательной функции осуществляется по средствам музейной педагогики. Ее позволяет правильно воздействовать на посетителей, использовать в контексте общения музейные предметы и экспозиции. Музейная педагогика является областью научно-практической деятельности, объединяющей знания и методы в области музееведения, педагогики, психологии, социологии, культурологии и профильных дисциплин. Объектом музейной педагогики выступает непосредственно посетитель музея, предметом - средства взаимодействия музея (музейного сотрудника) с посетителем в ходе образовательной деятельности [8, с. 8-16].

Сегодня многие исследователи подчеркивают важность музеев в формировании общекультурной компетентности [2, с. 79]. Музеи являются учреждениями, которые аккумулируют опыт и знания, популяризируют и актуализируют их в обществе [5, с. 11].

Неотъемлемой частью школьного образования является приобщение к истории родного края. Наиболее перспективно и полно получить эти знания позволяют музейные экспозиции, в частности историко-краеведческие музеи [6, с. 556]. В центре образовательной деятельности музея стоит музейный предмет, экспозиция. Образовательная деятельность реализуется через организацию познавательного досуга [5, с. 12].

Образовательная деятельность музеев предусматривает использование различных форм работы. По одной из классификаций, разработанной О.А. Ботяковой, они делятся на две группы: элементарные формы (лекция, музейный урок, экскурсия, мастер-класс) и комплексные формы (курсы, лекционные циклы, музейный праздник) [1, с. 341-347].

На примере Романовского районного краеведческого музея (Алтайский край) проследим реализацию образовательной деятельности муниципальных музеев.

Поиск и освоение новых форм взаимодействия музея с посетителями – одна из важнейших задач Романовского районного краеведческого музея, который стремится соответствовать требованиям современного общества.

Музей находится в селе Романово Романовского района Алтайского края. Как многие муниципальные музеи, создавался в 1970-1980-е гг., открыт в 1980 г. Хотя осваиваться территория начала значительно раньше, первые населенные пункты появляются в последней четверти XVIII в. А сам район и в последствие населенный пункт, ставший административным центром, назван в честь царствующей династии. Большое место в музее отведено именно истории освоения территории. В экспозиции, посвященной этой теме, представлены карты, копии рапортов о переселении и разрешении на заселение. Отдельным залом в музее представлена этнографическая экспозиция. Кроме того, подробно в музее освещены темы гражданской и Великой Отечественной войны, тема поднятия целинных земель, становление образования в Романовском районе. В связи с широкой тематикой, музей обладает значительным информационным и образовательным потенциалом для работы с учащимися школ. Кроме просветительных, патриотических мероприятий, приуроченных к знаменательным датам, музей разрабатывает образовательные и учебные программы, направленные на социализацию и самореализацию личности, организует просветительные мероприятия для школьников. Первая подобная программа «Культура Романовского района» реализована в 2013-2017 гг. Ее основной целью было сохранение культурного наследия и развитие культуры в Романовском районе. Программа охватывала такие направления как обеспечение сохранности и поддержка развития нематериального культурного наследия, популяризацию деятельности в сфере сохранения духовного наследия и развития культуры и искусства, а также пополнение музейного фонда [3].

Отдельные культурно-образовательные мероприятия музея по истории и культуре села Романово были объединены в музейный историко-краеведческий проект «Путешествие по Романово», направленный на экскурс в прошлое населенного пункта, знакомство с его культурой, бытом, традициями селян, с известными и малоизвестными именами людей, живших в Романово. Проект направлен на популяризацию и актуализацию истории и культуры населенного пункта и Романовского района, а также непосредственно на формирование исторического сознания учащихся, развитие их эмоционально-личностного отношения к историко-культурным ценностям через знакомство с музеем, музейным предметом. Проект направлен на знакомство, прежде всего, аудитории обучающихся, с музеем как первоисточником знаний, который способствует ассоциативному мышлению, анализу и восприятию через музейный предмет и экспозицию конкретных исторических фактов и периодов, развитию чувства патриотизма, а также приобретению самостоятельных навыков исследовательской

деятельности и критического мышления (способствует саморазвитию личности) через знакомство с историческими источниками, экспозициями, архивными документами.

Программа структурно рассчитана на серию тематических мероприятий с аудиторией 5-11 классов на базе экспозиций музея. Такой принцип позволяет проводить мероприятия с учетом перспективы развития аудитории, ее интересами и исходя из степени усвоения материала.

Программа учитывает основные образовательно-воспитательные принципы, возрастные особенности аудитории, а также возможности материально-технической и экспозиционно-выставочной базы самого музея.

После реализации программы, рассчитанной до 2017 г. музей самостоятельно разрабатывает комплексные мероприятия по образовательной деятельности. Направленные на исследование краеведческой тематики, а также популяризацию традиционной культуры. Фонды музея позволяют организовывать программы по тематике, связанной непосредственно с учебной программой (гражданская война, Великая Отечественная война, освоение целинных земель и др.). Музейные предметы могут служить источником более точного, подробного восприятия предметного материала, а также больше заинтересовать процессом обучения за счет репрезентативности, аттрактивности и экспрессивности.

Поскольку историко-краеведческий музей является комплексным, у аудитории есть возможность получения системного знания по различным областям, структурировать их. Важную роль в музейно-образовательном процессе играет музейный предмет. Именно через него (или через экспозицию) осуществляется знакомство с конкретно-историческими фактами, он выступает и в качестве собственно факта и оказывает эмоциональное воздействие в процессе познания материала, что является важным фактором восприятия информации у учащихся.

Литература

1. Ботякова О.А. Музей этнографического профиля в контексте образования и культуры России // *Studia Culturae*. – 2006. – № 9. – С. 327–348.

2. Карпушина Л.П., Алатырцева Т.В. Использование музейно-педагогической технологии ф формировании общекультурной компетентности школьников-подростков // *Инновационные образовательные технологии в школе*. – Саранск, 2016. – С. 76–95.

3. Постановление от 22.02.2013 № 76 «Об утверждении районной целевой программы "Культура Романовского района на 2013-2017 годы» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://admromalt.ru/f/programma_kultura.pdf (дата обращения: 17.10.2019)

4. Постановление Правительства РФ от 04.10.2000 N 751 «О национальной доктрине образования в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_97368/ (дата обращения: 17.10.2019)

5. Савицкий Г.В. Образовательные возможности музея: из опыта работы Витебского областного краеведческого музея // Социальное воспитание. – 2018. – № 2. – С. 10–17.

6. Швецова С.К. Педагогический потенциал образовательных программ историко-краеведческого музея // Историко-педагогические чтения. – 2006. – № 10. – С. 554–559.

7. Шляхтина Л.М. Образовательная функция музея в современных условиях // Studia Culturae . – 2006. – № 9. – С. 160–172.

8. Шляхтина Л.М., Мастеница Е.Н. Музейно-педагогическая мысль в России. Исторические очерки. – Санкт-Петербург, 2006. – 271 с.

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ТЕХНИКУМА В РАМКАХ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ

Н.Г. Саблукова, Н.Ю. Куликова

преподаватели, ГБПОУ «Арзамасский коммерческо-технический техникум»

Аннотация: цифровая образовательная среда представляет собой открытую совокупность информационных систем, предназначенных для обеспечения различных задач образовательного процесса. Формирование цифровой образовательной среды в техникуме возможно осуществить посредством создания информационных систем в рамках курсового и дипломного проектирования студентами специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Ключевые слова: цифровая образовательная среда, методика создания цифровой образовательной среды.

В сфере образования одним из приоритетных проектов на сегодняшний день является проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации», основная идея которого состоит в предоставлении доступа к онлайн-курсам, разработанным и реализуемым разными организациями на разных платформах онлайн-обучения, всем категориям граждан и образовательным организациям всех уровней образования.

Цель проекта заключается в создании условий для системного повышения качества и расширения возможностей непрерывного образования для всех категорий граждан за счет развития российского цифрового образовательного пространства [1]. Для достижения этой цели выбран путь широкого внедрения онлайн-обучения, в том числе, массовых открытых онлайн-курсов – обучающих курсов с интерактивным участием и открытым доступом через Интернет.

В более широком понимании цифровая образовательная среда включает не только организацию онлайн-обучения, а представляет собой открытую совокупность информационных систем, предназначенных для обеспечения различных задач образовательного процесса. Слово «открытая» означает возможность и право использовать различные информационные системы в составе цифровой образовательной среды, заменять их или добавлять новые по собственному усмотрению [2].

Именно в этом более широком направлении предполагается создание цифровой образовательной среды в нашем учебном заведении.

В процессе формирования цифровой образовательной среды техникума можно выделить несколько этапов:

1. Организационный этап, предполагающий:

- оценку соответствия имеющейся материально-технической базы требованиям ФГОС;
- планирование приобретения нового оборудования для реализации цифровой среды;
- анализ уровня ИКТ-компетентности педагогов и сотрудников;
- разработку локальных актов;
- обоснование выбора программного обеспечения для разработки цифровой образовательной среды.

2. Этап формирования цифровой образовательной среды.

На данном этапе была создана служба методического и технического сопровождения цифровой образовательной среды, сформирована материально-техническая база; разработаны отдельные модули цифровой образовательной среды; сформировано единое информационное пространство в техникуме; проведено обучение персонала; обеспечена информационная безопасность в цифровой образовательной среде.

3. Аналитический этап.

После разработки цифровой среды предполагается проведение оценки соответствия сформированной ЦОС требованиям ФГОС и корректировка планирования ЦОС.

Для формирования цифровой образовательной среды техникум обладает современной учебно-материальной базой, включающей в себя кабинеты, лаборатории и мастерские, оснащенные мультимедийным оборудованием, интерактивными досками и мультидосками; 14 компьютерных классов, объединенных локальной сетью с выходом в высокоскоростной Интернет и системой WI-FI. На компьютерах установлено лицензионное программное обеспечение для базовой и профессиональной подготовки студентов (1С, Delphi, Компас, Вертикаль, Photoshop, 3DSMax и др.). Преподаватели и сотрудники постоянно повышают свой уровень ИКТ-компетенции через курсы повышения

квалификации, в том числе, организуемых и в нашем техникуме. Так в 2017 году все преподаватели прошли курсы «Формирование ИКТ-компетенции преподавателей техникума», в рамках которых учились работать с текстовыми и графическими редакторами, с электронными таблицами, пакетами прикладных программ профессионального назначения. Действует творческая мастерская «Совершенствование инфраструктуры информатизации современного образования», на занятиях которой проводятся мастер-классы по использованию различных компьютерных программ в учебно-воспитательном процессе.

Разработка отдельных модулей цифровой образовательной среды осуществляется посредством создания информационных систем в рамках курсового и дипломного проектирования студентами специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Данный подход позволяет реализовывать основную методическую тему нашего учебного заведения: Индивидуализация и дифференциация образовательного процесса в рамках внедрения ФГОС.

Можно выделить следующие достоинства привлечения студентов к созданию реальных проектов (электронных образовательных ресурсов) для формирования цифровой образовательной среды:

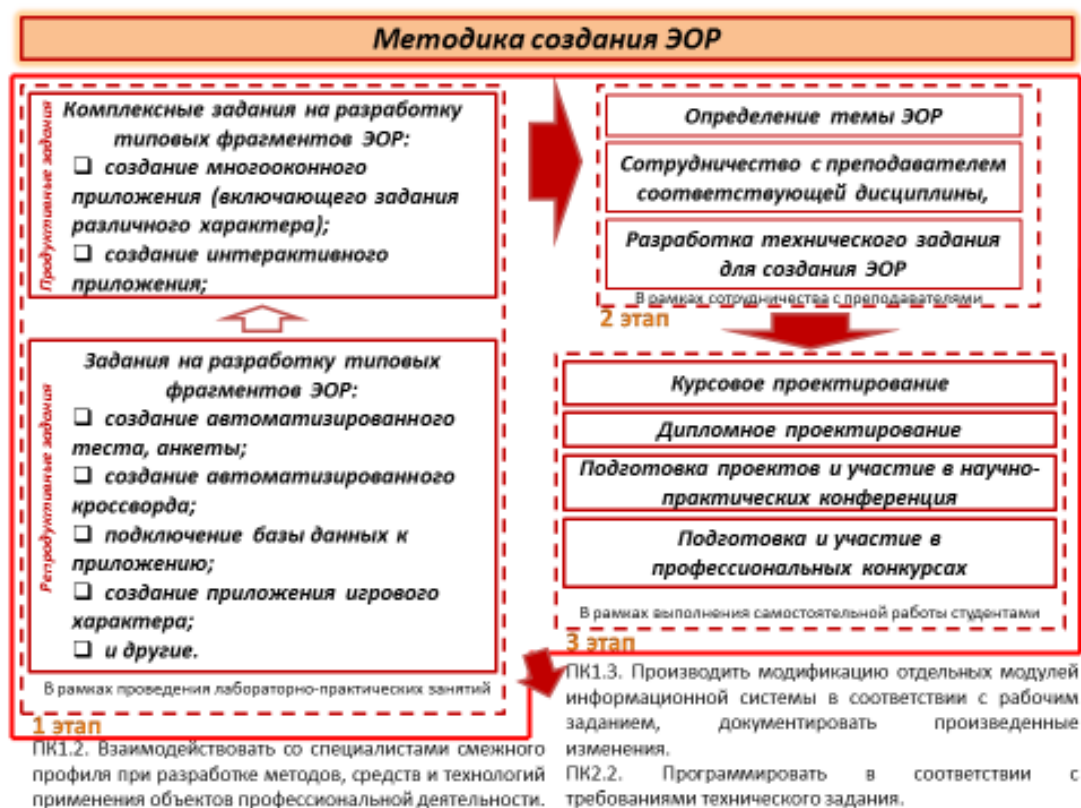
- развитие творческого потенциала у студентов;
- повышение интереса к программированию и профессии;
- достижение высокого уровня профессиональных и общих компетенций у студентов.

В результате использования курсового и дипломного проектирования для разработки модулей ЦОС мы не только способствуем информатизации нашего учебного заведения, но и формируем высококвалифицированного специалиста, востребованного на рынке труда.

Для достижения данной цели мы разрабатываем УМК по профессиональным модулям, учебным дисциплинам специальности «Информационные системы и программирование»; занимаемся проектированием практических занятий, которые предполагают разработку ЭОР; организовываем самостоятельную работу студентов, нацеленную на создание средствами программирования ЭОР; участвуем в предметных неделях специальности «Информационные системы и программирование», а также в научно-практических конференциях и конкурсах профессионального мастерства.

Методика организации учебной деятельности по созданию электронных образовательных ресурсов включает выполнение репродуктивных заданий в рамках проведения лабораторно-практических занятий по специальным дисциплинам и профессиональным модулям; разработку комплексных заданий на разработку типовых фрагментов ЭОР; создание ЭОР в рамках курсового и

дипломного проектирования, участия в профессиональных конкурсах и научно-практических конференциях в рамках сотрудничества с преподавателями.



. Методика создания электронных образовательных ресурсов

Можно выделить следующие проекты студентов, которые уже успешно функционируют или проходят апробацию в нашем техникуме:

1. Электронные учебники по различным дисциплинам, включающие лекции, практические задания, контроль знаний, интерактивные элементы.
2. Виртуальные лаборатории, позволяющие студентам проверить теоретические знания на практике
3. Интерактивные web-квесты, содержащие проблемные задания и позволяющие студентам подойти к решению учебной задачи осознанно, творчески и с интересом
4. АИС для учебной части техникума помогает заведующим отделениями вести базу данных студентов, контролировать их успеваемость, автоматизировать формирование ведомостей.
5. АИС для медицинского работника техникума помогает медику осуществлять поиск и группировку студентов по различным характеристикам.
6. База данных для работы приемной комиссии техникума позволяет абитуриентам заполнять заявление на поступление в электронном виде.
7. АИС для классного руководителя обеспечивает автоматизацию процессов внесения, хранения, накопления, обработки и представления всей необходимой информации о студентах и образовательном процессе

Важным критерием цифровой образовательной среды является возможность доступа ко всем сервисам через браузер и мульти платформенность используемых инструментов, обеспечивающая гибкость настройки, мобильность и удобство в работе для всех участников образовательного процесса. Поэтому следующим шагом в формирования цифровой образовательной среды предполагает интеграцию имеющихся информационных систем в единую платформу.

Внедрение цифровой образовательной среды в деятельность образовательной организации направлено на достижение следующих результатов: модернизацию образовательного процесса и документооборота, внедрение в педагогическую практику технологии электронного обучения, автоматизацию процессов управления качеством образования, развитие у студентов навыков обучения в цифровом мире, формированию умения создавать цифровые проекты для своей будущей профессии

Литература

1. Паспорт приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 25.10.2016 № 9). [Электронный ресурс] Кодификация РФ. Точка доступа <https://rulings.ru/acts/Pasport-prioritetnogo-proekta-Sovremennaya-tsifrovaya-obrazovatel'naya-sreda-v-Rossiyskoy-Federatsii/>

2. Цифровая образовательная среда – это... [Электронный ресурс] Аккредитация в образовании. Информационно-аналитический журнал. Точка доступа: http://akvobr.ru/cifrovaya_obrazovatel'naya_sreda_ehto.html

ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОСНОВНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОЙ ПЕДАГОГИКИ

И.А. Сансай

студент, Филиал ДВФУ в г. Уссурийске (Школа педагогики), г. Уссурийск
Научный руководитель Якимович Е.П., к.п.н., доцент

Аннотация: данная статья посвящена проблемам, которые возникают при внедрении инклюзивного образования в отечественных школах. Несмотря на то, что инклюзивное образование должно способствовать воспитанию такого качества как толерантность к людям с отклонениями в развитии и помогает социализации особенных детей, не все участники образовательного процесса оказались готовы к нему. Кроме того, внедрение инклюзивного образования подразумевает создание условий, при которых все дети, независимо от того, есть ли у них проблемы со здоровьем или нет имеют равные права на получение качественного образования. Однако, как показывают исследования, не все образовательные организации готовы к созданию таких условий.

Ключевые слова: инклюзивное образование, толерантность, социализация, дети с ограниченными возможностями.

В основе инклюзивного образования лежит идея об исключении различных проявлений дискриминации и равных возможностях для обучающихся в том числе и для детей с особыми потребностями.

Главная идея инклюзивного образования – социализация всех детей без исключения. К сожалению, до недавнего времени, дети с проблемным здоровьем не всегда имели возможность обучаться в обыкновенной школе, что препятствовало их полноценному развитию как части социума. Отделяя детей с особенностями, на первый взгляд, отгораживая от опасностей в обществе, отсутствие инклюзивного образования мешало им развиваться полноценно.

Обучение и воспитание детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в условиях инклюзивного образования позволяет ребёнку жить полноценно в обществе, а родителям активно участвовать в воспитании и развитии своих детей.

Инклюзия представляет собой процесс создания оптимальных условий для включения всех детей в активное взаимодействие в общедоступной образовательной среде, независимо от их особенностей, обеспечивая социализацию, которая является главным фактором становления личности [6].

Инклюзивное образование – это форма обучения, при котором любому человеку дается возможность обучаться в общеобразовательных учреждениях, так же при этом виде обучения для людей с разными особенностями физическими, социальными, психическими создаются специальные условия такие как: новые методы обучения, измененный учебный план и другие [7].

Основные принципы инклюзивного образования:

- осознавать, что все люди имеют право на существование в социуме независимо от их особенностей;
- принимать уникальность каждого человека;
- обучение всех, без исключения, людей может осуществляться только в реальных взаимоотношениях людей;
- каждого человека есть за что ценить и не только за его способности или достижения.

При работе с особенными детьми следует учитывать их специфичность и неординарность. Поэтому учеными были рассмотрены разные подходы к классификации детей с ограниченными возможностями. Так, например, согласно А.Р. Маллеру в основу типологии положен характер нарушения здоровья [2]. Им выделяются следующие виды: глухие, слабослышащие, позднооглохшие, незрячие, слабовидящие, лица с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата, лица с нарушениями эмоционально-волевой сферы, лица с нарушениями речи, дети с задержкой психического развития, лица со сложными недостатками развития. Учитель в условиях массовой школы должен уметь находить подход к любому из детей, имеющему вышеперечисленные

особенности, создавая необходимые для этого условия, при этом не ущемляя права других детей на получение качественного образования.

В Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации в статье 79 «Организация получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья» описаны особенности инклюзивного образования в Российской Федерации и требования к ним. В данной статье говорится о том, что образование детей с ограниченными возможностями может быть организовано как вместе с другими обучающимися, так и отдельно, например, отдельные коррекционные классы, группы. Так же данный закон дает гарантию того, что особенным детям бесплатно предоставляются учебники для адаптированного учебного плана, учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков [8].

С внедрением инклюзивного образования в практику общеобразовательных школ возникло ряд проблем.

Во-первых, материально-технические возможности школы, не всегда позволяют обеспечить потребности детей с ограниченными возможностями ввиду недостаточного финансирования.

Во-вторых, психолого-педагогическая подготовка педагогов, принимающих участие в реализации инклюзивного образования, не позволяет выполнить задачи, поставленные государством при внедрении инклюзии.

Для реализации инклюзивного образования каждому преподавателю придется решать специфические задачи в процессе обучения детей с ОВЗ. Психологическое состояние и социально-психологические ограничения этой категории учеников требуют от педагога не только знаний в области психологии, дефектологии, специальной педагогике, но освоения определенных знаний в области инклюзивного образования. Большая часть преподавателей нуждается в психолого-педагогических знаниях основ коррекционного обучения, возрастных, половых, индивидуальных особенностей обучающихся с ОВЗ, психологии общения и межличностных отношений [3].

В-третьих, негативное отношение родителей учащихся к инклюзивному образованию, в класс которых приходит ребенок с особенностями в развитии,

В основном главной причиной негативного отношения родителей обычных детей к детям с ОВЗ является не владение информацией об особенных детях. Так же родители опасаются, что дети с задержкой психического развития и дети со сложными недостатками развития будут создавать неблагоприятные условия для обучения остальных учеников.

В-четвертых, отсутствие вспомогательного персонала, обеспечивающего специализированную помощь ребенку с особыми образовательными потребностями, например, тьютор, дефектологи, логопеды, преподаватели лечебной физической культуры.

Одним из негативных факторов нехватки специализированного персонала является постоянное эмоциональное напряжение, которое часто является причиной стрессов. Постоянное давление со стороны родителей, воспитанников и

руководства может вызвать депрессию и расстройства. Так же наблюдается проблема низкой заработной платы, как и у других преподавателей ведущих.

Так же главным препятствием инклюзивного образования является отрицательное отношение со стороны общества к особым детям. Преподаватель - главная фигура в жизни детей, он влияет на формирования мировоззрения, он должен влиять на отношения детей в классе. Преподаватель должен быть готов как теоретически, так и морально к детям с особыми потребностями [6]. Для начала нужно воспитать у преподавателей педагогическую толерантность, чтобы они в дальнейшем могли внести лепту в формирование толерантности в обществе.

Педагогическая толерантность выражается в принятии педагогом ученика таким какой он есть, признании за ним прав и свобод, несмотря на его личностные достижения и качества. Лишь пример педагога позволит сформировать у детей уважение и бережное отношение друг к другу [4]. На сегодняшний день мы можем наблюдать в образовательных учреждениях доминирование экстремистских проявлений в поведении обучающихся, негативных оценочных действий относительно друг друга и именно инклюзивное образование сможет снизить градус негативных взаимоотношений между учащимися в общеобразовательных школах [5]. Из этого следует выделить некоторые задачи педагогов при совместном обучении учеников с ОВЗ и обычных учеников.

Задачи педагогов в инклюзии:

- формирование социально-коммуникативных качеств;
- развитие познавательной деятельности, создание положительной атмосферы в классе между всеми детьми и их родителями;
- составление отдельной адаптированной программы для особых детей;
- формирование толерантности друг к другу у участников образовательного процесса.

Последняя задача является наиболее значимой, чем остальные, так как в наше время отношение социума к людям с ограниченными возможностями базируется на основе физических недостатков. Каждое образовательное учреждение должно способствовать достижению высокого уровня развития толерантности. В каждом коллективе должна быть сформирована положительная среда, для формирования специфичных качеств для толерантности, чтобы дети принимали такое поведение как данность, то есть чтобы каждый ребенок понимал, что к любому человеку на планете нужно относиться уважительно, равноценно самому себе, быть терпимым взгляду на мир.

Решение поставленных задач происходит во время целенаправленной непрерывной образовательной деятельности, в режимных моментах и в свободной деятельности под руководством профессионального педагога в области инклюзивного образования [1].

Таким образом, инклюзивное образование решает множество задач, связанных не только с детьми с ограниченными возможностями, но и с

окружающими их людьми. Взаимодействие учащихся друг с другом в процессе обучения и восприятие специфических особенностей каждого ребенка сформирует у них не только уважительное отношение друг к другу, но и приведет к оздоровлению всего социума.

Литература

1. Бриславская А. А. Образование и воспитание детей в ограниченных возможностями здоровья по слуху в условиях инклюзивного образования // Материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и слушателей, 2017. - С. 31-34.

2. Винярка Ю. Т. Основные виды детей с ОВЗ и особенности их психолого-педагогической поддержки в начальной школе // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык, 2018.-№ 11 (27).- С. 228-234.

3. Кетриш Е. В. Готовность педагога к работе в условиях инклюзивного образования: монография. - Е. В Кетриш. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2018.- С. 51-54.

4. Леонов В. В., Коростелева Н. А., Володина Е. Г., Краснов А. М. Толерантность молодых преподавателей высшей школы по отношению к студентам-инвалидам при интегрированном обучении // Молодой ученый. -2014. - №2(61). - С. 777-781.

5. Иоакимиди Ю.А., Бгуашев А.В. Педагогические условия формирования толерантности у студентов педагогических вузов // Целостное развитие личности в системе образования, 2017.-№7(140). - С. 51-54.

6. Мукминова Ю.Н., Шаймарданов Р. Х. Инклюзивное образование как социально-педагогическая проблема // Вестник Челябинского государственного педагогического университета, – 2014. -№4.- С. 121-124.

7. Мухамадиярова Г. Ф. Усманова С. Г. Инклюзивное образование: содержание и практика // Мир науки, культуры, образования, - 2015.-№1(50). - С. 45-47.

8. Об образовании: федер. Закон Рос. Федерации от 29 декабря 2012 с изменениями до 6 марта 2019 N 273-ФЗ: принят Гос. Думой 21 декабря 2012 г.: одобр. Советом Федерации 26 декабря 2012 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/> (дата обращения: 29.09.2019).

РАЗВИТИЕ САМОРЕГУЛЯЦИИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В КОНСТРУИРОВАНИИ

А.С. Смирнова

студент, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И.Лобачевского (ННГУ), Арзамасский филиал, г. Арзамас
Научный руководитель Троицкая И.Ю., к.пс.н., доцент

Аннотация: одним из важнейших качеств, которое интенсивно развивается в старшем дошкольном возрасте, является саморегуляция. В данной

статье анализируются специфические особенности развития этого качества у дошкольников, эффективные приемы и методы его формирования в образовательном процессе ДОУ. Акцент делается на конструировании как специфическом для дошкольника виде деятельности, в котором создаются благоприятные условия для развития саморегуляции и ее компонентов.

Ключевые слова: саморегуляция, произвольность поведения, конструирование, старший дошкольный возраст, детский сад.

В настоящее время многие психологи работают над проблемой развития личностной сферы ребенка, в частности, активно изучаются вопросы развития саморегуляции у дошкольников в разных видах деятельности. Это обусловлено тем, что именно в старшем дошкольном возрасте закладывается фундамент свойств личности. Целенаправленное осуществление руководства по развитию саморегуляции детей поможет детям вырасти более самостоятельными, собранными, дисциплинированными.

Исследования в области дошкольной педагогике и возрастной психологии показывают, что именно в старшем дошкольном возрасте у детей зарождается произвольная саморегуляция, дети начинают осознанно выполнять действия. Само слово «саморегуляция» означает управление и контроль над своими действиями и поступками. Это некое управление личностью своим психоэмоциональным состоянием. Когда человек регулирует собственную психическую сферу, мы имеем дело с саморегуляцией [3, с. 5].

По мнению Моросановой В. И., Конопкина О. А. и Осницкого А. К., «саморегуляция – процесс выдвижения субъектом целей активности, а так же управление достижением этих целей». Процессы саморегуляции рассматриваются этими авторами как внутренняя целенаправленная активность человека, которая реализуется за счет системного участия самых разных процессов, явлений и уровней психики.

Основными особенностями саморегуляции являются: осознанность действий, активное включение, планирование деятельности и контроль и коррекция.

По данным нейрофизиологических исследований, истинная саморегуляция формируется только к 9-10 годам. Но это не означает, что в дошкольном возрасте не нужно развивать эту способность. Как показывают исследования, уже на первом году жизни начинают формироваться произвольные движения. В период от двух до трех лет закладываются основы регулирующей функции речи. С 4 лет развивается контроль за своими действиями, а нарушение правил поведения другими замечается уже с 3 лет. Уже в дошкольном возрасте появляется первая самооценка, роль которой в регуляции поведения постоянно возрастает. Все эти изменения служат предпосылками и создают условия для развития основ произвольной саморегуляции. К концу дошкольного возраста у детей развиваются разные её виды: двигательная, учебная, личностная саморегуляции.

Именно в конструировании хорошо прослеживается развитие саморегуляции у дошкольников.

В конструктивной деятельности ребенок не только практически действует руками и воспринимает возводимую постройку, но и обязательно при этом мыслит. Это одна из самых интересных видов деятельности для детей дошкольного возраста: она глубоко волнует ребенка, вызывает положительные эмоции, тренирует контроль поведения.

Детское конструирование – это один из видов художественно-изобразительной деятельности, направленной на создание разнообразных построек из строительных наборов, конструкторов.

В Федеральных государственных образовательных стандартах дошкольного образования прописаны два направления детского конструирования - это познавательное развитие и художественно-эстетическое. Познавательное развитие делает акцент на развитие аналитико-синтетической деятельности, с помощью которой ребёнок сам планирует конструктивную деятельность, сам создаёт сюжет. Во втором случае акцент делается на понимание значимости постройки, её красоты.

Детей важно учить строить, соблюдая определенные правила, такие как:

- в техническом конструировании дети должны создавать реальные объекты, то есть придумывать образ на основе реально существующего.
- дети с большим интересом занимаются конструированием, если перед ними поставлена умственная задача, которая будет им по силам.

Л.В. Куцакова выделяет три формы организации конструктивной деятельности. Одной из них является *конструирование по образцу*. В такой форме детям передают уже готовые знания, способы конструирования. *Конструирование по модели* – форма конструирования, в которой дети сами воспроизводят модель из имеющимся у них строительных материалов. И последней формой выделяется *конструирование по условиям*. Здесь детям не дают образец, а предлагают лишь условия действий для проявления самостоятельности в выборе замысла и необходимых действий для его реализации. В какой-то степени эти виды конструирования можно рассматривать как этапы развития конструктивной деятельности при организованном обучении.

В старшей группе детского сада активно используется конструирование из строительного материала, который представляет собой набор геометрических фигур разной формы, величины, цвета, материала. В дошкольном возрасте дети строят с конкретной целью, к примеру, домик для собаки. Использование игрушек делает постройки более интересными, осмысленными. Конструирование из деталей конструктора можно отнести к *техническому конструированию*. В данном случае используется конструктор, который имеет гайки, шипы, пазы, т.е. разные способы крепления. Конструктор бывает как пластмассовый, так и металлический.

Конструирование из крупногабаритных модулей – еще один вид конструирования. Крупные модели бывают как объёмные, так и плоские. Дети создают различные постройки, которые соответствуют их росту. Требуется большое пространство для построек, что предоставляет детям освоить большие площади помещений и влияет на развитие пространственных ориентировок в пространстве. Продукты детского конструирования используются в игре.

В *конструирование из бумаги* дети учатся правильно складывать бумагу, делать из нее разнообразные задания, игрушки.

Очень важно, чтобы педагог, делая разнообразные постройки, учил детей обращать внимание на детали, учил наблюдательности. Например, после экскурсии по городу, можно предложить детям соорудить здания, многоэтажки, которые видел ребёнок, показать проезжую часть, остановки, магазины и др. Любая тема на занятие должна начинаться с легких построек, постепенно усложняя их. В таких заданиях требуется сообразительность, умение проявлять творческую инициативу, активность, быть организованным.

Благодаря конструктивной деятельности дети приобретают новые знания, умения, учатся внимательно слушать, самостоятельно выполнять ряд определенных заданий. Они учатся анализировать свои конструкции. Выбатывается навык самостоятельного выделения этапов создания конструкций, планирование изготовления. Значение занятий конструктивной деятельностью в том, что в процессе этих занятий у детей воспитываются качества: умение и потребность доводить начатое до конца, сосредоточенно и целенаправленно заниматься, помогать другу, преодолевать трудности, умение быть самостоятельным, контролировать поведение и т.п. В процессе создания коллективных работ у детей воспитываются умения объединяться, договариваться о выполнении общей работы, стремление помочь друг другу.

Конструктивная деятельность требует выполнение определенных правил: перед занятием раскладывать материал в удобном порядке, а по окончании не разрушать, а аккуратно разбирать. Порядок – необходимое соблюдение правила выполнения успешного любого задания, воспитание организованности труда. Для развития конструктивных навыков необходима развивающая среда для конструктивной деятельности ребенка. Это могут быть различный природный и строительный материал, конструктор, настольные игры [1].

Дети с интересом конструируют из счетных палочек, различных геометрических фигур. Данные игры открывают возможности для самостоятельной деятельности. Собирая с детьми различный природный материал, дети учатся быть активными, организованными, выполнять просьбы, правильно подбирать материал для конструирования, быть трудолюбивыми.

Чтобы детям было интересно, для начала педагог должен ввести детей в игровую ситуацию, замотивировать на деятельность. Куцакова Л.В. в своей работе предлагает различные темы и конспекты занятий. В качестве примера проиллюстрируем одно из них. Тема «Здания». В качестве мотивации детям предлагается интригующая ситуация: «На планете Формадос - беда. Жители

изобрели высокоразвитых роботов, но вскоре роботы начали совершенствоваться, подавать сигналы из космоса. Их главарь угрожает жителям планеты». Педагог предлагает помочь жителям, спасти планету и не дать злу распространиться по Вселенной. Введя таким образом детей в игровую ситуацию, дети более широко проникнутся проблемой [2, с. 6]. Педагог предлагает детям вырезать геометрические фигуры и смоделировать здание подобное образцу, а затем построить новые по своему замыслу. По окончании Л.В. Куцакова предлагает детям проанализировать постройки, выявить схожесть, различия, необычности, оригинальности. Дети отправляются в воображаемый полет с ценным грузом и помогают жителям далекой планеты.

Приёмами обучения могут выступать *показ* воспитателя способов изготовления конструкций, *объяснение* задачи с определением условий, которые дети выполняют самостоятельно, *анализ и оценка* процесса работы детей и готовой поделки.

Конструирование как деятельность охватывает широкий круг образовательных, развивающих задач: от развития моторики до оформления достаточно сложных мыслительных действий и механизмов управления поведением человека.

Литература

1. Куцакова Л.В. Конструирование и ручной труд в детском саду: Программа и конспекты занятий. - М: ТЦ Сфера, 2005. - 341 с.
2. Куцакова Л.В. Занятия по конструированию из строительного материала в подготовительной к школе группе детского сада. Конспекты занятий. - МОЗАИКАСИНТЕЗ; М.; 2010. - 54 с.
3. Панкратова Т.М. Саморегуляция в социальном поведении: учеб. пособие. – Ярославль: ЯрГУ, 2011. – 112 с.

ФОРМИРОВАНИЕ ЛИТЕРАТУРОВЕДЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ

С.В. Сокурова

студентка, Арзамасский Филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Жесткова Е.А., к.ф.н., доцент

Аннотация: данная статья посвящена методике формирования литературоведческих понятий у детей младшего школьного возраста в начальной школе.

Ключевые слова: литературоведческие понятия, начальная школа, ученик младшего школьного возраста, литературное чтение, литературоведческий подход.

На уроках литературного чтения необходима обязательная работа с литературоведческими произведениями. Они обобщают явления художественной действительности, причем создается художественная действительность с помощью особого языка – языка образов, строительным материалом для которого является слово. Опыт показывает, что из-за того, что ученики несвободно владеют целым рядом понятий, они затрудняются при анализе литературного произведения. Так же умение владеть литературоведческими понятиями, помогает детям младшего школьного возраста более полно понять суть, сюжет и смысл литературного произведения.

При конструировании курса литературного чтения с учётом принципа системности были сформулированы следующие требования к его содержанию по ФГОС. Рассмотрим только те, которые необходимы при работе с литературоведческими произведениями:

1. Введение в каждый раздел и последовательное знакомство с литературоведческими понятиями на пропедевтическом уровне, служит литературному развитию и формированию читательской компетентности.

2. Формирование литературоведческих понятий, обеспечивающих полноценное восприятие произведения.

Методисты и психологи создали большое количество рекомендаций по ведению процесса формирования понятий. Рассмотрим основные, существенные этапы становления понятия у школьников.

1 этап. Восприятие. Прежде того, как педагог будет формировать понятие, должно быть обеспечено восприятие изучаемого объекта, явления или процесса. Чем более качественным будет восприятие, тем более легким будет процесс формирования понятия.

Условиями эффективного восприятия можно считать: 1) объект, который представлен в натуральном виде; 2) ученик имеет доступ к объекту и может воспринимать его всеми органами чувств. Например, при изучении понятия басня дети могут прочесть её вслух или про себя, нарисовать главных героев и пр. Конечно, по ряду причин не всегда возможно подобным образом организовать восприятие. В этом случае применяются наглядные, технические средства. Но, без сомнения, без восприятия, хотя бы в зрительном плане, формирование правильного понятия будет затруднено.

2 этап. Формирование представления. Представление – это мысленный образ объекта, с которым ученик познакомился. Например, при изучении темы «Стихи о весне» дети знакомятся с различными стихами об этом времени года. При изучении темы, когда они прочитывают множество строчек разных авторов о весне, они могут иметь своё представление о том, каким должно быть стихотворение о весне – в нём должны быть отражены важные признаки этого времени года. После этапа восприятия, дети получили представление о понятии – общее впечатление, помогающее воссоздать образ объекта в памяти.

3 этап. Формирование понятия. Данный этап будет реализован в том случае, если изучаемый объект будет соотнесен по ряду признаков с классом, а также

будут выделены его отличительные особенности. К примеру, сказать, что «баллада – это стихотворение» – недостаточно, так как к данному определению могут подойти и другие понятия. Понятие будет сформировано, если дети сумеют также и указать его отличия – «стихотворение с легендарным, историческим, сказочным или бытовым содержанием».

Литературоведческие понятия условно можно разделить на несколько групп: 1) понятия, называющие изобразительно-выразительные средства языка художественного произведения; 2) понятия, связанные с темой, идеей, композицией, персонажами; 3) понятия, отражающие принадлежность художественного произведения к определённому роду и жанру литературы.

Для формирования понятий, относящихся к первой группе, могут быть использованы следующие приемы анализа текста.

1. Подбор синонимов с целью уточнения оттенков значения слова и осознания авторского выбора. Важно не только уточнить оттенок значения использованного автором слова, но и понять, почему именно это слово употреблено в тексте, т. е. осмыслить его функцию в художественном произведении.

2. Эвристическая беседа, выявляющая функции изобразительно-выразительных средств, использованных автором. Необходимо показать ученикам значимость отдельных частей текста и изобразительно-выразительных средств поможет эвристическая беседа.

Для формирования понятий второй группы основным видом анализа становится композиционный анализ. В ходе композиционного анализа дети знакомятся с такими понятиями, как тема произведения, идея, композиция и ее составные элементы. Для достижения этой цели могут быть использованы следующие приемы композиционного анализа [2;3;4;5]:

1. Сюжетный план (выделение элементов сюжетной схемы эпического текста). В результате работы над составлением сюжетного плана у детей формируется представление о функции элементов сюжета, их последовательности.

2. Логический план (выделение логически законченных эпизодов текста). Логический план может принимать форму картинного плана

3. Эмоциональный план (составление партитуры чувств героя (повествователя) эпического произведения, эмоциональной палитры лирического произведения). При составлении эмоционального плана внимание ребенка переходит от наблюдения за внешними событиями к внутреннему миру героя.

4. Эвристическая беседа, выявляющая характер персонажа. Здесь дети наблюдают за способами изображения персонажа.

5. Создание карты – схемы маршрута героя. Данный прием может быть использован при изучении волшебных фольклорных сказок, литературных сказок.

Для формирования понятий, отражающих принадлежность художественного произведения к определённому роду и жанру литературы, могут быть использованы следующие приемы анализа:

1. Анализ иллюстрации. Цель данного приема анализа – образное постижение жанровой специфики произведения. Предлагаются так же обложки книг, на которых указаны только названия или только жанры произведений.

2. Для выделения особенностей поэтической речи, о значимости поэтической формы, ее органической связи с содержанием может послужить прием стилизация – прием, соединяющий анализ текста и литературное творчество школьников.

Становление и развитие литературоведческих представлений детей младшего школьного возраста происходит в несколько этапов:

1. Этап наблюдения над литературными явлениями при чтении и анализе произведения. Вычленение явления из текста и осмысление читателем – учеником. Учитель называет его термином литературоведения.

2. Этап обобщения доступных признаков явления. Выделяется несколько наиболее ярких и понятных детям особенностей изучаемого явления.

3. Этап формулирования литературоведческого понятия. Перечисление усвоенных особенностей явления порождает расшифровку термина, которая самостоятельно составлена школьниками и откорректирована учебником.

4. Этап запоминания и употребления изученного понятия в работе с новыми произведениями.

Задачи литературоведческой работы в 1-2 классах:

1. Формирование у учащихся первых и вторых классов, отношения к литературной информации как искусству слова.

2. Проведение целенаправленных наблюдений над доступными литературными явлениями, а так же осмысление их.

Из огромного литературоведческого запаса начинающие читатели запоминают названия жанров, так как на каждом уроке необходимо называть термином то, что читаешь на данный момент. Дети младшего школьного возраста понемногу узнают больше двадцати жанров устного народного творчества, научно-познавательной и художественной и литературы. Это могут быть поговорки, потешки, пословицы, загадки, так же небылицы, скороговорки, прибаутки, заклички, былины, колыбельные и календарные песенки, авторские и народные сказки, повести, рассказы, стихотворения, а также очерки, статьи, воспоминания и даже романы.

Увлекательное литературоведение в учебнике 1 класса «Родная речь» начинается с раздела «Жили-были буквы». Для того, чтоб продолжать развитие фонематического слуха детей-первоклассников, им предлагается такое задание: «Могут ли звуки «Э» и «И» передать, как рычит Медведь? А какие звуки могут? Какие же звуки произносит Медведь с восторгом, а с удивлением, а нежно?» (Г. Сапгир «Про Медведя».)

После прочтения небылиц с рифмами смешными, первоклассники встречаются с первым серьезнейшим теоретическим обобщением: «Свои ответы сравни по звучанию и смыслу». Чаще всего в стихотворениях последние два

слова согласуются по звучанию, а уже в весёлом стихотворении И. Гамазковой рифма подсказывает детям неправильный по смыслу ответ.

На фоне сложных правил задания Ф. Кривина «Почему буква «А» поётся, а буква «Б» – не поётся», «Из-за чего буквы становятся такими таинственными?», «Назови весёлые буквы, а зубастые буквы, а какие есть вкусные буквы?» кажутся совершенно простыми и лёгкими. Материал того же раздела «Жили-были буквы», предполагает начинать знакомство с различными жанрами. Например: «Как ты считаешь, это рассказ или сказка?» (И. Токмакова - «Ася, Кляксыч и буква «А»), «Что чаще всего происходит во всех сказках? Кто в них главные герои?» Догадки о сказочном жанре требуют неких размышлений о фантастическом жанре, а так же требует и размышлений о фантастическом сюжете, и, конечно же, размышлений о чудесных героях. Раздел «Жили-были буквы» завершается обобщающим вопросом: «В чём же различие текстов о звуках и буквах в учебниках «Родная речь» и «Русский язык»? Почему тема данного раздела имеет такое интересное и сказочное название?».

В таком разделе, как «О братьях наших меньших» так же первоклассникам предлагается сравнить научно-познавательные и художественные тексты, которые взяты из энциклопедий, созданных специально для детей младшего школьного возраста. У детей воспитывается внимание к автору: «Какой текст написал писатель, а какой текст написал учёный? А в каких же текстах мы чувствуем присутствие автора?».

Литературоведческий подход очень заметен так же и в учебниках 2 класса. В таком разделе, как «Устное творчество русского народа» ученикам предлагается задание: «Самостоятельно выделить среди произведений устного народного творчества пословицу, загадку, скороговорку, считалку, колыбельную песенку, прибаутку».

Так же во 2 классе даются задания на сравнение авторской и народной сказки, несомненно, вырисовывается связь литературы и фольклора. Пример: А.С. Пушкин написал стихами, хоть и без рифмы, «Сказку о рыбаке и рыбке», а в то же самое время поэт рассказывает сказку старинным народным языком – просторечие.

Различия рассказа от сказки можно удачно показывать на произведении В.А. Осеевой - «Волшебное слово». Заглавие рассказа содержит сказочную загадку и начало произведения похоже на фееричную: «Маленький старик, с длинной и седой бородой что-то чертит на песке...». И вот сказка ли это? Ученики фиксируют систему реалистических героев и событий, а слово, потому и названо писателем «волшебным». Ведь оно и помогало наладить сложные человеческие отношения в семье.

Основу для самого рассказа, как для жанра, составляет цепочка событий их жизни, именуемая сюжетом. Данные сведения педагог сообщает ученикам, а затем они вместе находят в тексте произведения составляющие элементы сюжета, такие как - завязка, развитие событий, главное событие, то есть кульминация и развязка.

Если рассмотреть произведения И.А. Крылова и Л.Н. Толстого, можно заметить, что именно там младшие школьники и получают первоначальные представления, как о стихотворной басне, так и прозаической. А, несмотря на свою схожесть со сказкой и стихотворением, данный жанр имеет три ярких признака: 1. Обязательно в басне что-то или кого-то высмеивают, либо критикуют – сатира. 2. Так же в баснях часто говорят о животных, а подразумевают под ними людей – аллегория. 3. Автор басни вправе сделать свой вывод – мораль.

Во время работы со стихотворениями учениками изучается данный жанр, они ищут внешние признаки стихотворения, такие как -рифма, ритм, короткая строка. Так же, учащиеся представляют в своём воображении мысленные картинки, которые созданы именно искусством слова, и в это время слушают поэзию в исполнении учителя. Параллельно с освоением формальных признаков стихотворного жанра, так же идёт освоение специфики поэзии.

Во время прочтения Д. Хармса, ученики могут играть в стихи, например - складывают из слогов новые слова в произведении «Врун», отгадывают загадки в произведении «Что это было?», придумывают рифмы в произведении «Очень-очень вкусный пирог», а так же пропевают произведение «Весёлые чижи». Во время прочтения незамысловатых волшебных миниатюр лирики И. Токмаковой таких как - «В чудной стране», «Плим» ученики понимают многозначность некоторых слов родного русского языка. А так же и то воспринимают, как сатирически автор может истолковать как прямые значения слов, так и переносные значения слов. Так же дети осваивают как с помощью определённого выбора и, конечно же, расстановки различных слов в предложении, талантливый автор произведения может вызывать у читателя некоторое настроение, и даже изменить его.

В процессе работы с произведением И.С. Соколова-Микитова «Листопадничек», ученики углубляют свои представления о смешанных жанрах, например – рассказ или сказка? Данное задание требует от ребёнка знания жанров, а так же умения их сопоставлять и сравнивать. В сказке, например, присутствует фантастический вымысел, небывалые, чудесные герои. В произведении «Листопадничек» такого нет, здесь показана реальная жизнь животных во время смены времён года. Но, однако, автор пробует представить, как между собой общаются зайчики, как они понимают друг друга: в жизни это происходит совершенно без слов, а вот уже в произведении это проходит благодаря человеческим переживаниям, а так же с помощью человеческой речи. Тут же читатели знакомятся с таким приёмом, как антропоморфизм. Антропоморфизм – это перенесение человеческих качеств на неодушевлённые предметы, на явления силы, природы и т.д. В произведении «Листопадничек» заяц воспринимается как беспокойный и очень любознательный ребёнок в человеческой семье. Содержание здесь – реалистическое, а уже форма произведения – сказочная. И в итоге получается сказка-рассказ.

Литературоведческий словарь юного читателя содержит также и номинацию различных компонентов произведения, так же разновидностей

текстов, и конечно же разновидностей языковых средств для создания художественных образов.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что литературоведческий подход к чтению на сегодняшний день стал объективно-педагогической реальностью обучения младших школьников в начальных классах. А научные знания по предмету «литературное чтение» обязательны и необходимы, но, однако они не самоцель, а всего лишь средство для восприятия художественного произведения, и так же для формирования «квалифицированного» читателя, который приобщается к искусству слова.

Литература

1. Воюшина М.П. Методика обучения литературе в начальной школе: учебник для студ. высших учеб. Заведений / [М.П. Воюшина, С.А. Кислинская, Е.В. Лебедева, И.Р. Николаева]; под ред. М.П. Воюшиной. – М.: Издательский центр «Академия», 2010 – 288 с.

2. Жесткова Е.А. Особенности работы в малых творческих группах на уроках литературного чтения в начальной школе // Начальная школа. 2019. №2. С. 54-56.

3. Жесткова Е.А. Проектная деятельность как средство приобщения младших школьников к чтению художественной литературы // Детство, открытое миру: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. 26-27 февраля 2019 г., г.Омск / Омский гос.пед.ун-т. – Омск: изд-во ОмГПУ, 2019. – С. 62-65.

4. Зими́на М.Д. Электронный образовательный ресурс «Азбука стихов А.Л. Барто» / М.Д. Зими́на, Е.А. Жесткова // Реализация воспитательно-образовательных функций современной начальной школы: электрон. сб. ст. по матер. X всерос.науч.-практ. конф. «Педагогические чтения памяти профессора А.А. Огородникова» (6 февраля 2019 г., г. Пермь, Россия) / под общ. ред Л.В. Селькиной; Перм. гос. гуманит.-пед. ун-т. – Пермь, 2019. – 6,5 Mb – 1 электрон. опт. диск (CD-R); 12 см. – Систем. требования: ПК, процессор Intel(R) Celeron(R) и выше, частота 2.80 ГГц, монитор SuperVGA разреш. 1280x1024, отображ. 256 и более цветов, 1024 Mb RAM; Windows XP и выше; Adobe Reader 8.0 и выше; CD-дисковод, клавиатура, мышь. – С.373-378.

5. Зотова В.В. Технология WEB-QUEST как форма организации урока литературного чтения в начальной школе / В.В. Зотова, Е.А. Жесткова // Реализация воспитательно-образовательных функций современной начальной школы: электрон. сб. ст. по матер. X всерос.науч.-практ. конф. «Педагогические чтения памяти профессора А.А. Огородникова» (6 февраля 2019 г., г. Пермь, Россия) / под общ. ред Л.В. Селькиной; Перм. гос. гуманит.-пед. ун-т. – Пермь, 2019. – 6,5 Mb – 1 электрон. опт. диск (CD-R); 12 см. – Систем. требования: ПК, процессор Intel(R) Celeron(R) и выше, частота 2.80 ГГц, монитор SuperVGA разреш.

1280x1024, отображ. 256 и более цветов, 1024 Mb RAM; Windows XP и выше; Adobe Reader 8.0 и выше; CD-дисковод, клавиатура, мышь. - С.378-383.

6. Перова Г.М. Литературоведческая пропедевтика в 1-2 классах// Начальная школа. 2005. №3.

7. Перова Г.М. Литературоведческая пропедевтика в 3 - 4 классах// Начальная школа. 2007. №4.

8. Климанова Л.Ф. Уроки литературного чтения по учебникам «Родная речь»// Начальная школа. 2007. №1.

9. Новиков В.И. Энциклопедический словарь юного литературоведа : Для сред. и ст. шк. возраста /Сост. Новиков В. И., Шкловский Е. А. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Педагогика-пресс, 1998. - 423 с.

10. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. М., 2014.

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В КОНТЕКСТЕ ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ДИЗАЙНУ ПО ПРОГРАММЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

А.К. Талля

магистрантка факультета дошкольного и начального образования
Арзамасского филиала ННГУ, преподаватель МБУ ДО «Березовская детская
школа искусств Арзамасского района»
Научный руководитель Гусев Д.А., к.п.н., доцент

Аннотация: в данной статье представлен опыт использования проектной деятельности в процессе обучения младших школьников дизайну по программе «Основы дизайна для младших школьников». Проектная деятельность в области дизайна во внеурочной деятельности является эффективной инновационной технологией реализации задач личностно-ориентированного обучения младших школьников.

Ключевые слова: инновационные технологии, проектная деятельность, начальная школа, внеурочная деятельность, творческие способности, дизайн.

В условиях внедрения новых образовательных стандартов проблема развития творческого потенциала личности ребенка приобретает особую значимость. Ситуация в сфере современного начального образования охарактеризована стремлением многих школ реализовывать инновационные разработки, наряду с которыми важное место занимают технологии развивающего обучения, проектирование новых форм эстетического воспитания младших школьников. Создание разветвленной системы дополнительного художественно-эстетического образования свидетельствует об осознании важной роли

изобразительного искусства в развитии личности ребенка, о которой говорят многие выдающиеся деятели образования и культуры, стоявшие у самых истоков становления системы эстетического воспитания – Л.А. Венгер, П.Д. Волкова, Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев и др. [1].

Н.М. Сокольникова отметила важную особенность, которая характеризует современный этап развития общества как «всепронизывающую проектность». Эту особенность необходимо учитывать, при создании учебных программ и пособий для современной школы. Это необходимо для того, чтобы подготовить будущих специалистов, обладающих междисциплинарным, интегрирующим мышлением. Дизайн в этих условиях выступает как фундаментальная общеобразовательная дисциплина [5].

Учитывая современные образовательные тенденции и необходимость внедрения инновационных технологий в начальной школе, нами была разработана программа «Основы дизайна для младших школьников», основной направленностью которой является проектная деятельность младших школьников, поскольку дизайн-деятельность и работа над творческим проектом – два тесно связанных между собой процесса.

Программа «Основы дизайна для младших школьников» разработана на основе федеральных государственных требований к дополнительной предпрофессиональной общеобразовательной программе в области изобразительного искусства «Живопись». Включение во внеурочную деятельность дисциплины «Основы дизайна» необходимо для формирования у младших школьников особого стиля мышления, т.е. дизайнерского мышления, для которого характерно понимание основных критериев гармонии вещей, чувства стиля, эстетического отношения к окружающей предметной среде. Методический компонент, содержащийся в программе «Основы дизайна для младших школьников» способствует возникновению и воспитанию яркой авторской идеи учащегося, ее проектирования, а также воплощения благодаря совокупности всех изобразительных приемов [6, с. 221].

Программа направлена на создание условий для познания учащимися приемов работы в различных материалах, техниках с целью освоения проектной деятельности; на выявление и развитие личностных качеств, творческого потенциала учащихся; на формирование духовно-нравственных, эстетических идеалов, основ целостного восприятия художественной культуры через пробуждение интереса к изобразительному творчеству. Программа включает в себя два больших раздела: «Предметный дизайн» и «Графический дизайн», содержанием которых являются задания, составленные с учетом возрастных возможностей детей и спланированные по степени сложности. Программа рассчитана на пятилетний срок обучения, предполагает групповую форму занятий с детьми в возрасте от 9 лет, т.е., учащихся 3-4 классов начальной школы и старше [6, с. 221].

С самых первых занятий по основам дизайна учащиеся начинают знакомиться с проектной деятельностью. Выполнение творческого проекта по созданию дизайнерского арт-объекта начинается с этапа поиска творческого источника через прослушивание музыкальных композиций, просмотр произведений художников и дизайнеров, просмотр видеоряда, наблюдение за природными явлениями и т.д. Задача учителя на данном этапе стимулировать у учащихся возникновение яркой идеи, а затем и обретение своего творческого источника. Работа по поиску творческого источника оформляется в виде коллажа. Когда первый этап работы над проектом завершен, начинается второй этап – ассоциативная композиция. Работа с ассоциациями необходима для формирования яркого художественного образа для последующей его интерпретации в произведении.



Рис. 1. Задание «Ассоциативная композиция»

Следующий этап проекта, заключается в создании эскиза будущего арт-объекта, на котором учащиеся продумывают форму арт-объекта, его размер, практические и эстетические качества, выразительность художественного решения. Работа над творческим проектом осуществляется учащимися самостоятельно, однако на протяжении всех этапов преподаватель оказывает помощь учащимся, консультирует их.



Рис. 2. Работа над созданием эскизов арт-объекта

Работа в материале является завершающим и самым большим этапом творческого проекта. На данном этапе учащиеся выполняют арт-объект в материале согласно своему эскизу. В процессе выполнения работы дети совершенствуют навыки формообразования, проектирования, макетирования и композиции, развивают личностные и коммуникативные качества.



Рис. 3. Готовый арт-объект панно «Деревушка Гжель»

Результатом работы учащихся является творческий проект, оформляемый в виде портфолио, в котором наглядно отражен весь творческий путь от определения творческого источника до создания готового произведения. Подготовленные портфолио учащиеся демонстрируют в ходе презентации творческих проектов. По итогам полугодий проводятся выставки арт-объектов на уровне класса и школы, проводятся конкурсы.

Преимущество использования проектов в качестве инновационной технологии в процессе изучения младшими школьниками основ дизайна подтверждается практикой в дополнительном образовании. Творческие проекты вносят разнообразие и новизну в процесс обучения, активизируют самостоятельную деятельность учащихся, мотивируют их к получению новых знаний и умений, формируют коммуникативные, личностные и регулятивные универсальные учебные действия, повышают уровень метапредметных результатов обучения. Юные дизайнеры получают свободу творчества, выбирая именно те творческие источники, которые максимально выражают их индивидуальность. Педагог получает возможность использования дифференцированного подхода к каждому из учащихся, при том, что занятия по основам дизайна проходят в группах.

Литература

1. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. – СПб.: Союз, 1997. – 96 с.
2. Венедиктова М.А., Гусев Д.А. Ценность проектно-исследовательских методов в обучении младших школьников // Актуальные вопросы науки и техники: сборник статей студенческой международной научно-практической конференции. – Воронеж: Руна, 2014. – С. 456-458.
3. Калмыкова Н.В., Максимова И.А. Дизайн поверхности. Композиция, пластика, графика, колористика: учеб. пособие. – М.: Книжный дом «Университет», 2010. – 96 с.: ил.
4. Лызенцова Л.А. Инновационные технологии в начальной школе / Л.А. Лызенцова, Г.Р. Краснова // Инновационные технологии в науке и образовании : материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 15 янв. 2017 г.). В 2 т. Т. 1 / редкол.: О.Н. Широков [и др.] – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017. – С. 133-135.
5. Сокольникова Н.М. Изобразительное искусство и методика его преподавания в начальной школе: учеб. пособие для студ. пед. вузов. – М.: Академия, 1999. – 368 с., 12 л. ил.: ил.
6. Талля А.К. Обучение младших школьников дизайну во внеурочной деятельности по программе дополнительного образования «Основы дизайна для младших школьников»: взгляд молодых исследователей: сборник статей участников Всероссийской студенческой научно-практической конференции с международным участием. Арзамас, 28 февраля – 1 марта 2019 г. / отв. ред. Е.А. Жесткова; Арзамасский филиал ННГУ. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2019. – с.219-222
7. Шимко В.Т. Основы дизайна и средовое проектирование: учеб. пособие. – М.: Издательство «Архитектура-С», 2007. – 160 с.: ил.

ФОРМИРОВАНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ У ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ МАЛОКОМПЛЕКТНОГО КЛАССА: ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

В.Л. Терещенко

студент, Омский государственный педагогический университет ОмГПУ, г. Омск
Научный руководитель Мурзина Н.П., доцент, к.п.н.

Аннотация: в статье рассматривается процесс формирования логического мышления младших школьников в условиях малокомплектного класса путем использования индивидуальных образовательных маршрутов. На примере предмета математика разработаны задания, способствующие развитию логического мышления.

Ключевые слова: индивидуальный подход, логическое мышление, малокомплектный класс, индивидуальный образовательный маршрут, индивидуализированные задания.

Для реализации требований федерального государственного образовательного стандарта в современном образовании происходит поиск наиболее подходящих форм образовательной деятельности, создаются условия обучения и развития личности, которые способствуют формированию полноценной личности.

Традиционные формы, применяемые на уроках в начальной школе, являются стандартными и ведут учащегося по пути пассивного усвоения ненужных знаний, и от учащегося требуется лишь усидчивость и заучивание. Логично, что для учета индивидуальных особенности учащихся необходимо строить занятие с учетом принципов индивидуального подхода. Индивидуальный подход в педагогике и психологии понимают как организацию педагогом учебно – воспитательного процесса с учетом индивидуальных способностей ребенка [1].

В сельской местности и малых городах в школах бывает класс, в котором отсутствуют параллели тех или иных классов (может отсутствовать целый класс из-за того, что нет учащихся данного возраста). Такие начальные классы, объединенные в класс-комплект, называются малокомплектным [4]. Малочисленность класса позволяет организовать работу детей с учетом принципов индивидуального подхода.

Принципы индивидуального подхода связаны с индивидуализацией процессов обучения и воспитания. Для реализации данного подхода исследователи (И.Е. Унт, А.С. Границкая, В.Д. Шадриков) предлагают индивидуализацию учебных заданий в ходе самостоятельной работы учащихся. С этой точки зрения учитель малокомплектного класса разрабатывает индивидуальные образовательные маршруты обучения с учетом возраста детей и их проблем в учебной деятельности.

Понятие «индивидуальный образовательный маршрут» рассматривается «как движение в образовательном пространстве, создаваемое для обучающегося при осуществлении образовательного и психолого – педагогического сопровождения специалистами различного профиля с целью реализации индивидуальных особенностей развития» [5]. При разработке индивидуальных образовательных маршрутов учитель использует индивидуализированные задания, которые предполагают включение заданий по определенной теме школьного курса, с учетом особенностей обучающихся, отличающиеся при этом формой предъявления, условиями реализации, содержанием и сложностью [3].

Большинство педагогов считают, что индивидуальный подход в условиях организации малокомплектного класса устраняет трудности в учении школьников, обеспечивает возможность развития всех сил и способностей учащихся.

Процесс формирования не только, упорядоченной системы знаний по предмету, но и развития у обучающихся логических действий с ними, ориентирует учителя на проектирование маршрута (карты, инструкции), в котором в учебных заданиях определены возможности развития мыслительных операций или создание дополнительных учебных задач к учебному материалу. Учебный материал должен быть ориентирован на самостоятельное добывание знаний учащихся, в основе которого лежит умение использовать и обобщать опыт.

В связи с тем, что развитие познавательной сферы в младшем школьном возрасте главным образом связано с развитием способности использовать логические приемы в мыслительной деятельности, был проведен эмпирический исследование развития познавательных процессов у младших школьников и уровня сформированности у них логических мыслительных действий, входящих в структуру логического мышления. Для определения уровня развития логического мышления обучающихся 4 класса была использована методика изучения словесно - логического мышления Э.Ф. Замбацян, блок методик Л. Я. Ясюковой разработанный на основе теста структуры интеллекта Р. Амтхауэра [6].

Результаты показали, что у всех обследуемых средний уровень развития логического мышления.

Обучающийся № 1 испытывает трудности при разделении и объединении целого на части, потребовалось много времени для выделения признаков предметов. Именно ему не хватило времени на выполнение заданий.

У испытуемого № 2 возникли трудности в объединении и разделении объектов, по какому- то основанию. Например, при выполнении 4 субтеста обследуемый объединил слова «сирень, шиповник» словом «цветы».

Обследуемому №3 потребовалось много времени при объединении и установлении черт сходства и различия объектов. Например, он объединил такие варианты как «перчатка – рука», тем самым допустив ошибку.

Все обучающиеся 4 класса реже использовали практические действия при решении простых задач житейского содержания, так как умели решать данные задачи в уме. Также недостаточно использовались приемы наглядно – образного мышления для решения новых, необычных задач.

Приемы анализа и синтеза не всегда отчетливо выступали в выполняемых мыслительных операциях. Сравнение выступало основой группировки, классификации, систематизации предметов и явлений. Результаты первичной диагностики позволяют сделать вывод о том, что учащиеся имеют средний уровень развития способности к обобщению и абстрагированию, анализу и синтезу.

Это доказывает необходимость разработки индивидуального маршрута (карты) изучения темы, раздела по предмету. Так как индивидуальный образовательный маршрут для обучающегося №1 должен состоять из заданий, способствующих развитию умений разделять и объединять целое на части

(синтез, анализ). С этой целью ему можно предложить следующие задания в рамках изучения предмета математика [2]:

4 класс. Тема: «Нахождение суммы нескольких слагаемых».

Числовые ребусы:

$$\begin{array}{r} + \text{книга} \\ + \text{книга} \\ + \text{книга} \\ \hline \text{наука} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + \text{дедка} \\ + \text{бабка} \\ + \text{репка} \\ \hline \text{сказка} \end{array}$$

Инструкция работы с заданием:

1. В данном буквенном ребусе зашифрована определенная цифра: одинаковые цифры шифруются одной и той же буквой, разным цифрам соответствуют различные буквы.

2. Перед тем, как начать решать математический буквенный ребус, убедитесь, что в нем использовано не более 10 различных букв, так как в противном случае ребус не будет иметь решения. При решении ребуса помни, что 0 не может быть крайней левой цифрой в числе, т.е. ни одно число не может начинаться на ноль.

3. Для того, чтобы определить все неизвестные числа, пробуй разные арифметические действия. Пользуйся способом подбора и помни, что иногда может быть несколько вариантов правильного ответа.

4. При решении ребуса соблюдай математические правила (умножение на ноль всегда дает ноль, а при умножении на единицу, мы получаем исходное число). Если при сложении сумма имеет больше знаков нежели слагаемых, значит, сумма начинается с единицы.

5. Если числовой ребус состоит из нескольких рядов знаков, он может решаться и по вертикали и по горизонтали.

4 класс. Тема: «Нахождение суммы нескольких слагаемых».

Собери пословицы о цифрах. Расставь в нужном порядке.

-пара ногу два сапога и оба на левую

не одной улягутся медведя берлоге два в

Инструкция работы с заданием:

1. Прочитай внимательно слова, сейчас они расположены в хаотичном порядке. 2. Поставь в квадратик под словом порядковый номер, т.е. какое число будет стоять первым, вторым и т.д. 3. Вспомни пословицы, в которых присутствуют слова «два» и «медведя».

Индивидуальный образовательный маршрут для обучающегося № 2 должен состоять из заданий, которые способствуют развитию умения объединять и разделять объекты по какому-то основанию, т.е. классифицировать.

4 класс. Тема: Решение задач на пропорциональное деление. Повторение пройденного материала.

Определи вид задачи: а) задача на сравнение б) задача по типу: цена, количество, стоимость в) задача на увеличение в несколько раз.

1. У Кати 54 рублей, а Вики – 56 рублей. Сколько конфет они смогут купить на все деньги, если одна конфета стоит 11 рублей?

2. В школу купили 143 учебника, а тетрадей в 2 раза больше. Сколько тетрадей купили в школу?

3. Мама заготовила на зиму 15 банок вишневого варенья, а земляничного в 3 раза больше. Сколько всего банок заготовила мама? На сколько банок вишневого варенья меньше, чем земляничного заготовила мама?

Инструкция работы с заданием:

1.Вспомни виды задач, которые решали на уроке (условия задача, вопрос, оформление и тд.). 2.Прочитай внимательно задачу и варианты ответа. 3.Определи вид каждой задачи. Можешь использовать метод исключения.

Индивидуальный образовательный маршрут для обучающегося №3 будет состоять из заданий, направленных на развитие умения объединять и устанавливать черты сходства и различия объектов (сравнение).

4 класс. Тема: Решение задач на пропорциональное деление. Повторение пройденного материала.

Объясни в чем сходство и различие текстов задач:

1. В магазин привезли 48 коробок с апельсинами и мандаринами. В 16 коробка были апельсины, по 9 кг в каждой, а в остальных – мандарины по 8 кг в каждой. Сколько всего кг мандаринов привезли в магазин?

2. В магазин привезли 400 кг мандаринов и апельсинов. В нескольких коробках были апельсины по 9 кг в каждой коробке, а в 32 коробках – мандарины по 8 кг в каждой коробке. Сколько коробок с апельсинами привезли в магазин?

Инструкция работы с заданием:

1.Прочитай задачи. 2.Сравни условия одной и второй задачи. 3.Сравни вопросы задачи. 4. Определи сходство и различия задач.

Таким образом, использование индивидуальных маршрутов, построенных с учетом возрастных особенностей развития познавательной сферы младших школьников, информационных технологий и электронных ресурсов, будет способствовать развитию логического мышления обучающихся в малокомплектном классе в соответствии с выявленными у них проблемами. Учитель может реализовывать индивидуальные образовательные маршруты при решении самых разнообразных учебных задач, на разных уроках в начальной школе, главное, чтобы индивидуализированные задания способствовали развитию универсальных учебных логических действий у младших школьников.

Литература

1. Гончаров Н.К. Дифференциация и индивидуализация образования в современных условиях // Проблемы социальной педагогики. М.: Педагогика, 1973. – с.36-42
2. Меркулова Т.В. Учимся учиться и действовать. Мониторинг метапредметных универсальных учебных действий: Рабочая тетрадь. 3 класс / Под ред. М.Р. Битяновой, С.Г. Яковлевой. – Самара: Издательский дом «Федоров»: Издательство «Учебная литература», 2012. – 80 с.: ил.
3. Михайлова-Свирская Л.В., Индивидуализация образования детей дошкольного возраста: пособие для педагогов ДОО. – М.: Просвещение, 2015. – 128 с.
4. Рабунский Е.С. Индивидуальный подход в процессе обучения школьников. - М.: Педагогика, 1975.-82с
5. Российская педагогическая энциклопедия; В 2 т. Т.1 /Гл. ред. В.В. Давыдов. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2011.
6. Методики определения степени овладения логическими операциями [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studbooks.net/1751497/pedagogika/metodiki_napravlennye_opredelenie_stepeni_ovladieniya_logicheskimi_operatsiyami_myshleniya_mladshih_shkolnikov, свободный – (10.04.2019).

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИЁМЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

С.С. Трошинева

Омская область, г. Тюкалинск

Аннотация: в данной статье рассмотрены эффективные приёмы образовательных технологий, которые позволяют учителю повысить интерес учащихся к учебной познавательной деятельности.

Ключевые слова: методические приёмы, активная форма обучения.

«Если мы будем учить сегодня так,
как мы учили вчера,
мы украдем у детей завтра.»
Джон Дьюи

Сегодня современному учителю нужно создать такой урок, чтобы привлечь интерес учеников к каждому предмету, чтобы урок стал ярким и запоминающимся, чтобы создать ситуацию успеха для каждого ребенка. Каждый учитель мечтает о том, чтобы дети работали на уроке не просто добросовестно, но и с интересом, творчески. Для этого учитель должен использовать на уроке такие методы и приёмы работы, чтобы он был привлекательным, целостным и

результативным. Поэтому в «методической копилке» каждого учителя должен быть целый ряд продуктивных приёмов, способов, методов позволяющих сформировать познавательную активность учащихся.

Если у класса отсутствует интерес к учебе, то учителю необходимо с этим хорошо поработать. Поэтому традиционные формы обучения потеряли свою актуальность. На первый план выдвигаются активные формы обучения. Главная задача активных форм обучения – воспитание творческой личности, способной решать различные жизненные проблемы.

Методические приёмы - это педагогические действия учителя и учащихся, посредством которых решаются конкретные педагогические задачи. Они должны соответствовать особенностям развития обучающихся, индивидуальному педагогическому стилю учителя. Приём – это организация определенной работы на конкретном уроке.

В настоящее время существует большое разнообразие методических приёмов. Необходимо выбрать из них для себя самые эффективные приёмы и использовать их в своей работе.

Достаточно много времени мне пришлось изучать различные современные методы и приёмы. Теперь я нашла для себя эффективные приёмы, которые использую в своей работе на каждом уроке, те приёмы, которые по-настоящему работают и вызывают большой интерес у учащихся, а следовательно и для меня становится увлекательным образовательный процесс.

Самым важным приёмом я считаю приём создания проблемной ситуации. Это особенный приём, который всегда работает, но требует много времени на подготовку к уроку. Он предусматривает проведение анализа, обобщения и систематизации фактов, формулирования выводов. Если учащиеся овладели приемами решения проблемных вопросов, то это приведет к повышению качества их знаний.

Во время подачи учебного материала учителю просто необходимо демонстрировать различные слайды, картинки, портреты и т.д. Это демонстрационный приём. Он помогает иллюстрировать речь учителя, способствует образному восприятию учащихся. Такой приём особенно эффективно использовать на уроках литературного чтения, окружающего мира, математики, русского языка.

Часто на своих уроках я использую приём новизны. Этот приём предполагает включение в содержание урока интересных фактов, событий, новых сведений. Очень эффективно позволить учащимся приготовить небольшое сообщение к уроку, дать им выступить.

Приём семантизации. Это возбуждение интереса путем раскрытия смыслового значения слова. На уроке детям всегда интересно узнать происхождение и значение определенного слова. Данный приём позволяет не только запомнить новое слово, но и его значение.

Также современным приёмом является приём «Написание синквейна». Это форма свободного творчества, но по определённым правилам. Этот приём используется на этапе рефлексии.

Интересно использовать в работе приём «Корзина» идей, имён, понятий. Этот приём для организации групповой или индивидуальной работы, когда идёт актуализация опыта и знаний учащихся. Он позволяет выяснить, что знают и думают ученики по данной теме урока. На слайде можно показать картинку корзины, которая условно будет означать, что в ней собрано все, что знают учащиеся по данной теме урока.

Не менее интересен приём «Живые вещи». Позволяет развить фантазию и воображение учащихся. Например, подумай и ответь, на какого животного похож стул? (Сколько ему лет? Какой характер? Что любит? и т.д.).

Детям интересно решать какую либо проблему. Поэтому я использую приём «Идеал». Этот приём позволяет формировать умения решать проблему, уметь находить и формулировать пути решения проблемы, выбирать правильное решение. Например, давайте найдём как можно больше решений данной проблемы. Дети предлагают все пути решений проблемы. Есть ли хорошие решения? Выбираются из всех решений только хорошие решения. А теперь выберем единственное хорошее решение. Таким образом, выбирается самое сильное решение проблемы. Данный приём позволяет включить в работу большую часть учеников.

Я думаю, что много учителей используют в работе такой приём как «Лови ошибку». Приём для активизации учащихся. Учитель предлагает учащимся информацию с неизвестным количеством ошибок. Учащиеся должны коллективно найти все ошибки. После коллективного обсуждения выдают свое решение учителю. Чтобы задание не затянулось, заранее необходимо установить время.

Мои дети любят, когда и использую на уроках приём «Верные - неверные утверждения». Учитель диктует различные утверждения. Они могут быть самыми разнообразными и нелепыми. Дети должны отметить знаками плюс или минус верные и неверные утверждения. Данный приём вызывает большой интерес у учащихся.

Эффективности современного урока способствует развитие познавательного интереса учащихся. Познавательный процесс – это важнейший мотив учения школьников, залог успеха каждого ученика. Он проявляется в эмоциональных реакциях учащихся, в их активности и внимании, в вопросах учителю и т.д. Стимулировать познавательную деятельность учащихся можно методом проектов. Эффективным этот метод будет тогда, когда темы проектов интересны и актуальны для детей, лично и социально значимы.

Проекты должны соответствовать возрасту учащихся и усложняться в зависимости от возраста и уровня готовности к самостоятельной работе учеников.

Также эффективность познавательной активности учеников зависит от внедрения в уроки новых педагогических технологий.

На своих уроках я часто использую ИКТ. Показ презентаций делает урок разнообразным, позволяет представить детям не на словах различную информацию, расширить кругозор обучающихся. Таким образом, в процесс запоминания включается не только слуховая, но и зрительная память, что даёт больший эффект в обучении младших школьников.

Современному учителю недостаточно в совершенстве овладеть методикой преподавания, различными приёмами и современными педагогическими технологиями, но нужно уметь чувствовать ученика, осознавать свою ответственность за его судьбу, за развитие его личности. Помогать ученику с любовью, деликатно и терпеливо. Каждый день и на каждом уроке!

Не важно в какой школе мы работаем и с какими детьми, какой предмет мы ведём, важно, чтобы внутренний мир каждого ученика был открыт, чтобы каждый ребенок стал личностью, просто человеком.

Литература

1. Манвелов С.Г. Конструирование современного урока. - М.:Просвещение, 2002.
2. Лапыгин, Ю.Н. Методы активного обучения: Учебник и практикум / Ю.Н. Лапыгин. - Люберцы: Юрайт, 2016.

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ С ПОМОЩЬЮ ИНТЕРНЕТ-ПЛАТФОРМ

А.В. Усанова

студентка, АФ ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас.

Научный руководитель Федосеева Н. В., к.п.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассматривается проблема организации проектной деятельности учащихся на уроках литературы с помощью Интернет-платформ. По мнению авторов, проектная деятельность позволяет добиться значительных результатов в образовательном процессе, а именно самостоятельно размышлять, делать обоснованные выводы, работать в команде. В статье приводится методика реализации проектной деятельности с помощью таких Интернет-платформ как «ВКонтакте», «Twiddla», «Trello».

Ключевые слова: литература, проектная деятельность, ФГОС, Интернет-платформы, образование, урок.

В Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 (далее – ФГОС), установлены требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования: личностным,

включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, а также метапредметным, включающим способность самостоятельного планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками [6, с. 5].

Одним из значимых способов достижения заявленных результатов является реализация проектной деятельности как одной из форм проведения урока. Проектная деятельность в образовании – это вид творческой, инновационной деятельности, который предполагает преобразование реальности [1, с. 19].

С другой стороны, реализация Федерального проекта «Цифровая образовательная среда» в качестве одного из приоритетных путей достижения обозначенных в стандарте результатов определяет активное использование цифровых ресурсов (платформы, интернет-сервисы и т.д.). В связи с этим представляется необходимым рассмотреть возможности ресурсов в ходе проектной деятельности.

Исследованиями использования проектной деятельности в образовании занимались как отечественные, так и зарубежные исследователи, а именно Амосова Ю.В., Сергеев. И.С., Ступницкая М.А., Танзыкова Н.М., В. А. Кальней, Т. М. Матвеева, Е. А. Мищенко, С. Е. Шишов и многие другие [4, с. 587]. В своих работах они подчёркивают важность и актуальность данной темы. Такие современные исследователи, педагоги, занимающиеся реализацией онлайн-школ, как П. Калинин, Ж. Петросян, Н. Кузнецова, С. Павлова и многие другие анализируют возможности разных сервисов в работе педагога. Однако, детального анализа использования сервисов в реализации проектной деятельности в работе учителя-предметника не представлено, материал не систематизирован. В данной статье мы проанализируем наиболее востребованные среди учителей платформы, сервисы, рассмотрим их достоинства и недостатки в ходе реализации проектной деятельности.

В настоящее время существует множество интернет-платформ и сервисов, которые способствуют интенсификации проектной деятельности. Она становится более доступной, интересной, достижение результатов возможно в сравнительно короткие сроки, облегчается управление ею. Остановимся на некоторых из них.

1. Социальные сети, а именно «ВКонтакте».

Преимущества «ВКонтакте»: платформа бесплатная, простая и быстрая регистрация, простая в использовании.

Это популярное приложение позволяет создать «беседу» для участников проекта, в которой будет происходить обсуждение, обмен информацией, идеями. По сути, можно создать портфолио проекта. Так, например, при работе над романом Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание», можно выполнить проект «Петербург глазами героев романа», в портфолио которого войдут фотографии города, подобранные школьниками, отрывки из произведения, фрагменты экранизаций и т.п. Или можно реализовать проект «Языковой колорит

произведений П.П. Бажова» по его знаменитым сказам. В беседе можно разместить говоры, редкие слова и обороты, используемые в сказах, обсудить их, подобрать иллюстрации, или придумать и разместить авторские. Приглашение в «беседу» преподавателя (руководителя проектной деятельностью) даст возможность контролировать проектную деятельность и корректировать её.

Главным недостатком социальной сети является то, что кроме «беседы» по проектной деятельности учащийся в процессе обучения может отвлекаться на другие «беседы», не относящихся к образовательной деятельности, проекту, на контент, не соответствующий возрасту. И проконтролировать его в этом случае проблематично.

Таким образом, приложение «ВКонтакте» может быть использовано в образовательной деятельности (например, проектной деятельности), однако потребует определенных усилий от учащегося и учителя на концентрации внимания на одной «беседе», связанной с темой урока, так как имеет большое количество отвлекающих факторов.

2. Сервис Twiddla.

Данная интернет-платформа направлена на организацию и проведение совещаний, проектов, итоговых работ в сети Интернет. Это своего рода школьная интерактивная доска онлайн, на которой размашисто рисуешь маркером, поясняя еще одну идею, проект. На рабочую область возможно размещать картинки, текст, рисунки, различные файлы и математические форумы. А по ходу – просматривать Webсайты, оставляя на нужной области заметки, быстро делиться файлами, организовывать голосовые беседы.

Преимуществами «Twiddla» является то, что регистрация не обязательна (но для сохранения итогов работы в виде виртуальной комнаты регистрация обязательна), сайт легок для использования и интуитивно понятен, легко можно добавить участников и каждый может без затруднений добавить свои идеи, предложения или исправить, то что создали его коллеги по проекту. Так, на уроках литературы или в ходе внеурочной деятельности по предмету можно реализовать работу по теме «Современные детские писатели». Данный сервис позволит успешно проанализировать странички писателей в социальных сетях, размещая скриншоты, делая пометки, исследовать разнообразные издания книг, их внешний вид, оформления и т.д.

Значительными минусами данного предложения является то, что данный сервис на английском языке и работа на нём рассчитана на 20 минут, а также нет чёткого распределения обязанностей.

3. Сервис Trello.

Это одна из самых популярных систем управления проектами в режиме онлайн. Преимущества сервиса описываются В.П. Короповской в ходе вебинара. Максимально простой инструмент, который легко внедрить в рабочий процесс без долгой адаптации со стороны участников. Данный сервис позволяет создать рабочую атмосферу, в которой учащиеся смогут полностью погрузиться в рабочий процесс, отсутствуют отвлекающие факторы. Также «Trello» позволяет

распределять обязанности, т.е. каждый обучающийся будет занят своим делом, у него будет своя зона ответственности. Это достигается за счет наличия в сервисе своего рода «доски», на которой педагога может распределить задания, предложить алгоритмы их выполнения и т.п. Учитель (руководитель проектной деятельности) в свою очередь, сможет контролировать весь процесс и корректировать деятельность учащихся. Например, при изучении поэзии можно предложить школьникам реализовать проект «Русская природа в произведениях поэтов». Педагог создает карточку каждой группы, распределяет задания. Они могут быть такие: проанализировать характерный слог автора при описании природы, найти изобразительные языковые средства, подобрать иллюстрации, музыку и т.д. Каждой группе при этом предлагается поработать со «своим» А. Пушкиным, А. Фетом, А. Майковым, Н. Некрасовым и т.п.

Преимущества сервиса «Trello» в том, что это приложение обладает доступностью (бесплатный), быстрой регистрацией, приватностью (конфиденциальность), распределением обязанностей, на русском языке. В процессе работы на данном сайте недостатки не были обнаружены.

Таким образом, в современном образовательном для реализации проектной деятельности, её интенсификации используются востребованные сервисы, а именно «Вконтакте», «Twiddla», «Trello» и пришли к выводу, что наиболее подходящим является сервис «Trello». Педагог может выбрать по своему усмотрению в зависимости от сложности проекта, преследуемых целей в работе с учащимися. Но одним из наиболее несложных и универсальных в работе учителя-предметника является «Trello».

Литература

1. Ахмадишина Л. М. Об использовании метода проекта на уроках литературы в общеобразовательной школе. Наука и школа. – 2007. – № 4. – С. 19-21.
2. Васильева Т. С. ФГОС нового поколения о требованиях к результатам обучения // Теория и практика образования в современном мире: материалы IV междунар. науч. конф.: СПб. – 2014. – С. 74-76.
3. Липаева Т. А. Проектная деятельность в образовании [Электронный ресурс]. URL: <http://www.eduportal44.ru> (Дата обращения: 17.10.2019)
4. Нетесова Н. И. Развитие проектного метода в системе образования // Молодой ученый. — 2014. — №19. — С. 587-590. — URL <https://moluch.ru/archive/78/13621/> (дата обращения: 17.10.2019)
5. Система педагогического проектирования: опыт работы, проекты / Н. П. Битютская. — Волгоград: Учитель, 2013. — 144 с.
6. Федеральные государственные образовательные стандарты / Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://mon.gov.ru/dok/fgos> (Дата обращения: 18.10.2019)

СТАРИННЫЕ РУССКИЕ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ ВЕЛИЧИН В НАЧАЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ

И.В. Федорова

студент, Арзамасский филиал ФГАОУ ВО «национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им Н.И.Лобачевского», г. Арзамас
Научный руководитель Федорова С.В., к.п.н., доцент

Аннотация: в статье рассматриваются старинные русские меры величин и история их возникновения. В ней описываются некоторые способы измерения длины, массы, площади, которые применялись в давние времена на Руси. Теоретические положения проиллюстрированы примерами из начального курса математики.

Ключевые слова: старинные меры длины, массы, площади; младшие школьники; задачи.

В повседневной жизни люди встречаются с математическими величинами каждый день, не задумываясь, делают всевозможные вычисления. С общепринятыми единицами измерения знакомы все. Они удобны и ясны. Но как же проводились измерения в прежние века на Руси? По какой причине перестали применяться старинные единицы измерения? В настоящее время далеко не во всех учебниках математики для начальной школы можно найти информацию по выбранной нами теме.

В давние времена на Руси с целью измерения длины использовали человека, точнее, его части тела - ладони, ступни, руки. Система древнерусских мер длины содержала в себя следующие меры: сажень, локоть, пядь, аршин, линия, шаг, ладонь, верста.

Сажень - одна из наиболее известных на Руси мер длины. Она была равна 176 сантиметрам. Различных по предназначению (и, соответственно, величине) сажений существовало больше десяти.

Маховая сажень - промежуток между концами пальцев свободно раскинутых рук взрослого мужчины, равна 177,8 сантиметров.

Косая сажень - самая длинная, промежуток от носка левой ноги до конца среднего пальца поднятой вверх правой руки, что равнялась 248 сантиметрам. Часто эта мера длины встречается в словосочетании: «у него косая сажень в плечах» (в смысле - богатырь, великан).

Локоть - древнерусская мера длины, известная уже в одиннадцатом веке. Равнялся длине руки от пальцев до локтя по прямой. Значение древнерусского локтя в 10,2 - 10,5 вершков (в среднем приблизительно 46-47 сантиметров) было получено из сопоставления измерений в Иерусалимском храме, сделанных игуменом Даниилом, и более поздних измерений тех же объемов в достоверной копии этого храма - в главном храме Ново-Иерусалимского монастыря на реке Истре (17веке). Локоть широко употреблялся в торговле - как особо подходящая

мера. Значение этой древней меры длины, по различным первоисточникам, насчитывала от 38 до 47 сантиметров. С шестнадцатого века локоть постепенно замещается аршином, а с девятнадцатого века почти не применяется.



Рис.1 Измерение саженью

Пядь (пядница) - древнерусская мера длины.

Малая пядь - расстояние между концами расставленных большого и указательного (или среднего) пальцев равна 17,78 сантиметров. С семнадцатого века она называлась – «четверть» [2].

Большая пядь (Великая пядь) - расстояние между концами большого пальца и мизинца. Обычно составляет 22-23 сантиметра [2].

Пядь с кувыком - пядь с прибавкой двух суставов указательного или среднего пальца равная 27-31 сантиметр[2].



Рис.2 Измерение пядью

Ладонь - единица длины, равная ширине ладони. Длина ладони равна 1/6 локтя, это примерно 10,16 сантиметров.

Верста - древнерусская путевая мера. Раньше её называли поприщем. Этим словом изначально называли расстояние, пройденное от одного поворота плуга до другого во время пашни. В одиннадцатом веке появились первые упоминания в письменных источниках. В рукописях пятнадцатого века имеется запись: «поприще сажней 700 и 50» (длиной в 750 сажень). До царя Алексея Михайловича одна верста равнялась 1000 саженей. При Петре Первом одна верста равнялась 500 саженей, в современном исчислении: 1066,8 метров.

Аршин - древнерусская единица длины (от персидского слова «арш»- «локоть»), что равнялось 71 сантиметру. Измеряется от среднего пальца и до плеча. Аршин делился на 16 вершков. Отсюда пословица: «Мерить на свой

аршин». Когда говорили о росте человека, то указывали лишь, на сколько вершков он превосходит 2 аршина. Поэтому фраза «человек 12 вершков роста» обозначала, то что его рост равен 2 аршинам 12 вершкам, то есть 196 сантиметрам. Аршином, к примеру, называли мерную линейку, на которую, как правило, наносили деления в вершках.

Существуют разные версии появления аршинной меры длины. По одной из них «аршин» означал длину человеческого шага (порядка 70 сантиметров при ходьбе по равнине в среднем темпе) и считался базисной величиной для иных больших мер определения длины, расстояний (сажень, верста). Корень «ар» в слове аршин в древнерусском языке обозначает «поверхность земли», «Земля», и указывает на то, что эта мера могла употребляться при обозначении длины пройденного пешком пути. Имелось также иное название этой меры - шаг.



Рис.3 Измерение аршином

В начальном курсе математики обращение к историческим сведениям, раскрывающим старинные меры измерения величин, может быть организовано разными путями: решение исторических и практико-ориентированных задач; составление новых задач, основанных на применении старинных русских мер; организация проектной и исследовательской деятельности обучающихся (изучение происхождения старинных русских мер, терминов и символов и т.д.).

В ходе усвоения исторического материала учащимся могут быть предложены задания практического характера. Например:

Задача 1. Выразите в метрах и сантиметрах: а) длину отрезка полотна, равную 12 локтям; б) высоту терема, равную 3 косым саженьям; в) ширину светлицы, равную 3 маховым саженьям и 4 локтям.

Решение: а) $12 \cdot 45 = 540$ сантиметров; б) $248 \cdot 3 = 744$ сантиметров; в) $(176 \cdot 3) + (4 \cdot 45) = 528 + 180 = 708$ сантиметров.

Ответ: а) 744 сантиметров; б) 540 сантиметров; в) 708 сантиметров.

Задача 2. В 1847 г. живописцем Кузнецовым для Благовещенского придела Ильинской церкви была изготовлена деревянная икона Благовещения Пресвятой Богородицы по личному рисунку высотой в 3 аршина и шириной в 2 аршина. Найдите периметр рамки для данной иконы. Ответ выразите в метрах.

Решение:

$$1) P = (3 + 2) \cdot 2 = 10 \text{ аршинов}$$

$$2) 72,02 \cdot 10 = 720,2 \text{ см}$$

$$\text{Ответ: } P = 720,2 \text{ см}$$

Задача 3. Из двух городов на встречу друг другу вышли два путешественника. В день они проходят по 30 верст каждый. Расстояние между городами 600 верст. Через сколько дней путешественники повстречаются?

Решение: $30+30=60$ верст за сутки сближаются путешественники. Так как расстояние между городами равно 600 верст, то повстречаются они через $600:60 = 10$ дней.

Ответ: 10 дней.

На Руси в торговле использовались следующие меры веса (старорусские):

- пуд = 40 фунтов = 16,38 килограмм.
- берковец = 10 пудов.
- лот = 3 золотника = 12,797 грамм.
- фунт (гривна) = 96 золотников = 0,41 килограмм.
- золотник = 4,27 грамм.
- доля = 0,044 грамм.

Берковец - эта большая мера веса, происходит от названия острова Бьерк. Применялась в оптовой торговле в основном с целью взвешивания воска, меда и пр. Берковец равен 10 пудам. Такой же вес имеет кадушка с парафином, которую один человек мог закатить на купеческую ладью, плывущую на этот остров.

Пуд равнялся 40 фунтам, в современном исчислении - 16,38 килограммам. Применялся уже в 12 веке.

Золотник равнялся 1/96 фунта, в современном счислении 4,27 граммам. Это слово изначально означало золотую монету. Про него говорили: «мал золотник да дорог».

Фунт (гривна) - (от латинского слова «pondus» - вес, гиря) приравнивался 32 лотам, 96 золотникам, 1/40 пуда, в современном исчислении равен 409,50 граммам. Применяется в сочетаниях: «узнать, почём фунт лиха», «не фунт изюма». Чай покупали на золотники. Сахар продавали фунтами. Золотник равен 4,27 граммам. До недавнего времени крошечная пачка чая весом 50 грамм называлась «осьмушка» (1/8 фунта). Российский фунт был принят при царе Алексее Михайловиче.

Лот - древнерусская единица измерения массы, равная 3 золотникам или 12,797 граммам.

Доля - самая маленькая древнерусская единица измерения массы, равная 1/96 золотника или 0,044 граммам.

Приведем примеры задач с использованием древнерусских мер измерения массы.

Задача 1. Колхознику нужно выплатить оброк за свою семью из 12 человек. За каждого нужно отдать 30 фунтов семени. Сможет ли он отвести оброк верхом на лошади, если сам весит 5 пудов, а лошадь поднимает 15 пудов?

Решение:

1) Найдем, сколько весит оброк: $30 * 12 = 360$ фунтов

2) Так как 1 пуд = 40 фунтам то: $360 / 40 = 9$ пудов

3) Сколько весит хозяин с obroком: $5 + 9 = 13$ пудов.

Ответ: да.

Задача 2. У торговца было 10 мешков проса, по 1 берковцу в каждом. На следующий день он купил 3 мешка по 2 берковца в каждом. Сколько всего килограмм проса стало у торговца?

Решение:

1) Так как 1 берковец = 164 килограмм, то $164 * 10 = 1640$ (кг)

2) Так как 2 берковца = 328 килограмм, то $328 * 3 = 984$ (кг)

3) Всего проса: $1640 + 984 = 2624$ (кг)

Ответ: 2624 килограмм

Задача 3. Вычислить массу тела членов семьи.

Семья	кг	фунт	пуд
Бабушка	83	182	5
Дедушка	78	171	4,7
Папа	100	220	6
Мама	72	1158	4,4
Я	45	99	2,7

Единицы площади, как и меры длины и массы, возникли на Руси очень давно. Они необходимы были в основном для замера участков земли. Были известны такие меры как квадратная сажень, десятина, квадратный вершок, квадратный аршин, квадратная верста и четь. Наиболее известной и общераспространенной считалась десятина. Больше всего с ее помощью измеряли земельные участки. Одна десятина равнялась 2400^2 саженьям или 1,093 гектарам. Четь, как и десятина, была распространённой мерой площади. Она равнялась 1200^2 саженьям (40 саженей в длину и 30 саженей в ширину). Также существовала квадратная сажень. Она была равна 16^2 аршинам или $4,552^2$ метрам.

Меры площади поверхности:

1^2 верста = 250000^2 саженей = $1,138^2$ километров

1 десятина = 2400^2 саженей = 1,093 гектара

1^2 сажень = 16^2 аршинов = $4,552^2$ метра

1^2 аршин = $0,5058^2$ метра

1 копна = 0,1 десятины

1^2 вершок = $19,76^2$ см

1^2 фут = $9,29^2$ дюйма = $0,0929^2$ м

1^2 дюйм = $6,452^2$ сантиметра

1^2 линия = $6,452^2$ миллиметра

Приведем примеры задач с использованием старинных русских единиц площади.

Задача 1. В 1862 г. от княгини Светланы Михайловны было отведено для покосов священнослужителям по 4 десятины, а диакону и причётникам по 3 десятины. Сколько гектар было предоставлено под покосные угодья каждому, если 1 десятина равна 1,093 гектар?

Решение:

1) $4 \cdot 1,093 = 4,372$ га

2) $3 \cdot 1,093 = 3,279$ га

Ответ: 4,372 гектар отведено священнослужителю, 3,279 гектар отведено диакону и столько же причётникам.

Задача 2. В 1901 г. в обвинских губерниях Пермского уезда зажиточные крестьяне имели более 10 десятин земли. Сколько гектар земли имел зажиточный крестьянин?

Решение:

1) $1,093 \cdot 10 = 10,93$ га

Ответ: 10,93 га земли имел зажиточный крестьянин.

Задача 3. Путём пожалований, покупок и захватов династия Голицыных сосредоточила в своих руках территорию в 9 326 000 десятин. Затем в казну отошло 2 974 000 десятин. Сколько десятин земли осталось у Голицыных?

Решение:

1) $9\,326\,000 - 2\,974\,000 = 6\,352\,000$ десятин земли осталось у Голицыных

2) $6\,352\,000 \cdot 1,093 = 6\,942\,736\,000$ га

Ответ: 6 942 736 000 га земли осталось у Голицыных.

Многие русские единицы измерения пришли к нам из стран Запада и Востока. В современном русском языке старинные единицы измерения в основном сохранились в виде поговорок и пословиц. Ознакомление со старинными мерами на уроках математики происходит только в пятом классе. Однако знакомство с русскими мерами и их соотношениями можно начинать уже в начальной школе с целью общего развития детей младшего школьного возраста. Кроме уроков математики со старинными мерами обучающиеся встречаются на уроках литературы и русского языка.

Литература

1. Бобкова М. Д., Чекалёва Е. А. Старинные русские меры длины // Юный ученый. - 2016. - №6.1. - С. 10-12.

2. Маклаева Э.В., Федорова С.В. Уроки-экскурсии в обучении младших школьников математике// Начальная школа. – 2018. – № 7. – С. 32-36.

3. Методические аспекты изучения математики. Старинные русские меры. Субботина А.А, 7кл., МБОУ «Ильинская СОШ №1», Ильинский район, Путилова Елена Борисовна, учитель математики первой категории. Пермь, 2015.

ТВОРЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

В.О. Федяева

студентка, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Фомина Н.И., к.п.н., доцент

Аннотация: статья посвящена вопросу использования творческих заданий на уроках литературного чтения как необходимого средства для последующего формирования учебной самостоятельности младших школьников. Изучены и проанализированы условия реализации национального проекта «Образование», рассмотрено условие использование творческих заданий как средства реализации направлений федерального проекта «Успех каждого ребенка». Выявлена и обоснована необходимость использования творческих заданий в процессе обучения литературному чтению в начальной школе. На основе проведенного исследования автором предлагаются компоненты и критерии, позволяющие выявить уровень сформированности самостоятельности учебной деятельности младших школьников. Автором раскрывается цель, задачи, формы педагогического воздействия и типы творческой самостоятельной работы младших школьников на уроках литературного чтения.

Ключевые слова: начальная школа, творчество, национальный проект, образование, учебная самостоятельность, творческое задание.

Активная познавательная деятельность является двигателем человеческого прогресса, так как опыт, накапливаемый человечеством, усваивается и преумножается каждым новым поколением, является основным условием развития общества. В современном социокультурном пространстве инструментарий накопления опыта и поиска необходимых знаний расширяется, обогащается современными средствами.

В эпоху наибольшей доступности информации современный человек учится самостоятельно добывать необходимые знания и перенимает опыт предыдущих поколений в учебной деятельности. В процессе обучения человек овладевает различными видами деятельности, как практической, так и теоретической направленности.

Реализация национального проекта «Образование» (сроки реализации: 01.01.2019 - 31.12.2024) охватывает несколько направлений в виде федеральных проектов. Данный проект направлен на следующие достижения: во-первых, вход Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по высокому уровню качества общего образования, а также воспитание личности с высоким уровнем социальной ответственности, имея за основу духовно-нравственные ценности народов Российской Федерации и национально-культурные традиции. Национальный проект подразумевает под собой осуществление нескольких

компонентов развития системы образования: обновление содержания образования, обеспечение его современной инфраструктурой, организация педагогических кадров, их переподготовка и повышение квалификации, а также конструирование результативных механизмов управления данной сферой.

Отдельного внимания заслуживает федеральный проект «Успех каждого ребенка», главной задачей которого является разработка эффективной системы выявления, содействие и развитие способностей и таланта у ребенка. Данная система имеет направленность на самоопределение детей и их профессиональную ориентацию. Это, в частности, подразумевает создание уникальной образовательной среды, позволяющей учащемуся проявлять свои таланты и умения.

В связи с преобразованиями современной системы образования, учебный процесс должен строиться таким образом, чтобы ученик мог реализовать свои способности, раскрыть свой потенциал, проявить самостоятельность и творчество в обучении, овладеть собственным стилем учебной деятельности. Для успешной реализации данного направления система образования выдвигает на первый план формирование у ученика умения самостоятельно избирать необходимое знание, структурировать его для последующего использования его в практической деятельности и жизни [6].

Самостоятельность учебной деятельности рассмотрели в своих работах С.И. Архангельский, Ю.К. Бабанский, П.И. Пидкасистый и др. Вопросы организации самостоятельной работы и методы активизации учебного процесса через самостоятельную работу рассматриваются В.И. Дрозиной, Л.В. Жаровой, М.И. Зайкиным, Н.Д. Никандровым, Н.С. Пурышевой, А.И. Уманом, А.В. Усовой, Т.И. Шамовой и др. Во внимание были приняты публикации из научного педагогического журнала «Начальная школа», описывающие специфику использования творческих заданий на уроке литературного чтения (Е.И. Кулешова, С.А. Зайцева, И.И. Целищева, Я.Н. Носикова). Анализ исследований данных авторов позволил взглянуть на проблему использования творческих заданий как средства развития учебной самостоятельности младших школьников с точки зрения педагогической науки и педагогической практики.

Если рассматривать определение «самостоятельная работа» с точки зрения педагогических исследований, то следует принять во внимание определение П.И. Пидкасистого. По его утверждению, «... самостоятельная работа – это не форма организации учебного занятия и не метод обучения, а средство организации и выполнения учащимися определенной деятельности в соответствии с поставленной целью» [4, с. 27]. Ввиду приобретенной самостоятельности, ученик овладевает способами познавательной деятельности, имеет способность совершенствовать их и творчески применять для решения задачи разной сложности. Изучив научный материал, возникает вопрос о возможном применении разнообразных видов творческих занятий на уроках литературного чтения.

На основе анализа научных исследований и психолого-педагогической литературы по данной проблеме, возникает необходимость изучения аспектов возникновения самостоятельности младшего школьника в учебной деятельности. Само воспитание самостоятельности ведется в течение всего учебного периода и подразумевает под собой способность человека приводить полноценные аргументы, выделять основные моменты, суть предоставляемого материала, он способен к рациональному подходу решения какой-либо задачи. И, как правильно, формирование самостоятельности учебной деятельности ученика ведется в совокупности всех учебных предметов, что позволяет педагогу использовать самые разнообразные задания для реализации данной задачи.

Самостоятельность учебной деятельности младшего школьника раскрывается в следующих компонентах: мотивационно-целевом (определяет цель разработки системы организации процесса формирования у младших школьников самостоятельности учебной деятельности), содержательном (представлен разработкой системы учебных заданий, которая отражает новый подход к содержательному наполнению процесса формирования самостоятельности учебной деятельности), технологическом (обеспечивает формирование учебной самостоятельности младших школьников средствами системы заданий с помощью специально отобранных форм, методов и приемов обучения), результативном (позволяет оценивать результаты реализации созданной модели развития). Данные компоненты способны раскрыть внутреннюю связь процесса формирования самостоятельности учебной деятельности.

Проследить за динамикой развития самостоятельности учебной деятельности возможно благодаря выявлению уровня критериев: уровень мотивов в учебной деятельности, умение устно излагать свои мысли по ранее заготовленному плану, способность учащихся к самоконтролю и рефлексии.

Предмет «Литературное чтение» предоставляет большой спектр вариаций творческих заданий для формирования самостоятельности учебной деятельности. Это связано с тем, что литературное искусство само по себе является важнейшим аспектом человеческого творчества и частью культуры, которую человек создает в собственно самостоятельной деятельности. Работа с художественным текстом важна и потому, что она способна побудить ученика к самостоятельным размышлениям о сущности текста, к работе с художественным словом, к самостоятельному созданию продукта творчества. Правильная организация работы на уроке, частота применения и качество творческих заданий на уроке литературного чтения позволяет добиться того, чтобы младший школьник проявлял самостоятельность как в учебной, так и внеурочной деятельности, что в последствии приведет к самостоятельности в решении жизненных ситуаций и вопросов.

С целью выявления особенностей проявления самостоятельности в учебной деятельности детей младшего школьного возраста на базе МБОУ школы №9 (г. Кулебаки, Кулебакский район) было проведено исследование среди учащихся 4

класса. В ходе работы младшим школьникам было необходимо выполнить несколько заданий в виде текстов и анкетирования, что позволило выявить уровень сформированности каждого из представленных критериев.

Для выявления уровня развития самостоятельности учебной деятельности младших школьников на констатирующем этапе эксперимента использовались следующие методики:

1. Тест «Развитие речевых умений» (С.Ю. Прохорова). Целью данной диагностической методики является изучение умения младшего школьника к грамотному устному изложению мыслей по ранее заготовленному плану действий.

2. Тест «Самоконтроль и рефлексия» (С.Ю. Прохорова). Целью данной диагностической методики является проверка способности младшего школьника к рефлексии и контролю собственных действий в ходе урока.

3. Методика «Самостоятельная работа» (по Ю.А. Якуба). Цель данной диагностической методики - выявление отношения младшего школьника к самостоятельной работе и отдельным ее видам.

В ходе констатирующего эксперимента были получены следующие результаты: 5 учащихся класса имеют высокие показатели уровня развития самостоятельности учебной деятельности (26% класса), 6 учащихся – средний уровень (31,5 %), и 8 учащихся – низкий уровень (42%). Выявлена явная необходимость в разработке комплекса творческих заданий, способствующих развитию самостоятельности учебной деятельности в основной массе обучающихся. Реализацию этого комплекса целесообразно осуществлять в рамках предмета «Литературное чтение».

Необходимо обратить внимание на способы внедрения заданий с творческой направленностью и их виды. Так, Л.И. Литвиненко для развития учебной самостоятельности отмечает необходимость использования творческих заданий на уроках литературного чтения [3]. В качестве форм самостоятельной работы можно использовать индивидуальную, групповую, фронтальную учебную деятельность, так как представленной многообразие

позволит учитывать умения и интересы каждого ученика. В ходе урока детям даётся возможность креативно оформлять тему урока в рабочей тетради, дополняя ее своими иллюстрациями. Самые интересные работы детей добавляются в литературный сборник, что подкрепляет мотивы детей к учению. Для реализации самостоятельности в учебной деятельности, педагог вводит в урок литературного чтения написание сочинений-миниатюр по изученному произведению, где учащиеся демонстрируют свое видение литературного творчества. Также в ходе урока им предоставлены следующие виды творческих заданий:

- использовать свои иллюстрации для оформления детской книги;
- придумать свое необычное название книге, литературному произведению;
- сравнить разные иллюстрации к одному тексту;
- установить значения непонятных слов и выражений в прочитанном тексте;

– выявить особенности жанра какого-либо литературного произведения.

В ходе чтения литературного произведения даются задания с творческой направленностью: рисование иллюстрации к прочитанному произведению или отрывку из текста, художественное изображение героев произведения (в форме лепки, аппликации, рисунка и т.д.), придумывание своей концовки произведения, реализация сюжета литературного произведения в театрализованной деятельности, сочинение собственной сказки на основе героев изученного произведения. Для урока литературного чтения составляются разноуровневые задания с творческого характера. Благодаря систематичному включению творческих заданий в учебный процесс младшие школьники активно проникаются художественным словом. Предоставляя детям свободу самовыражения, учитель обеспечивает самостоятельность учеников в творческой деятельности. Младший школьник самостоятельно выполняет поиск необходимого знания, творчески решает поставленную проблему, прибегают к сравнению и группировке в ходе урока.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что система творческих заданий, применяемых на уроках литературного чтения может явиться действенным педагогическим средством организации и управления самостоятельной деятельностью учащихся в процессе обучения. Развитие самостоятельности учащихся возможно только при смене приоритетов в образовании – с усвоения готовых знаний на поиск истины посредством самостоятельной учебной деятельности каждого ученика с учетом его особенностей и возможностей.

Литература

1. Зайцева С.А, Целищева И.И. Как научить младшего школьника самостоятельному решению текстовых задач. – № 08, 2009, С. 17–20.
2. Кулешова Е.И. Воспитание творческой самостоятельности младшего школьника. - № 11, 2007, С. 40–44.
3. Литвиненко Л.И. Творческие задания на уроках литературного чтения. – № 05, 2009, С. 52–54.
4. Пидкасистый П.И. Самостоятельная деятельность учащихся. Дидактический анализ процесса и структуры воспроизведения и творчества. – М.: Педагогика, 1982. – 184 с.
5. Развитие познавательной самостоятельности младшего школьника в условиях ФГОС - № 02, 2014
6. Сарсекеева Ж.Е., Сафарова Н.Б., Полупан К.Л. Развитие самостоятельности младших школьников // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 1-2. – С. 270-274; URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=8366> (дата обращения: 12.10.2019).

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У УЧАЩИХСЯ

Н.В. Хвастунов

студент, Филиал ДВФУ в г. Уссурийске (Школа Педагогики), г. Уссурийск
Научный руководитель Якимович Е.П., к.п.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассматривается проблема формирования исследовательской компетентности у учащихся средних общеобразовательных школ. Согласно Федеральным государственным стандартам (ФГОС) формирование данной компетентности должно осуществляться через проектную деятельность. Немаловажную роль в становлении у ребёнка исследовательской компетенции играет и наличие у него коммуникативной компетентности, так как она нужна для правильной презентации результатов своей исследовательской работы.

Ключевые слова: федеральный государственный образовательный стандарт, исследовательская компетенция, учащийся, исследовательская деятельность, проектная деятельность, коммуникативная компетенция.

Современная средняя школа должна осуществлять не только деятельность по подготовке учащихся к успешной сдаче экзаменов, а заниматься ещё и формированием у учеников исследовательской компетентности, которая, в свою очередь, будет способствовать развитию у учеников: инициативности, предприимчивости и нестандартности мышления.

Нельзя отрицать то, что общеобразовательная школа должна формировать у ребёнка целостную систему не только полезных универсальных знаний, но и необходимых для современного общества умений и навыков. Более того, именно со школьной скамьи у ребёнка уже должны быть привиты такие важнейшие в жизни взрослого человека качества, как самостоятельность и личная ответственность.

Для осуществления результативной образовательной деятельности следует целенаправленно заняться развитием у школьников исследовательской компетенции. Важным является определить место исследовательской компетенции в различных классификациях компетентностей.

К примеру, в общей классификации ключевых компетентностей, которую приводит И.А. Зимняя, говорится о том, что исследовательская компетенция входит в «компетенцию, относящуюся к деятельности человека» [3].

А вот уже в классификации А.В. Баранникова исследовательская компетенция является полностью самостоятельной наряду с учебной, социально-личностной, коммуникативной, личностно-адаптивной и компетентностью в области организаторской деятельности и сотрудничества [1].

Исходя из уже существующих требований в современной системе образования Е.В. Феськова приводит определённый перечень ключевых компетентностей. Это такие компетентности, как: информационная,

общекультурная, целостно-смысловая, коммуникативная, организационная и, конечно же, исследовательская [4].

При организации педагогического процесса, целью которого будет являться развитие у обучаемых исследовательской компетентности будут иметь место быть определённые специфики:

Согласно ФГОС данная компетентность должна развиваться через проектную деятельность, которая имеет три уровня организации: подготовительный, элементарный и продвинутый [2]. Для учащихся начальной школы наиболее подходящим будет подготовительный уровень, потому что на этом уровне выбор темы, планирование и регулирование деятельности учеников осуществляет учитель. Для среднего школьного звена хорошо подойдёт элементарный уровень, на котором предполагается самостоятельная работа учащихся по теме, которую избрал учитель. Для старшеклассников же отличным вариантом станет продвинутый уровень, где учащиеся самостоятельно формулируют тему и самостоятельно планируют, и осуществляют исследование, а педагог только контролирует процесс реализации исследования.

Следует чётко понимать следующее правило: исследовательская компетенция будет формироваться исключительно в самом процессе исследовательской деятельности. Это аксиома. Ключевыми же компонентами, определяющими процесс исследовательской деятельности, будут являться следующие: поиск, обработка, инициатива, самостоятельность, совместная работа, эксперимент, противоречия, различные точки зрения в исследовательском коллективе.

одним из факторов, определяющим успешность исследовательской деятельности является наличие довольно-таки чёткого представления у ученика того, что он должен получить в результате проведения исследовательской работы, а также какими способами и за какой срок ему удастся достигнуть поставленной цели.

Важно помнить о том, что, прежде чем организовывать исследовательскую деятельность в среде учащихся, педагогу следует определить степени замотивированности обучающихся к проведению исследовательской работы, а также в возможности у ребят создания нужных условий для успешной реализации своих личных творческих способностей.

Качество подобной работы (исследовательской деятельности) будет прямо пропорционально зависеть от мастерства руководящего ей педагога, поэтому при подготовке педагогических кадров необходимо уделять особое внимание формированию у них навыков организации и эффективного руководства научной деятельностью учащихся на основе учета возрастных особенностей и образовательных потребностей учащихся.

При организации подобной деятельности немаловажным будет принять во внимание также психологический компонент в процессе педагогического взаимодействия: исследовательская деятельность будет протекать максимально эффективно только в том случае, когда ученик и учитель взаимодействуют на

равных в процессе её осуществления. При ином взаимодействии педагога и обучающегося эффективной исследовательской деятельностью являться точно не будет.

Какие могут возникать вероятные проблемы и сложности перед началом, а также в процессе осуществления исследовательской деятельности? Это проблемой может стать выбор темы для исследовательской работы. К выбору темы исследования следует отнестись довольно-таки серьёзно, потому что она должна быть интересна как самому школьнику, так и педагогу, а также быть актуальной и способной привлечь внимание аудитории.

На второе место в списке проблем, возникающих при исследовательской деятельности, мы поставили такую проблему, как самоорганизация. Проблема налаживания самоорганизации связана с тем, что ученика необходимо уметь организовать и спланировать свою деятельность самостоятельным образом. А умеют это, к сожалению, далеко не все обучающиеся.

Очень актуальной и значимой проблемой будет являться способность представления результатов исследовательской работы. Почему эта проблема является столь значимой? Да потому что представление результатов, которые были получены в процессе исследовательской деятельности – является одним из наиважнейших этапов во всей исследовательской работе. Почему? Потому что, если человек не может правильно презентовать результаты своей работы, свои достижения, то о них и не узнают. Умение грамотно представлять свои достижения связано с развитостью у учащегося коммуникативной компетенции.

Коммуникативная компетенция – это владение определёнными навыками и умениями, позволяющими человеку эффективно выступать на публике, продуктивно коммуницировать в группе, правильно выстраивать диалог.

Определяя значимость исследовательской деятельности в среде обучающихся, важно отметить то, что школьник в процессе такой деятельности решает поставленные образовательные задачи путём использования эвристических подходов, а не используя тривиальные алгоритмы. Многокомпонентность и разносторонность исследовательской деятельности подтверждается использованием аналитических умений, критических способностей школьника, коммуникативных, а также и некоторых других качеств личности.

Таким образом, становится попросту невозможным отрицать тот факт, что исследовательская компетентность прочно опирается на другие более узко специализированные компетенции.

В заключении подчеркнем, что становление у учащихся исследовательской компетентности будет происходить только в том случае, когда будут соблюдаться следующие условия:

- содержание образовательных программ направлено на создание готовности учеников к занятию исследовательской деятельностью на основе обучения их всесторонним способам познавательной деятельности -

образовательный процесс организован таким образом, что ученик ставится в позицию активного исследователя;

- педагог будет готов к руководству над исследовательской деятельностью учащихся и всегда окажет психологическую поддержку ученикам.

Одной из проблем формирования данной компетенции у учащихся является неготовность самих педагогов к организации исследовательской деятельности. В настоящее время она должна осуществляться через проекты (проектную деятельность), но если старшеклассники уже могут сами выбрать тему, ввиду сформированности у них научных интересов и самостоятельно работать над проектом, то учащиеся начальных классов и среднего школьного звена без помощи педагога не способны выполнять данный вид деятельности. Кроме того, требования к проектной деятельности, которые предъявляют педагоги не соответствуют возможностям детей, к примеру, от первоклассника могут потребовать предоставить отчёт в виде презентации, а информатика начинается только в седьмом классе. Поэтому зачастую происходит так, что большую часть проектов выполняют родители.

Литература

1. Баранников А.В. Содержание общего образования [Текст]: компетентностный подход / А.В. Баранников. - М.: ГУ ВШЭ, 2002. - С.51
2. Дружинина И.В., Якимович Е.П. Формирование экологических знаний у учащихся на уроках химии через проектную деятельность // МНКО. 2018. №6 (73) – С.53-54.
3. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. Авторская версия [Текст] / И.А. Зимняя. - М.: Исследовательский центр, 2004. – С.5.
4. Феськова Е.В. Становление исследовательской компетентности в дополнительном образовании и профильном обучении [Текст]: Диссертация: кандидата педагогических наук: 13.00.01. - Красноярск, 2005. – С.22.

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И КОНСТРУИРОВАНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

В.О. Чепак

студент, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Тихомирова О.Б., к.п.н., доцент

Аннотация: автор статьи рассматривает проблему развития конструирования детей младшего школьного возраста. Описаны особенности работы конструктивной деятельности с младшими школьниками. Автор обращает внимание на то, что техническое моделирование и конструирование расширяют базу знаний школьников об окружающем их мире.

Ключевые слова: ранний возраст, личностное развитие, конструирование, строительный материал, конструктивная деятельность.

Инновационные процессы в системе образования становятся причиной организации новой системы в целом. В соответствии с требованиями ФГОС НОО современная школа формирует перечень основных целей трудового воспитания и обучения [5]. Одной из главных задач педагога в рамках Федерального государственного стандарта, становится организация максимально продуктивной творческой деятельности детей, начиная с первого класса.

Таким образом, учитель стремится достичь более высокого уровня трудового воспитания и обучения на уроке и во внеклассной деятельности. Ученики начальных классов выполняют широкий спектр работ: изделия из тонкой проволоки, древесины, фольги, подделки из пластилина, аппликации из ткани, бумаги, природных материалов [1].

Ещё всемирно известный писатель и педагог, А.С. Макаренко говорил, о том, что игры детей с игрушками-материалами, из которых он конструирует, «ближе всего состоят к нормальной человеческой деятельности: из материалов человек создаёт ценности и культуру».

Не последнюю роль в деятельности школьников играет техническое моделирование и конструирование, расширяющие базу знаний школьников об окружающем их мире.

Термин «конструирование» представляет собой процесс создания учениками начальных классов объектов с частным или полным выполнением проектов в зависимости от того, на что у них хватит сил.

Л.А. Парамонова [3] выделяет одну из главных особенностей детского конструирования – «в процессе творческого конструирования из разных материалов у детей складываются представления об обобщённых способах построения деятельности». В своих исследованиях она показала, что, начиная с дошкольного возраста, дети начинают осваивать разные виды детского конструирования.

Мыслительный процесс детей и их практическая деятельность направлена на построение определённого объекта, предмета, вещи, несущей в себе так называемый элемент новизны. Конструирование не повторяется и не дублируется и тем самым отличается от моделирования.

Немецким педагогом, Ф. Фрёбелем было разработан такой вид конструирования, как конструирование по образцу. Важно упомянуть, что такое конструирование направлено не на развитие творческих способностей, а на закрепление у школьников новых знаний и овладение техникой воспроизводства построек, соблюдение требований дизайна и т.д.

Конструирование по модели было разработано А.Н. Миреновой, где в качестве образца дети используют модель, очертание отдельных составляющих элементов которой скрыто от глаз ребёнка. Задачи состоит в том, чтобы

воспроизвести предложенную модель с помощью подручного строительного материала.

Конструирование по условиям, предложенное Н.Н. Поддьяковым, предполагает, что учащимся начальных классов не дают образец постройки, а лишь определяют условия, которым постройка должна соответствовать.

Так же можно выделить такой вид конструирования, как конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам. Оно разработано С. Леоно Лоренсо и В.В. Холмской и предполагает воссоздание из строительного материала внешние отдельные функциональные особенности объектов [3].

Не последнюю роль играет и то, что детям в процессе конструирования приходится сталкиваться с множеством поставленных перед ними задач. Поиск решения данных задач способствует развитию мыслительной деятельности и формированию технического и технологического мышления.

Значительное место при всестороннем развитии учащихся начальных классов занимает техническое моделирование [4]. Занятие моделированием помогает учащимся наиболее полно познать окружающую действительность, развивает их конструкторские способности и техническое мышление.

Термин «техническое моделирование» подразумевает под собой один из видов технической деятельности, который заключается в воспроизведении объектов окружающей среды в увеличенном или уменьшенном масштабе путём копирования объектов, опираясь на схему, чертежи и не внося существенные изменения.

Техническое моделирование и конструирование используется на уроках технологии и внеклассных занятиях. Там школьники знакомятся с технической терминологией, профессиями и моделями [2].

Слово «модель» имеет несколько значений, оно появляется в различных отраслях знаний, производстве, технике. В первую очередь, это устройство, воспроизводящее действительный объект (обычно его уменьшенная копия) в целях практики, науки и спорта. В проектировании же моделью считается изделие, которое представляет собой трёхмерное упрощённое изображение предмета в установленном масштабе. Модель не что иное, как составная часть макета.

Учитель использует учебную модель в качестве наглядного средства, пособия, передающего объект или его части в трёхмерном измерении. Следовательно, учебная модель представляет собой копию действительного объекта, благодаря которому ученикам даётся полное представление об его устройстве [4]. Но нельзя считать это определение единственным верным. Модели могут полностью воспроизводить объекты (т.е. копия) или передавать только общее сходство с ними (т.е. стилизованная модель).

Школьники обычно создают стилизованные модели. Их они делают не только плоскими, но и объёмными, с помощью аппликации или монтажа на плоскости из отдельных деталей. Сюда же причисляют силуэтные модели, которые делятся на подвижные и неподвижные.

Одна из разновидностей моделей – макет (макет здания, макет театральной декорации). В широком смысле этот термин обозначает объёмное изображение настоящего объекта. Макет имеет одну характерную особенность – он представляет собой модель построек, ансамбля, города. Моделью его будут называть при детальном копировании оригинала.

Построение моделей, длительный процесс познания действительных объектов, метод изучения технических сооружений, мыслительный и практический процесс; всё это называется моделированием [4].

Формирование основной идеи моделирования, его закономерностей и принципов, способствует развитию творческих способностей у детей. Первым делом необходимо объяснить ход создания моделей. Отмечается объект моделирования.

После определяется вид модели: контурная; стилизованная; модель-копия; объёмная или плоская.

Далее идёт определение необходимого масштаба, выделяют основные части, детали, создаётся эскиз, благодаря которому впоследствии будет создан рабочий чертёж. Полученные размеры переносятся на обрабатываемый материал. Отделка изделия и его испытание является заключительным этапом моделирования.

Первое время учащиеся пользуются готовыми эскизами и чертежами, опираются на воспроизводящие и репродуктивные методы. Так же могут применяться методы, которые способствуют умственному развитию школьников начальных классов (в эту группу входят проблемные, исследовательские и т.д.).

Конструирование и моделирование представляет собой одну из важнейших частей всей системы трудового обучения и воспитания, которые строятся на основе принципов дидактики [2].

Более эффективному усвоению учебного материала учащимися способствует систематически проводимые занятия, так как отрывочные знания, не имея взаимосвязи, детьми забываются быстро. Предыдущий материал должен быть неразрывно связан с последующим. Моделирование и конструирование осуществляется в строгой последовательности – дети вначале изготавливают простейшие изделия, постепенно переходя к более сложным. При нарушении последовательности учащиеся испытывают затруднения в работе.

Создание моделей подразумевает, пусть и в упрощённом виде, копирование оригинальных технических объектов. Их желательно приготавливать заранее. Для этого используют готовые образцы, кинофильмы, детские игрушки, рисунки (созданные от руки или же распечатанные) и т.д.

В современном мире один из главных процессов развития – процесс непрерывного пополнения знаний. Из-за большого количества материала учащиеся не в состоянии запомнить весь информационный пласт, предлагаемый учителем и поэтому очень важно уметь выделять главное, основное, логически мыслить, самостоятельно ставить цели и решать задачи. Ученики начальных

классов учатся усваивать суть предоставленного материала, а так же воспроизводить его в памяти и на практике применять.

Примером такого вида деятельности может служить урок технологии, проводимый в начальных классах. Он посвящается, допустим, строительным сооружениям. В процессе урока ученики получают общие сведения с помощью продемонстрированного им макета небольшого района, знакомятся с правилами работы с ножницами, учатся читать чертежи, а так же их строить, развивают навыки работы в коллективе.

Прежде чем начать работу учитель знакомит детей с макетом, даёт им возможность обсудить его между собой, ответить на возникшие вопросы (из каких материалов сделан макет, его размеры, можно ли его использовать в качестве игрушки), предлагает сделать ещё несколько макетов самостоятельно. Для этого дети делятся на группы.

Учитель рассказывает, что существует несколько видов строительных сооружений (такие как спортивные, бытовые, учебные, здравоохранительные и т.д.) и показывает изображения, давая учащимся возможность предложить свои варианты, тем самым, проверяя знания, закрепляя их.

Затем вместе с педагогом школьники решают, макет какого сооружения они смогут выполнить. Выбор падает на макет гаража. Его сделать не сложно. Детям будет необходима плотная чертёжная или рисовальная бумага. Развертка стен состоит из одного листа размером 150х202 мм, оставляя на нём клапаны для подклейки. Учитель объясняет, что торцевые стены могут быть разной формы, которая влияет на архитектуру строения. Большие двери для въезда машин так же имеют строение. Эти часть здания нужно приклеивать из бумаги коричневого цвета. С противоположной стороны учащиеся делают окна.

Когда основная часть работы будет сделана, учитель предлагает детям нарисовать дополнительные детали на чертеже, по своему усмотрению. Затем происходит чтение чертежа, учащиеся вместе с учителем повторяют условные обозначения и вносят изменения в свою работу, если это требуется.

Чертиться развертка, она проверяется, а затем подводятся итоги и выставляются оценки. На следующем уроке дети уже будут подбирать материал для гаража, склеивать детали и ставить цели будущего урока.

Прислушиваясь к советам учителя, школьники выполняют развертку на двойном листе в клеточку, вырезают её, наклеивают на изнаночной стороне цветной бумаги или тонкого картона и снова вырезают. После этого им будет необходимо скрепить детали между собой.

На макете гаража учащиеся не останавливаются, в результате чего у них появляются всё новые и новые модели транспорта, кораблей, авиационной техники и т.д. С помощью них ученики могут построить свой макет города, играть с ним на переменах или использовать как пособие на уроках, когда тема будет затрагивать правила дорожного движения[4].

Взрослые должны понимать, что дети являются неутомимыми конструкторами, чьи технические решения остроумны, оригинальны, но не

лишены наивности и порой простоты [1]. И пускай ученики начальных классов не делают каких-либо открытий, сам процесс конструирования столь же значим, как и процесс конструирования у взрослых.

Благодаря конструированию и моделированию происходит развитие творческих способностей школьников, пополняется багаж знаний новыми элементарными представлениями об изученной теме [2]. Так же развивается трудовая и технологическая культура, умственные, физические, волевые качества личности учащихся.

Литература

1. Конышева Н.М. Конструирование как средство развития младших школьников. М., 2000 г. – с. 88.
2. Кругликов Г.И., Симоненко В.Д. Технология творчества. Курск, 1995 г. – с. 181.
3. Парамонова, Л.А. Детское творческое конструирование [Текст] / Л.А. Парамонова.-М.: Изд.дом «Карапуз», 1999. – с 240.
4. Перевертень Г.И. Техническое творчество в начальных классах. М., «Просвещение», 1988 г. – с. 158.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / М-во образования и науки Российской Федерации. – М.: Просвещение, 2010. – с. 31.

СКАЗКА КАК СРЕДСТВО НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

С. А. Шванёва

студент, Арзамасский филиал ННГУ им. Н. И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Полосина Т. П., старший преподаватель,

Аннотация: в статье рассматриваются возможности сказок как средства духовно-нравственного воспитания детей старшего дошкольного возраста.

Ключевые слова: сказки, нравственное воспитание.

Под нравственным воспитанием программа детского сада понимает «воспитание у ребёнка с первых лет жизни гуманного отношения к окружающему миру, любви к своей семье, родному дому, краю, городу, посёлку, Родине, уважение к людям разных национальностей, государственной символике (гимну, флагу, гербу РФ)» [5].

Самое главное - это научить ребенка различать добро и зло. В этом могут помочь сказки, ведь их сюжеты близки к реальности. Жизненные ситуации научат ребенка, как следует себя вести, а любимые герои расскажут, как нужно поступать в той или иной ситуации.

В работе педагогов, исследователей отмечалось, что сказка не только воспитательный и образовательный материал, но и педагогическое средство, метод. Сказки являются богатым материалом для нравственного воспитания детей.

Взаимодействие народного воспитания, народной педагогики наблюдается в творческом наследии великих педагогов. Наиболее значимым и поучительными в этом отношении являются идеи и опыт Я.А. Коменского, а также продолжателей его дела - А.С. Макаренко, К.Д. Ушинского, В.А. Сухомлинского.

Основоположник российской этнопедагогики Г.Н. Волков, рассматривая воздействие сказок на формирование личности ребенка, сделал вывод о том, что: «духовный заряд, накопленный народом тысячелетиями, может служить человечеству еще очень долго. Более того, он будет постоянно возрастать и станет еще более могучим. В этом - бессмертие человечества. В этом - вечность воспитания, символизирующая вечность движения человечества к своему духовному и нравственному прогрессу» [1, с.47].

У великого русского педагога К.Д. Ушинского было о сказках настолько высокое мнение, что он ввел их в свою педагогическую систему, полагая что непосредственность и простота народного творчества соответствует тем же свойствам детской психологии. К. Д. Ушинский подробно разработал вопрос педагогического значения сказок, а также их психологического воздействия на ребенка.

Сухомлинский В.А. утверждал, что «сказка неотделима от красоты, способствует развитию эстетических чувств, без которых немислимо благородство души, сердечная чуткость к человеческому несчастью, горю, страданию. Благодаря сказке ребенок познает мир не только умом, но и сердцем». Он отмечает, что сказка является ничем не заменимым источником воспитания любви к Родине.

С давних времен именно сказка (вслед за колыбельной песней и ласковой пестушкой) вводила детей в мир идеалов и ценностей традиционной культуры. По отношению к каждому возрасту задачи сказки различны. Если самого маленького сказка занимает и утешает, то старшего дошкольника сказка по-настоящему воспитывает.

«Русские народные сказки утверждают человека в светлом приятии жизни, полной забот и свершений. Преследуя социальное зло, преодолевая жизненные препятствия, разоблачая козни против добра, сказки зовут к преобразованию мира на началах человечности и красоты» [1, с.5]. Слушая русские народные сказки дошкольник узнает, что счастье не мыслится без труда. В сказках неизменно осуждается ложь, разбой, коварство, лень, безделье. С помощью русских народных сказок ребенок может укрепиться в наиболее важных понятиях о том, как жить, на чем основывать отношение к своим и чужим поступкам.

Для работы отбираются сказки с высоким эстетическим уровнем, который выражается в гуманно-эстетическом содержании, красочности, ясности замысла и композиции, простоте и доступности речи героев.

Различные приемы и методы используются в процессе работы. Наглядные приемы и методы: просмотр иллюстраций в книге, разработка дидактического и демонстрационного материала (картинки с изображением героев сказки, опорные картинки: способ питания, место обитания, детеныши и т.д.) и картинок по сюжету.

Словесные приемы и методы: художественное слово, беседа, вопросы, составление описательных загадок, рассказ без опоры на наглядный материал, «стоп - кадр», когда чтение сказки приостанавливается, а дети должны предположить дальнейшее развитие событий.

Практические приемы и методы: пластические этюды, игры и упражнения, инсценировки, игры-драматизации и пр..

Для того, чтобы сказка действительно была средством нравственного воспитания дошкольника, необходимо, чтобы её сюжет соответствовал возрасту. Поступки героев должны быть понятными, логичными. Речь героев должна быть правильной.

В сказках ребёнок знакомится с примерами поведения, что способствует социализации, поскольку дети учатся, подражая; формируют оценочное отношение к миру, развитие мышления, понимания причинно-следственных связей [4, с. 18].

Раевский Д.А. далее утверждает, что сказки дают модели поведения персонажей. Они могут стать носителями моральных эталонов, как положительных, так и отрицательных. Сравнивая свои действия и действия героев, дети осознают себя и свои поступки, стремятся быть похожими на любимого персонажа [4, с.19].

Сопоставляя себя с любимым героем, ребенок может раскрыть в себе положительные качества, справляться со своими страхами и трудностями и уважительно относиться к окружающим. Сказки дают новые представления, примеры для подражания, эти методы иногда оказываются более эффективными, чем убеждения и наставления родителей.

По мнению Раевского Д.А., сказка считается мощным средством воспитания подрастающего поколения. Хорошая сказка, рассказанная или прочитанная вовремя - прекрасное средство для воспитания хорошего человека. Польза от чтения сказки возрастет в несколько раз, если с ребенком обсудить её и поступки героев [4, с. 25].

Сказка с хорошими иллюстрациями - наиболее действенный воспитатель, так как сочетает в себе картинку и слово, другими словами включает два органа восприятия: одновременно зрение и слух. Поэтому хорошо проиллюстрированная сказка обладает мощнейшим воспитательным потенциалом.

Русские народные сказки создавались нашим народом на протяжении веков, бережно передавались из поколения в поколение, отшлифовывались, народные сказки составлены с учётом психологических особенностей ребёнка, их эмоциональности, чуткости, восприимчивости. В сказках добро всегда, при любых обстоятельствах побеждает зло, все события происходят в светлом,

понимающем мире. Сказки несут в себе заряд любви, тепла, позитивной энергии [4, с.32].

Сказки вызывают множество эмоций, дети сопереживают героям, а после окончания чтения или рассказывания - испытывают воодушевление, охотно играют, шутят и смеются [4, с.32].

Сказки полезны детям, так как демонстрируют правильную модель поведения: как быть хорошим другом, как помогать другим и как заводить друзей. Кроме отечественных, стоит рассмотреть и сказки народов мира с точки зрения возможности их использования в воспитании нравственности у дошкольников добро - везде добро, зло - везде зло. И, знакомясь со сказками других народов дети убеждаются в том, что добро побеждает зло, что дружба, взаимовыручка - это важно, что надо уважать и любить родителей, бережно относиться к природе, любить труд и пр.

Ознакомившись с особенностями влияния мультфильмов на нравственное воспитание старших дошкольников, О.В. Куниченко выделила шесть ситуаций, помогающих ребёнку понять и воспринять нравственные ценности, которые заложены в мультфильме. Все эти ситуации так же можно адаптировать и перенести и для работы со сказкой в детском саду. Перечислим эти ситуации:

- сознательного восприятия и понимания сказки,
- выделение нравственного содержания сказки, выработка нравственных оценок, понимания мотивов поведения героев,
- проявления нравственных чувств, расширение эмоционального опыта,
- актуализация потребности в диалоге о нравственных проблемах,
- акцентирование внимания на нравственных конфликтах героев,
- переноса моральных установок сказки на собственное поведение [2, с. 176].

К таким сказкам можно отнести те, которые содержат нравственную основу, где всегда наказываются злые и жестокие поступки, а добрые - награждаются «Хаврошечка», «Мороз Иванович» и др..

Сказки способны научить ребенка правильному поведению, показать, как нужно заводить дружбу, как быть хорошим другом, как полезно помогать другим и др.

А.Ф. Лалетина в своей работе предложила следующую схему для организованной деятельности на основе мультфильма, а мы её адаптировали для сказки:

1. Вступительное слово педагога. Цель - заинтересовать детей.
2. Чтение или рассказывание сказки. Во время пауз педагог задает вопросы.
3. Беседа. Обсуждение проблематики и сюжета сказки.
4. Игра. Детям раздаются карточки, по сюжету сказки. Их задача - расположить в соответствии с событиями, своими словами рассказать историю; нарисовать и рассказать о любом герое; придумать свою историю с героями сказки придумать и нарисовать нового героя и пр. [3].

Таким образом, сказки являются эффективным средством формирования у детей нравственных ценностей, но при условии, что их содержание соответствует целям воспитания, позволяет решить нравственные задачи, содержит правильную, красивую, выразительную речь, а также может показать детям положительный пример.

Литература

1. Волков Г.Н. Этнопедагогика. - М.: Академия, 1999.
2. Куниченко О.В. Мультипликационный фильм как средство нравственного воспитания детей старшего дошкольного возраста/ О.В. Куниченко // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. - 2013. - №. 7. -201с.
3. Лалетина А.Ф. Анализ воспитательного потенциала мультипликационных фильмов <http://www.dar-roddeniya.ru/2013/08/26/rastim-rebenka/a-f-laletina-analiz-vospitatelnogo-potentsiala-multiplikatsionnyh-filmov>
4. Раевский Д.А. Детство под угрозой: вредные мультфильмы / А.Д. Раевский, - М., 2015. - 76 с.
5. Федеральный государственный стандарт дошкольного образования. [Электронный ресурс] // МО и Н РФ ФГАУ «Федеральный институт развития образования» [Сайт]. - Режим доступа: www.firo.ru/?page_id=11003/

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ БИОЛОГИИ

Ю.С. Щавелева

магистрант, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Жиженина Л.М., к.б.н., доцент

Аннотация: данная статья посвящена изучению использования электронных образовательных ресурсов в процессе обучения

Ключевые слова: электронные образовательные ресурсы.

За последние несколько лет в мировом сообществе произошел резкий скачок развития информационного обмена, что повлекло за собой модернизацию всех сфер жизни человека. Благодаря этому наше общество сильно изменилось. Общество стало информационным, и его жизнедеятельность основывается на владении и получении информации.

В условиях быстрого перехода общества в сферу информатизации, эти процессы так же должны проходить и в сфере образования. От готовности современной молодежи жить и работать в информационно насыщенной среде зависят темпы экономического, культурного и политического развития

государства. Российская система образования развивается с учетом мировых тенденций информационного обновления сферы образовательных услуг (Безрукова, 2008).

В настоящее время в школьном биологическом образовании можно отметить тенденцию на информатизацию и виртуализацию. За несколько последних лет в школах помимо использования на уроках биологии мультимедийных презентаций появились, в том числе интерактивные доски, возможность использовать цифровые лаборатории и микроскопы.

С ростом методического обеспечения в линиях УМК значительное место отводится цифровым технологиям, которые доступны для реализации на всех этапах урока.

В практике работы современного учителя, особенно интересным, нам кажется включение ЭОР в урок биологии.

Дадим определение: электронные образовательные ресурсы (ЭОР) – это совокупность программных средств, информационных, технических, нормативных и методических материалов, полнотекстовых электронных изданий, включая аудио и видеоматериалы, иллюстративные материалы и каталоги электронных библиотек, размещенные на компьютерных носителях и/или в сети Интернет (Муцурова, 2015).

Перечень ЭОР для поддержки обучения весьма велик. Это и электронные копии печатных материалов, электронные учебники, мультимедийные презентации, системы online-тестирования, виртуальные лаборатории, интеллектуальные обучающие пакеты. Но наиболее интересным в плане дидактики является применение учебных мультимедиа комплексов, которые обеспечивают поддержку самостоятельной работы школьника на всех этапах познавательной деятельности.

Рассматривая перечень электронных образовательных ресурсов, отметим и их структуру. ЭОР может быть представлен в виде учебного материала, разбитого на отдельные модули. В каждом из них применяют графические иллюстрации, текстовые фрагменты, программы, элементы гипермедиа. За последнее время электронные ресурсы в образовательных учреждениях стали привычным явлением. Функциональные возможности использования ЭОР в современном образовательном процессе в значительной мере определяются дидактическими характеристиками: интерактивностью; коммуникативностью; предоставлением учебного материала в виде текста, анимации, графики, видео, аудио мультимедиа средствами; использованием компьютерного моделирования для анализа образовательных объектов; автоматизацией разных видов учебной деятельности (Сорокина, 2017).

Преимущества использования электронных образовательных ресурсов на уроке весьма многообразны. Во время подготовки учителя к уроку ЭОР помогают соединить отдельные этапы урока из отдельных цифровых объектов. Позволяют

подготавливать творческие задания для учеников, получать дополнительные справочные материалы по предмету. С помощью ЭОР возможно в короткие сроки разработать контрольные и самостоятельные работы, либо взять уже готовый материал. Дают возможность педагогу подготавливать поурочные планы, связанные с цифровыми объектами.

Непосредственно на самом уроке позволяют демонстрировать подготовленные цифровые объекты через мультимедийный проектор. Это дает больше возможностей для эффективного усвоения материала. Психолого-педагогические исследования доказали, что эффективность обучения зависит от степени активизации всех органов чувств. Мультимедиа-средства предполагают комбинированное воздействие на органы чувств человека одновременно. Так же разнообразное представление информации дает возможность усваивать представленный материал самостоятельно, что в свою очередь приводит к активизации познавательной деятельности.

Так же ЭОР позволяют использовать уже заложенные в них виртуальные лаборатории и интерактивные модели набора в режиме фронтальных лабораторных работ. Это заметно облегчает учителю подготовку и проведение занятия, так как отсутствуют проблемы по содержанию и разведению лабораторных объектов, по подготовке и проведению лабораторной работы в классе.

Еще несомненными плюсами можно отметить, что у учителя появляется возможность проведения компьютерного тестирования учащихся по изучаемой теме, проведения индивидуальной исследовательской и творческой работы учащихся на уроке.

ЭОР часто делают виртуально доступным то, что, по разным причинам, нельзя ни увидеть, ни показать иначе: из-за пространственной удаленности и труднодоступности для большинства учащихся и учителей; из-за временной удаленности – жизнь прошедших геологических эпох; из-за трудностей технико-технологического характера – данные электронной микроскопии или подробности внутренней морфологии большинства организмов; наконец, из-за принципиальной недоступности восприятию – многие микро- и наноструктуры, тем более – временные процессы, воспринимаемые только на моделях (Пшеничер, 2013).

Известно, что происходит падение интереса к изучению естественнонаучных дисциплин и в первую очередь это вызвано с применением старых наглядных материалов. Для учащихся ЭОР предоставляет возможность повысить интерес к предмету за счет новой формы предоставления материала. Ученик в удобное для себя время может провести самоконтроль, получить нужную для него информацию энциклопедического характера.

Стремительное развитие средств ИКТ дает возможность для достижения различных дидактических целей. Но как показывает эволюция электронного

обучения, многие ЭОР, часто подвергаются критике со стороны и учителей и учащихся. Несмотря на то, что разработкой ЭОР занимаются крупные коммерческие организации, уровень применения ЭОР на уроках не велик. Можно выделить несколько условий, обуславливающих невысокий уровень дидактических и потребительских характеристик многих разработок в сфере электронного обучения. Так часто методические аспекты ЭОР не успевают за развитием технических средств. Это не удивительно, так как в методическом плане электронные средства поддержки обучения интегрируют знания таких разнородных наук, как психология, педагогика, математика, кибернетика, информатика.

Так же ЭОР часто закрыты для потребителя, что не позволяет учителю вносить изменения в систему для адаптации к своим задачам своего урока. Эта закрытость часто является определяющим фактором невостребованности фондов электронных средств обучения. Так как каждый преподаватель всегда настроен вносить изменения в содержание готовых учебных материалов в зависимости от целей и задач урока, конкретных условий занятия. Так же известно, успешность внедрения любого нововведения частично зависит и от степени вовлеченности в нее и соавторства конкретных исполнителей.

Хоть ИКТ позволяют внести в учебный процесс элементы автоматизации, с другой стороны они дают возможность педагогу возможность для творческой самореализации. Это становится более ясным, когда учитель начинает осваивать ИКТ. К тому же, даже самые качественные в дидактическом плане ЭОР не дают должный результат, если учитель подходит формально в их реализации.

В заключение отметим, что со становлением информационного общества электронные образовательные ресурсы становятся неотъемлемой частью урока. Имея дополнительные инновационные качества перед традиционными системами обучения, повышают значимость самостоятельной образовательной деятельности учащихся; имеют относительную доступность использования, стимулируют творческую активность как педагога, так и ученика. Несмотря на множество плюсов использования ЭОР, не стоит забывать о том, что данные средства обучения не стоит постоянно использовать на уроке и полностью исключать традиционный формат урока. Только грамотное комплексное использование традиционных и инновационных средств обучения позволит сформировать целостную образовательную траекторию, а следовательно добиться желаемого результата на уроке.

Литература

1. Безрукова Н.П. Цифровые образовательные ресурсы в школе: методика использования. Естествознание: сборник учебно-методических материалов для педагогических вузов – М.: Университетская книга, 2008. – 480с.

2. Муцурова З.М. Сущность и классификация электронных образовательных ресурсов // Мир науки, культуры, образования. – 2015. – №2 – С.221-222.

3. Сорокина С.М. Факторы эффективности применения ЭОР в учебном процессе // Достижения науки и образования. – 2018. – №3 – С. 70-72.

4. Пшеничер А.Б. Биологическое образование школьников: реальное или виртуальное? // Биология в школе. – 2013. – №10 – С. 39-44.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ УРОКА ИСТОРИИ В СРЕДНЕМ ЗВЕНЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ

М.О. Яшина

студентка, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Федосеева Н.В., к.п.н., доцент

Аннотация: в статье рассмотрено применение интерактивной доски на уроке истории. Описываются возможности использования интерактивной доски для повышения качества знаний.

Ключевые слова: интерактивная доска, процесс обучения, современное образование, информационные технологии.

XXI век – это информационный век, век технического прогресса, которые прочно вошли в нашу современную жизнь, в образование. При этом образование строится согласно двум ведущим идеям: цифровизация и персонификация образования. На данный момент уже невозможно представить современную школу, которая не пользуется интерактивными технологиями при ведении урока. Урок, оставаясь основной формой организации обучения истории, требует иных подходов к проектированию с использованием информационных средств и учетом особенностей обучающихся.

Проблеме информационно-коммуникационных технологий уделяется в настоящее время достаточно внимания в трудах Е. Полат, В.А. Красильниковой, Г.М. Киселева, Р. В. Бочковой и других. Специфика проектирования уроков, их особенностей рассмотрена в трудах Т.П. Лакоцениной, Ю.А. Конаржевского, Л.П. Крившенко, И.В. Муштавинской, Е.О. Иванова, И.М. Осмоловской и других. В опыте практикующих педагогов широко представлены приемы работы с интерактивной доской на уроках истории (Е.А. Тараканова, Е.В. Райзник, О.П. Кузнецова и многие другие). Имеется конструктор уроков для удобства подготовки учителя к уроку. Однако специфика проектирования уроков истории в современных условиях в среднем звене рассмотрена недостаточно.

В связи с этим целесообразно установить особенности проектирования уроков истории с использованием интерактивной доски в среднем звене. Необходимо определиться с понятием проектирования и конструирования урока,

характером использования интерактивной доски на уроке, спецификой самого урока истории и подбора заданий для обучающихся среднего звена с учетом их возрастных и психологических особенностей, выстроить алгоритм проектирования. [1].

При рассмотрении особенностей проектирования урока истории с использованием интерактивной доски мы опираемся на дидактический подход к пониманию процесса обучения. Интерактивный и деятельностный подходы определили видение организации преподавания и учения. Личностно-ориентированный подход явился основой в интерпретации позиции обучающегося на уроке, подборе содержательного материала, технологический-позволяет определить урок как систему, требующую проектирования, подразумевающую алгоритм совокупных действий.[2].

Методами исследования являлись: изучение и анализ психолого-педагогической литературы и периодики по вопросам конструирования современного урока, обобщение и систематизация опыта педагогов, наблюдения за обучающимися 5-х классов на уроках истории, моделирование алгоритма проектирования урока истории с использованием интерактивной доски.

Первоначально нами было определено понятие проектирования урока. Мы рассматриваем его как создание модели, готовой к реализации, построенной на оптимизационном подходе к организации деятельности учителя и обучающегося, и приведение к намеченному результату.

В ходе проведенных наблюдений уроков в 5-х классах были установлены несколько особенностей: 1) в практике работы учеников не встречалось до этого объемных разделов (например, Древний Египет изучается на протяжении 7 параграфов и т.п.); 2) многоплановость содержания раздела (от государственного устройства до специфики культуры); 3) система обучения в начальной школе не подразумевала работы с такими объемами текстового материала, во многом подлежащего запоминанию. Поэтому на наш взгляд, уроки с использованием интерактивной доски должны облегчать освоение учебного материала, способствовать адаптации учеников к работе в среднем звене. Кроме того, особенность уроков истории состоит в том, чтобы сформировать у учеников образы исторических эпох, а также представления о ключевых событиях прошлого и получить знания о выдающихся деятелях. Всего этого можно достичь с помощью использования дополнительного и наглядного материала, а также слов самого учителя. С использованием интерактивной доски повышается эффективность усвоения наглядного материала, также появляется возможность показа сложных объектов и процессов в динамике их виртуального моделирования, измерения, эксперимента, конструирования, увеличивается возможность адаптации обучающихся к процессу обучения в среднем звене. [3].

В связи с этим мы предлагаем следующую модель проектирования урока истории с использованием интерактивной доски.

Первый шаг – четкое формулирование цели урока в зависимости от этапа овладения знанием, уровня класса, учета места урока в системе уроков истории.

Второй шаг – определение задач каждого этапа урока. Третий шаг – выбор наилучшего варианта использования интерактивной доски в зависимости от этапа урока. Четвертый шаг – определение особенностей контрольных процедур с использованием интерактивной доски.

Интерактивная доска имеет разные технические возможности. Для овладения новым материалом доска может использоваться в пассивном режиме (экран для просмотра презентаций и видео) с сопровождающей речью учителя, построенной с учетом всех требований к образовательному процессу (например, вначале изучения темы «Древний Египет»). Арсенал интерактивной доски таков, что можно выделить ключевые места материала, акцентировать внимание на главной его части, структурировать в виде постепенно открывающихся схем и графиков и т.д.

Активный режим использования необходим в процессе осмысления, обобщения, систематизации материала обучающимися. С помощью интерактивной доски достаточно просто заинтересовать учащихся интересными заданиями, количество которых не ограничено. Это могут быть упражнения на исправление ошибок или на определение лишнего слова в ряду. Данное упражнение помогает закрепить пройденный материал, а также помогает ориентироваться в терминах (например, по теме «Древний Египет» это фараон, вельможа, орошение, шадуф, Нил и т.д.). Эффективна и работа с таблицами. Таблицу можно заполнять поэтапно с использованием инструмента «Шторка». Это помогает школьнику соотносить правильно исторические факты и события, выдающихся личностей и т.д. С использованием инструмента «Шторка» можно также разгадывать кроссворд. Для закрепления исторического материала также подходит выявление соответствий (соотнести термин с его сущностью, или термин с иллюстрацией и т.п.). Выполнение этих заданий можно организовать в виде соревнования. [2].

Большие затруднения у детей вызывает работа с исторической картой. Для лучшего усвоения материала возможности работы с исторической картой благодаря интерактивной доске значительно расширяются, так как можно использовать цветные маркеры, анимацию, чтобы легче определить направления походов, указать важнейшие битвы, территориальные изменения, столицы государств и т.д. Также можно смоделировать схемы сражений, поместив карту на доске. Используя инструмент «Волшебное перо», можно акцентировать внимание на более важном фрагменте карты (интересующий фрагмент надо обвести по окружности) или же приблизить какую-либо область для более детального изучения. С помощью инструмента «Выделенный элемент» на карте можно осуществить соотнесение изображения с названием пункта. Также можно соотнести события, людей, изображенных на рис., с названием события или исторической датой; на карте проставить даты и места сражений.

Работа с интерактивной доской развивает картографические навыки на уроках истории. Использование карт из Галереи Interwrite и своих собственных (Моя галерея) позволяет значительно расширить перечень наглядных пособий.

В зависимости от сложности и степени усвоения материала учащимися, обучение может быть вариативным и индивидуальным. Задания могут быть самыми разнообразными: от обозначения маршрутов на карте с помощью маркера до указания исторических мест, культурных центров и т.д. Более чем уместно организовывать как индивидуальную деятельность обучающихся, так и в малых группах. Это повышает эффективность урока. Особенно значимо, когда обучающимся предлагается самостоятельно сконструировать задания друг для друга (кроссворды, ребусы, задания на соответствие), обменяться ими, решить.[2].

На этапе проверки, контроля, коррекции овладения материалом для более эффективного усвоения можно использовать разного рода тренажеры и тесты. Это могут быть тесты, которые учитель составил сам в программах Power Point или Word или же тесты из интернета. Данные тесты могут быть представлены в виде фотографий, картинок или же в виде простых текстов.

Следовательно, каждый этап урока истории требует продуманности и детального конструирования при адекватной интеграции в его ход интерактивной доски.

Таким образом, предлагаемая модель проектирования урока истории способна привести к мотивированию детей к обучению, адаптации их к сложностям образовательного процесса в среднем звене, повышению интереса к предмету, расширению общего кругозора учащихся. Они учатся добывать информацию и обрабатывать ее с помощью интерактивных технологий; у них формируется умение четко и кратко формулировать ответы и свою точку зрения; повышается общая производительность труда.

Грамотно спроектированный урок с использованием интерактивной доски создает необходимый уровень индивидуализации воспитания и обучения, качества, дифференциации и вариативности.

Литература

1. Галишникова, Е.М. Использование интерактивной доски в процессе обучения: М., 2007. - 241 с.
2. Студеникин, М.Т. Современные технологии преподавания истории в школе: М. «Владос», 2007. – 257с.
3. Шоган, В.В. Новые технологии в историческом образовании: - Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. - 386 с.

СЕКЦИЯ 10. РУССКИЙ ЯЗЫК, ЛИТЕРАТУРА

РЕЛИГИОЗНАЯ ЛЕКСИКА В СОЗНАНИИ СОВРЕМЕННОЙ ЯЗЫКОВОЙ ЛИЧНОСТИ (НА ОСНОВЕ РЕФЛЕКСИИ ПО МАЛОМУ АКАДЕМИЧЕСКОМУ СЛОВАРЮ РУССКОГО ЯЗЫКА)

М.В. Артемова

студентка, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Климова Л.А., д.ф.н., профессор

Аннотация: после актуализации некоторых теоретических положений, которые легли в основу исследования (стилевая дифференциация литературного языка, лексика в соответствии с функционально-речевыми стилями, религиозная лексика, языковая картина мира как феномен, языковая личность), автор сосредоточил внимание на результатах эксперимента по выявлению уровня знания религиозной лексики современной языковой личностью из среды учащейся молодёжи.

Ключевые слова: языковая картина мира, языковая личность, религиозная лексика, рефлексия, Малый академический словарь.

В настоящее время, в связи с утверждением антропоцентрической парадигмы в лингвистике, особое внимание исследователей обращено на изучение взаимодействия и взаимозависимости языка и мышления человека, роли языка в процессах познания нового, становления и развития знаний о мире.

Актуальным является вопрос о языковой картине мира и языковой личности. Ориентированность на языковую личность послужила основой для оформления нового направления в лингвистике – лингвистической персонологии. В рамках этого направления ведется изучение коллективной языковой личности, предпринимаются попытки создания портрета отдельной языковой личности [6, с. 146].

Цель нашей работы состоит в исследовании уровня знания современной языковой личностью религиозного пласта лексической системы русского литературного языка (на основе рефлексии по Малому академическому словарю).

Достижение указанной цели предполагает решение ряда исследовательских задач: изучить вопрос о стиливой дифференциации современного русского литературного языка; выявить особенности стилового расслоения лексики и охарактеризовать религиозную лексику; исследовать феномен языковой картины мира; определить общее понятие языковой личности; изучить и классифицировать церковную лексику русского языка; определить уровень знания такой лексики современной языковой личностью.

Предметом исследования стали лексические единицы тематической группы «Религия» в составе Словаря русского языка в 4-х томах под редакцией А.П. Евгеньевой [7].

В качестве объекта была рассмотрена религиозная лексика как часть лексикона современной языковой личности.

В рамках описания и интерпретации фактического материала были применены такие методы, как: метод лингвистического наблюдения, суть которого состоит в фиксации и анализе языковых единиц в их устном или письменном функционировании; метод контекстуального анализа, основанный на наблюдении слов в типичных контекстах речи и выявлении их взаимовлияний; метод семантического описания, заключающийся в анализе отношений между значением языкового знака и его употреблением и в характеристике объекта номинации.

Для изучения теории вопроса мы обратились к трудам выдающихся исследователей-лингвистов, в том числе Г.И. Богина, И.В. Бугаевой, Й.Л. Вайсгербера, В.В. Виноградова, Е.В. Иванцовой, Т.В. Кыштымовой, Н.Н. Лавриновой, И.К. Матея, Н.Б. Мечковской, Г.Н. Складневской, В.Н. Телии и др.

Тема исследования является актуальной, так как изучению уровня знания религиозной лексики современной языковой личностью посвящено немного работ, а на основе рефлексии по Малому академическому словарю русского языка вообще нет работ.

Материалы проведенного исследования могут быть использованы в школьном и вузовском преподавании курсов русского языка и литературы как основа занятий по лексикологии и филологическому анализу текста.

Литературный язык обладает, в частности, универсальностью и полифункциональностью, используется во всех областях общественной и индивидуальной деятельности человека и подразделяется на функционально-речевые стили – такие разновидности языка, которые обслуживают различные сферы человеческой деятельности и отличаются определённым своеобразием в использовании языковых средств. Выделяются книжные и разговорные функционально-речевые стили, в числе первых – научный, официально-деловой, публицистический, религиозно-проповеднический, производственно-технический.

В связи со стилевой дифференциацией литературного языка можно говорить и о функционально-речевой характеристике лексики. Стиллевая (стилистика) характеристика слова определяется тем, как оно воспринимается говорящими: как закреплённое за определённым функциональным стилем, стилистически окрашенное, или как уместное в любом стиле, общеупотребительное, нейтральное. Из этого вытекает следующее расслоение: лексика, не закреплённая и закреплённая в функционально-стилевом отношении: книжная (научно-деловая, публицистическая, официально-деловая, производственно-техническая, религиозно-проповедническая, или церковно-религиозная), разговорная

(разговорно-литературная, разговорно-бытовая) [2, с. 69-70]. Стилиевой закреплённости слова соответствует его тематическая отнесенность: слова-термины соотносятся с научным стилем, слова политической тематики – с публицистическим, номинанты из сферы делопроизводства – с официально-деловым и так далее.

Актуальным является вопрос о лексике церковно-религиозного стиля. Под церковно-религиозным стилем понимается функциональная разновидность современного русского литературного языка, которая обслуживает сферу церковно-религиозной деятельности и соотносится с религиозной формой общественного сознания [5, с. 612]. Некоторые исследователи к религиозной лексике относят единицы, называющие «основные христианские понятия, большая их часть представлена в Библии – основном источнике христианского вероучения. Религиозная лексика не соотносится с материальной стороной жизни церкви, в этом ее главное отличие от церковной лексики» [1, с. 9]. Однако с таким подходом не все соглашаются и мотивируют это тем, что всё, что связано с церковью, входит в понятие религии: «Церковная лексика является частью религиозной лексики как более широкого семантического объединения» [8, с. 107]. Более того, ошибочно относить к религиозной лексике только основные понятия христианства, так как оно является одной из мировых религий (наряду с мусульманством, буддизмом). Следовательно, христианская религиозная лексика является лишь частью всей религиозной лексики и можно трактовать это понятие как часть лексической системы русского языка, выражающую религиозные значения и смыслы. Она является значительным пластом русской языковой картины мира.

Под картиной мира понимается целостный образ мира, являющийся результатом всей духовной жизни человека, в формировании которой принимают участие все стороны его психической деятельности. Это особый вид мироощущения – образное, чувственное представление о явлениях природы и общественной жизни. Именно в ней закреплена самая древняя форма общественного сознания. Отражение её в языке и есть языковая картина мира (ЯКМ).

Частью ЯКМ является такой феномен, как языковая личность. Под языковой личностью понимается человек, носитель языка, обладающий способностью познавать, репродуцировать и создавать тексты при помощи различных речевых средств, анализировать их и характеризовать через язык реалии окружающей действительности. Это социально-индивидуальное явление, так как, с одной стороны, языковая личность формируется под влиянием различных факторов, с другой – любое языковое явление проходит через призму индивидуального восприятия человека [см.: 4, с. 38]. В нашем исследовании респондентом выступила студентка 5 курса историко-филологического факультета Арзамасского филиала ННГУ Артемова Мария Викторовна, обучающаяся по специальности «Русский язык и Литература», принадлежащая к конфессиональной группе «Православие».

Значительное влияние на языковую личность оказывают менталитет и национальная ЯКМ. Одной из актуальных проблем является объём словарного запаса современного носителя русского языка, место в нём лексики разных компонентов национального языка и функционально-речевых стилей литературного языка: литературной лексики, в том числе религиозной, относящейся к церковно-религиозному стилю (религионимов – [см.: 3]) и послужившей объектом нашего исследования, профессионализмов, диалектизмов, жаргонизмов. Существуют классификации религиозной лексики по различным критериям (И.В. Бугаева, И.К. Матей, Н.Б. Мечковская, К.А. Тимофеев и др.).

На базе существующих исследований нами была разработана классификация религионимов: это лексемы, отражающие: понятия вероисповедания, таинства и религиозные термины; реалии церковной жизни и христианской морали; формы, элементы и предметы богослужения; церковную архитектуру, живопись, утварь, облачения духовенства; а также номинации церковных лиц; именованья Бога и Богородицы; обозначения библейских персонажей и небесных сил; наименования священных книг, тексты молитв и способы их исполнения; единицы, отражающие наименования праздников и элементов церковного календаря.

В соответствии с тематическими группами были распределены слова, послужившие экспериментальным материалом для выявления понимания данного лексического пласта русского языка. Работа проводилась на материале Словаря русского языка в 4-х томах под редакцией А.П. Евгеньевой, или Малого академического словаря.

Выборка производилась по нескольким критериям: входит ли лексическая единица в тематическую группу «Религия» и сопутствующие группы; коррелирует ли дефиниция с религиозными понятиями.

В ходе эксперимента на материале словарных статей был составлен список религиозной лексики, включающий в себя 1025 единиц.

Перед анализом экспериментального материала была разработана схема изучения уровня знания религиозной лексики современной языковой личностью. Методика нашего исследования такова. Тщательно изучались словарные статьи и выбирались единицы, ассоциирующиеся у респондента с тематической областью «Религия». Просматривались также толкования слов и анализировались на знание в светском или религиозном планах. Учитывалось и полное незнание лексемы и её значения. Значительное количество лексических единиц, вошедших в список, являются моносемантами, однако представлены и полисеманты, то есть слова с несколькими значениями, которые используются как в светской, так и в церковной сферах. С учётом этого анализ закреплённости лексического пласта проводился по следующим параметрам: 1) знание лексической единицы и её значения (или эпидигмы); 2) знание лексической единицы только в религиозном плане; 3) знание лексической единицы только в светском плане; 4) частичное знание лексической единицы и

её значения (или эпидигмы); 5) незнание лексической единицы и её значения (или эпидигмы).

Первый параметр подразумевает, что респонденту известна лексическая единица и оба плана её значения: религиозный и светский. Такой уровень знания выявлен в 187 словах, что составило 18,24% всех единиц (за 100% принимается общее число исследованных единиц – 1025). Например, лексема *чин* и её эпидигма известны респонденту полностью, но лишь одно из значений ассоциируется с религией.

Анализ материала по второму параметру предполагает, что респондент имеет представление о религиозном плане лексической единицы и её значения. Было выявлено 164 слова (16% лексем), характеризующих данный критерий. Сюда отнесены единицы, обозначающие элементы и предметы богослужения и т.д.

Следующий параметр подразумевает представление о светском плане лексемы и её значений (или эпидигмы) и выявлен в 250 словах (24,39% всех единиц). Например, слово *брак*.

Четвёртый параметр предполагает фрагментарность знания исследованных лексических единиц и их значений с точки зрения религиозного и светского планов. Данный критерий также позволяет выявить уровень фоновых знаний респондента и на частичном уровне изучить представленность словарного запаса (активного и пассивного). Такой уровень знания обнаружен в 290 словах (28,2% лексем). Сюда отнесены слова, знакомые респонденту по художественной литературе, к примеру, облачения духовных лиц.

Последний параметр направлен на выявление лексических единиц, которые совершенно неизвестны респонденту, то есть не отражены в пассивном словарном запасе и не закреплены в активном (не используются в речи). Такой уровень знания религиозной лексики отражён в 134 лексемах (13,17% слов). К данному параметру причислены слова, называющие специфические реалии церковной сферы: *стихира*, *хиротония* и т.д.

В ходе исследования выявлено, что значения лексем, выражающих центральные религиозные понятия, понятия вероисповедания, таинства и религиозные термины (*благодать*, *благословение*, *Бог*, *вера*, *гордость*, *грех*, *дух*, *любовь*, *молитва*, *покаяние*, *спас* и другие) отражаются в словарном запасе языковой личности в сравнительно небольшом объёме – 90 слов (8,78% от общего числа исследованных словесных единиц).

Лексемы, связанные с понятиями церковной жизни и христианской морали, в словарном запасе языковой личности представлены в малом объёме – 52 слова, составивших 5,07% от всех единиц, что выявляет низкий уровень знания этого аспекта религионимов.

Слова, называющие формы, элементы и предметы богослужения, представлены в количестве 76 единиц (7,32%), что также обнаруживает низкий уровень их понимания современной языковой личностью.

Эксперимент выявил, что лексические единицы, называющие формы, элементы и предметы богослужения (*клобук, лампада, молитвенник, скуфья* и другие), представлены в словарном запасе респондента в объёме 52 слова (4,98%), что отражает недостаточный уровень их знания.

Словесные единицы, называющие церковных лиц, представлены в составе словарного запаса языковой личности в объёме 122 слов (11,9%), однако уровень их знания низкий: большая часть слов воспринимается респондентом фрагментарно, на базе фоновых знаний.

Лексемы, именующие Бога и Богородицу, представлены в объёме 20 единиц (2%), однако знание данных номинаций коррелирует с первым параметром анализа.

Лексические единицы, обозначающие библейских персонажей и небесных сил, выявлены в объёме 33 лексемы (3,22%), уровень их знания языковой личностью также соотносится с первым параметром анализа.

Религионимы, которые отражают наименования священных книг, тексты молитв и способы их исполнения, представлены в объёме 13 слов (1,27%), уровень закреплённости их в составе словарного запаса современной языковой личности фрагментарный.

Единицы, которые отражают наименования праздников и элементов церковного календаря, выявлены в объёме 7 слов (0,6%), что составляет малую часть общего количества исследуемых лексических единиц, однако эпидигмы данных лексем представлены в сознании современной языковой личности в полном объёме, то есть в светском и религиозном планах.

Следует отметить, что в процессе анализа экспериментального материала были выделены единицы, являющиеся омонимами: *блудить, блудный, брак, лик, мир, причастие, рядить, рядиться, ряженный, тепло*.

Исследование показало, что уровень отражения лексических единиц в сознании языковой личности в значительной степени связан с различием в содержательных аспектах значения исследуемого словесного материала – религиозного и светского. В значительной мере доминирует светское содержание лексических единиц, относящихся к тематической группе «Религия». Эксперимент определил и объём религиозной лексики в словарном запасе студентки: в целом, с учётом всех названных параметров, 604 слова известны респонденту в той или иной степени, из них 187 – полностью.

Литература

1. Булавина С.В. Русские устойчивые словосочетания, содержащие церковно-религиозную лексику: автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Воронеж, 2003. – 24 с.
2. Голуб И. Б. Стилистика русского языка: учебник для академического бакалавриата. – 6-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2019. – 484 с.

3. Горюшина Р.И. Лексика христианства в русском языке (системные отношения прямых конфессиональных и производных светских значений слов): дис. ... канд. филол. наук: 10.02.01. – Волгоград: ВГСПУ, 2002. – 180 с.

4. Караулов Ю.Н. Русский язык и языковая личность. Изд 7-е – М.: Издательство ЛКИ, 2010. – 264 с.

5. Крылова О. А. Церковно-религиозный стиль // Стилистический энциклопедический словарь русского языка / под ред. М. Н. Кожинной. – М.: Флинта: Наука, 2006. – 616 с. – С. 612–616.

6. Михалевич О.В. Проблема изучения языковой личности в лингвистике: языковой аспект // Вестник КРАУНЦ. – 2011. – №1 (17). – С. 145-151.

7. Словарь русского языка / под. ред. А.П. Евгеньевой. – М.: Русский язык, 1985-1989. – Т. 1-4.

8. Четырина А.М. К вопросу о разграничении церковной и религиозной лексики в толковых словарях русского языка // Актуальные вопросы изучения духовной культуры. – М. – Ярославль: Ремдер, 2010. – С. 104-108.

СЛОЖНОПОДЧИНЕННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ СО ЗНАЧЕНИЕМ ВРЕМЕНИ В ПОВЕСТИ «ОЛЕСЯ» А.И. КУПРИНА

Т.В. Зубкова

студентка, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Андреева И.В., к.ф.н., доцент

Аннотация: в статье рассматриваются способы выражения временных отношений в русском языке на уровне сложноподчиненного предложения. Были использованы следующие методы исследования: структурно-семантический метод, метод классификации, метод сплошной выборки, описательный и сравнительно-сопоставительный анализ языковых единиц. Данная работа является актуальной, так как в ней систематизируются знания о временных отношениях в русском языке на уровне сложноподчиненных предложений. В работе приводятся примеры реализации временных отношений в повести «Олеся» А.И. Куприна.

Ключевые слова: сложноподчиненное предложение, временные отношения, временные дифференцированные и недифференцированные союзы, лексические конкретизаторы.

Временные отношения широко представлены в языке. Система временных отношений в сложноподчиненных предложениях уже изучена, но существуют некоторые затруднения в определении семантических подтипов сложноподчиненных предложений времени, функций и значений временных дифференцированных и недифференцированных союзов. Нами были описаны

такие конструкции в повести А.И. Куприна «Олеся», так как они не получили отдельного описания.

В повести А.И. Куприна «Олеся» можно найти большое количество сложноподчиненных предложений со значением времени. В произведении их насчитывается более пятидесяти. Чаще всего встречаются сложноподчиненные предложения со значением разновременности, следования, в которых то, о чем говорится в главной части, следует за тем, что называется в придаточной части [3, с. 49]. В тексте мы выявили более 20 указанных единиц. Например:

1. Когда я ступил на ее порог, то сердце забилося с тревожным страхом у меня в груди.

2. Поздно ночью, когда мы простились и уже разошлись на довольно большое расстояние, я вдруг услышал за собою голос Олеси.

3. Но когда она вышла из церкви, то у самой ограды ее со всех сторон обступила кучка баб, становившаяся с каждой минутой все больше и больше и все теснее сдвигавшаяся вокруг Олеси.

Несколько реже встречаются сложноподчиненные предложения со значением частичной одновременности (мы выявили 17 единиц). В таких предложениях сообщаемое предикативными частями представлено как частично совпадающее по времени [3, с. 47]. Например:

1. В то время когда она вытянутой правой рукой показывала мне направление дороги, я невольно залюбовался ею.

2. Только много времени спустя я вспомнил сбивчивое объяснение Олеси, когда читал отчет доктора Шарко об опытах, произведенных им над двумя пациентками Сальпетриера, профессиональными колдуньями, страдавшими истерией.

3. Каждый раз, когда я приходил, Олеся встречала меня с своим привычным сдержанным достоинством.

4. У нас с Олесей, точно по безмолвному обоюдному уговору, вошло в обыкновение, что она меня провожала до Ириновского шляха, когда я уходил домой.

В меньшем количестве представлены сложноподчиненные предложения со значением полной одновременности (7 предложений) и сложноподчиненные предложения со значением разновременности, предшествования (5 предложений). Сложноподчиненные предложения со значением полной одновременности обозначают, что сообщаемое предикативными частями представлено как происходящее одновременно [3, с.47], к примеру:

1. Когда же я пробовал с ними разговариваться, то они глядели на меня с удивлением, отказывались понимать самые простые вопросы и всё порывались целовать у меня руки — старый обычай, оставшийся от польского крепостничества.

2. Бабка моя, когда помоложе была, тоже смерть узнавала, и моя мать тоже, и бабкина мать — это не от нас... это в нашей крови так.

3. Держитесь крепче за землю, когда будете падать.

Сложноподчиненные предложения со значением одновременности, предшествования обозначают, что событие, названное в главной части, предшествует тому, что называется в придаточной [3, с. 49], например:

1. *Я до тех пор не знал, что люблю тебя, покамест не расстался с тобой.*

2. *Дойдя до Ириновского шляха, я ее провожал обратно с полверсты, и все-таки, прежде чем проститься, мы еще долго разговаривали, стоя под пахучим навесом сосновых ветвей.*

3. *В нерешимости я даже закрыл глаза на некоторое время, прежде чем толкнуть дверь...*

Проанализируем не только семантику времени в сложноподчинённом предложении, но и способы её выражения. В анализируемом тексте преобладают предложения с временными недифференцированными союзами. Чаще всего встречается союз *когда*, он используется в тридцати трех сложноподчиненных предложениях. Стоит отметить, что данный союз может находиться в любой позиции. Например:

1. *Когда последняя карта легла рубашкой вверх на короля, Мануйлиха протянула ко мне руку.*

2. *Старуха возилась около ярко пылавшей печи, а Олеся пряла лен, сидя на очень высокой скамейке; когда я, входя, стукнул дверь, она обернулась, нитка оборвалась под ее руками, и веретено покатилося по полу.*

3. *– Что же случится в этом году? – спросил я, когда она опять остановилась.*

4. *Вот когда мои слова сбудутся, вы меня тогда вспомните.*

5. *Потом, через неделю, слышим, что поймали мужики Якова, когда он лошадей хотел свести.*

Союз *когда* наделен общим семантическим признаком «временное отношение», выражает все разновидности временных отношений, но преимущественно употребляется для передачи отношений частичной одновременности [5, с.7].

1. *Я сидел у стола и чертил план лесной дачи, когда в комнату вошел Ярмола.*

2. *Прошлый раз, когда я к вам заезжал и не застал дома, я все на него любовался...*

Семантическая зона употребления союза включает в себя обстоятельства, выражающие одновременность и усиливающие это значение (лексические конкретизаторы *в то время когда, в ту минуту когда* и т.п.) [5, с.7].

1. *Признаюсь, в то время, когда мне предложили ехать в деревню, я вовсе не думал так нестерпимо скучать.*

2. *В то время когда она вытянутой правой рукой показывала мне направление дороги, я невольно залюбовался ею.*

В предложениях с союзом *когда* может быть соотносительное словосочетание *тогда* в главной части. В таких случаях представлен местоименно-союзный способ соединения предикативных частей:

Вот когда мои слова сбудутся, вы меня тогда вспомните.

Вместе со значением «одновременности» может быть аспектуальный оттенок «повторяемости-регулярности». В этих предложениях есть позиция для лексических конкретизаторов *каждый раз, всякий раз* и др. [3, с.48].

1. *Каждый раз, когда я приходил, Олеся встречала меня с своим привычным сдержанным достоинством.*

2. *Всякий раз, когда я подымал об этом разговор, у Ярмолы находился какой-нибудь предлог для отказа: то ружье у него не исправно, то собака больна, то ему самому некогда.*

Значительно реже в сложноподчиненных предложениях со значением времени у Куприна встречается союз *как*. Он используется в десяти сложноподчиненных предложениях. Например:

1. *Как дойдете до дубовой колоды, повернете налево.*

2. *Как расстанемся мы с тобой, тяжело тебе в первое время будет, ох как тяжело...*

Союз *как* используется в предложениях с отношением следования. В предложениях с союзом *как* содержится сопроводительный оттенок «непосредственного, близкого следования». В придаточной части после союза есть позиция для лексического конкретизатора *только*, которая может быть замещена или не замещена [3, с.50].

1. *Вот как только чуть-чуть поправлюсь, сейчас же мы с бабушкой и уедем отсюда.*

2. *Как только немного потеплеет, сейчас же и отправлюсь.*

3. *Как только собака его выгонит, я буду гукать вам.*

4. *Нет ничего мудреного, что, как только немного просохли лесные тропинки, я отправился в избушку на курьих ножках.*

Реализуя свою семантику, союз вносит в предложение значение внезапности, быстроты совершаемых действий. В придаточной части после союза есть позиция для лексического конкретизатора *вдруг* [3, с.52].

1. *С стесненным, переполненным слезами сердцем я хотел уже выйти из хаты, как вдруг мое внимание привлек яркий предмет, очевидно нарочно повешенный на угол оконной рамы.*

2. *Я бежал так довольно долго и уже стал задыхаться, как вдруг лай собаки прекратился.*

Союзы дифференцированного значения четко конкретизируют «точку отсчета времени» для события, названного в главной части. В нашем случае употребляется союзное сочетание *после того как* [3, с.50]. Оно используется в одном сложноподчиненном предложении.

В хате было очень темно, а у меня, после того как я долго глядел на снег, ходили перед глазами фиолетовые круги; поэтому я долго не мог разобрать, есть ли кто-нибудь в хате.

В современном русском языке союз *покамест* устарел, употребляется редко, обычно заменяется союзом *пока*. Но у А.И. Куприна союз *покамест* встречается чаще, чем союз *пока*. Он используется в четырех сложноподчиненных предложениях, это объясняется тем, что повесть написана в 1898 году, поэтому в ней использована лексика, ушедшая в пассивный словарь языка.

1. Ну хоть подождите немного, покамест я сам у помещика похлопочу.

2. Я до тех пор не знал, что люблю тебя, покамест не расстался с тобой.

3. Старая Мануйлиха стала после моего выздоровления так несносно брюзглива, встречала меня с такой откровенной злобой и, покамест я сидел в хате, с таким шумным ожесточением двигала горшками в печке, что мы с Олесею предпочитали сходиться каждый вечер в лесу...

4. Скажи мне: покамест ты был со мною, был ли ты счастлив?

В предложениях с союзом *пока* имеется дополнительный темпоральный оттенок «ограниченной деятельности», в них передается информация типа «только в это время» [3, с.48]. Союз *пока* в повести встречается один раз.

Не будем же плакать, пока мы вместе.

Предложения с союзами дифференцированного значения реализуют семантику, соответствующую специфике союза *прежде чем*, – предшествование без дополнительных оттенков [3, с.52]. Данный союз используется у Куприна в двух сложноподчиненных предложениях.

1. Дойдя до Ириновского шляха, я ее провожал обратно с полверсты, и все-таки, прежде чем проститься, мы еще долго разговаривали, стоя под пахучим навесом сосновых ветвей.

2. В нерешимости я даже закрыл глаза на некоторое время, прежде чем толкнуть дверь...

Значение «непосредственного, близкого следования» передается союзными сочетаниями дифференцированного значения, которые образованы на основе слов *едва*, *только*, *лишь*, *чуть* [3, с. 50]. Они используются в трех сложноподчиненных предложениях.

1. «Да ведь это – Мануйлиха, ириновская ведьма», – мелькнуло у меня в голове, едва я только повнимательнее взгляделся в старуху.

2. Едва только дремота слегка касалась меня, как странные, нелепые, мучительно-пестрые сновидения начинали играть моим разгоряченным мозгом.

3. Едва только закатилось солнце, как Олеся стала меня торопить идти домой

Таким образом, для выражения временной семантики в повести «Олеся» А.И. Куприн чаще всего использует сложноподчиненные предложения с подчинительным недифференциальным союзом *когда*. Значительно реже в

сложноподчиненных предложениях со значением времени в данном тексте используется союз *как*, который часто входит в состав союзных сочетаний. Кроме того, используются придаточные с союзами и союзными сочетаниями *покамест, пока, едва, прежде чем, после того как*. Все это свидетельствует о красоте и богатстве языка повести и большом профессионализме А.И. Куприна.

Литература

1. Акимова Г.Н., Вяткина С.В., Казаков В.П., Руднев Д.В. Учебно-методический комплекс по курсу «Синтаксис современного русского языка». Учебник для высших учебных заведений. – СПб.: Факультет филологии и искусств СПбГУ, 2009. – 347 с.
2. Валгина Н.С. Современный русский язык: Синтаксис: Учебник/ Н.С. Валгина. – 4-е изд., испр. – М.: Высш. шк., 2003. – 416 с.
3. Востоков В.В. Современный русский литературный язык. Сложное предложение: семантико-структурный аспект. – Арзамас: АГПИ им А.П. Гайдара, 2006. – 114 с..
4. Куприн А.И. Собрание сочинений в 6 т. Том 2.- М.: Гослитиздат, 1957. – 3540 с.
5. Курченко Л. В. Смысловые и функциональные особенности союзов недифференцированного значения в реализации разновидностей временных отношений компонентов сложноподчиненных предложений: Автореф. дис. ... кандидата филологических наук: 10.02.01 / Курченко Лариса Валерьевна; [Место защиты: Елец. гос. ун-т им. И.А. Бунина]. - Липецк, 2008. - 23 с.

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИМЕН СОБСТВЕННЫХ В ЦИКЛЕ В.А. КАВЕРИНА

Н.С. Карева

студент, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Андреева И.В., к.ф.н., доцент

Аннотация: особое положение имён собственных в художественном произведении обусловлено тем, что автор наделяет каждое имя разнообразными ассоциациями, которые последовательно раскрываются в контексте. В статье излагаются основные функции, выполняемые именами собственными (антропонимами и топонимами) в сказочном цикле В.А. Каверина «Городок Немухин».

Ключевые слова: ономастика, онимы, антропонимы, топонимы.

Значительное место в современных лингвистических трудах уделяется изучению художественного текста. Интерес к такому аспекту вызван сменой парадигмы современных исследований и признанием факта, что текст является

минимальной языковой единицей, которая функционирует в реальном процессе коммуникации [Колшанский, 1984: 39].

В художественном тексте сочетаются отражение объективного мира и авторский вымысел, что делает произведение литературы компактным способом хранения и передачи информации, повышая его информативность. Текст может быть подвергнут неопределенному, неисчерпаемому количеству интерпретаций – это является особенностью художественного произведения.

Лингвисты говорят об особом положении антропонимов в контексте художественного произведения. Автор наделяет имя собственное богатством и разнообразием ассоциаций, которые раскрываются в контексте произведения.

Каждое имя собственное в произведении включено в многообразные связи с контекстом. Художественный текст является функционально-замкнутой системой эстетически организованных речевых средств, поэтому имена приобретают в нем множество смысловых связей, ассоциаций и коннотаций, образующих его индивидуально-художественную семантику. Так, имена собственные выступают в качестве деталей, которые участвуют в конструировании мира художественного текста, а также в конструировании образов его персонажей.

Попадая в литературный текст, антропонимы становятся важным художественным средством в ономастической системе текста и всего творчества писателя. Как отмечал А. Кухаренко, имя собственное, входя в произведение, семантически в нем обогащается и выступает в качестве сигнала, возбуждающего комплекс ассоциаций [Кухаренко, 1988: 131].

Отметим, что онимы, содержащиеся в художественном произведении, занимают особое место в словесной палитре. У каждого писателя они выступают как средство экспрессивности, яркая стилевая примета. Языковеды выделяют различные функции личных имен в художественном тексте.

В цикле В.А. Каверина «Городок Немухин» встречается немало личных имен, отчеств, фамилий, прозвищ и псевдонимов. Антропонимы выполняют следующие функции в тексте:

1. Пространственно-временная функция.

Имена являются объектами в пространстве сказочного цикла «Городок Немухин» и соотносят действительность текста и объективную реальность. Такое соотнесение задает пространственно-временные координаты образа сказочного мира, а также создает у читателя иллюзию реальности описываемых событий. Каждое использованное Кавериним имя собственное является связующим звеном между авторским вымыслом и реальностью текста.

Среди имен, выполняющих пространственно-временную функцию, мы выделили следующие: *Николай Андреевич Заботкин, Петр Степанович Неломахин, Иван Георгиевич Синицын* и др.

Употребленные автором имена собственные указывают на реальность событий, происходящих в сказочном цикле. Именно общеизвестные имена помогают читателю соотнести действительность текста с объективной

реальностью. Имена, отчества и фамилии являются связующим звеном авторского вымысла с реальностью. Следует отметить, что имена – исконно русские, построенные по характерным для современного русского языка моделям. Они определяют пространство действия, а именно нашу страну, и время – близкое к современности.

2. Характеризирующая функция.

Образы персонажей немухинского цикла вмещают в себя множество деталей и определяются ими. Являясь элементом образа какого-либо персонажа, антропоним создает у читателя представление о характере, стиле жизни, привычках персонажа, его профессии, предпочтения, роли в тексте. Чаще всего характер, привычки персонажа лежат на поверхности – это воплощается в его имени, подобно говорящим фамилиям у А.П. Чехова [Головачева, 1994: 8]. Среди таких собственных имен:

Нил Сократович, Лука Лукич Мыло, Леший Трофим Пантелеевич и др.

Имена собственные, выполняющие функцию характеристики персонажа, оправдывают свое назначение. Именно по второстепенным антропонимам, которые выступают в роли прозвищ, читатель может представить персонажа не только внешне, но и внутренне, раскрывая его характер при сопоставлении прозвища с совершаемыми поступками того или иного героя.

3. Сравнительно-описательная функция.

Указанная функция отличается от характеризующей тем, что личное имя не только входит в образ персонажа, но и функционирует как вместилище, обладающее набором элементов, один из которых используется автором для сравнения.

Академик Глазенап, Директор Института Вечного Льда, Павел Георгиевич Тулупов, Борода и др.

При употреблении подобных собственных имен автор позволяет читателю самостоятельно поразмышлять, представить и сравнить персонажа с какой-либо реалией или субъектом.

4. Символическая функция.

Антропоним, выполняющий символическую функцию, представляет собой наименование реального субъекта, отсылающее читателя к стоящему за ним понятию, благодаря набору ассоциаций и представлений о нем.

Великий Завистник, Любитель Необыкновенных Историй и др.

Автор, употребляя подобные имена, привносит в произведение символическое. Читатель при помощи ассоциаций и представлений и характеристик, реалиях и субъектах может понять, что автор подразумевал под тем или иным антропонимом.

При исследовании функционирования имен собственных в произведении следует обратить внимание на их роль в создании конкретного художественного образа. Имя делает образ дискретным, выделяет его и делает узнаваемым во всей художественной ткани сказочного цикла, помещая персонажа в определенную обстановку и ситуацию. Следует отметить, что

антропоним служит «лакмусовой бумажкой» психологии, жизненной позиции и социальной обстановки, в которой находится герой. На основе имени и вокруг него формируется и раскрывается образ.

В. Н. Михайлов утверждает, что любой топоним в тексте не случаен [Михайлов, 2001: 89]. Несомненно, в тексте могут встречаться топонимы, выполняющие описательную функцию, но, наблюдая за тщательным выбором автором имен собственных, читатель понимает, что выполнена большая работа по созданию образа пространства, где топонимы играют одну из ведущих ролей.

В сказочном цикле В.А. Каверина топонимы выполняют следующие функции:

1. Миромоделирующая функция (называют реально существующие объекты, участвующие в создании художественной географической картины мира, функция создания правдоподобия, достоверности и четкости изображаемого мира путем использования реальных географических названий): *Москва, Индийский океан, Гималаи* и др.

Путем употребления в сказочном цикле реальных топонимов, существовавших когда-либо или существующих в настоящее время, перед читателем предстает мир действительности.

2. Ориентационная (использование топонима как ориентира в тексте): *Туманная поляна, Березовый Сад, Березовая Роща*.

Топонимы, выполняющие ориентационную функцию, создают динамичность. Они позволяют читателю следить за развитием событий на различных локациях Немухина.

3. Поэтическая (экспрессивность топонима, передача впечатления о месте, чаще всего такие имена содержат оценку, гармонирующую с состоянием персонажа): *Летандия* выдуманно автором, мотивировано родом деятельности на острове – это остров «парусных лодок и ветряных мельниц», где «ветер играет на эоловой арфе», а также способом передвижения жителей.

4. Сюжетообразующая (создание динамичности повествования): *Комиссионный Магазин, Аптека «Голубые Шары», Городской Музей* и др.

Использование топонимов, выполняющих сюжетообразующую функцию, позволяет автору расширить художественное пространство текста.

5. Символическая (топоним связан с судьбой персонажа, формирует подтекст произведения и становится символом): *Немухин, река Немухинка, река Мухинка*.

6. Биографическая (характеристика биографии персонажа, персонажей): *Поселок Любителей Чистого Воздуха*. Топоним мотивирован интересами населения.

Топонимы играют важную роль реализации одной из главных универсалий художественного текста – пространства. Специфику использования имен собственных у Каверина можно объяснить тем, что в литературной (авторской) сказке сформированы две базовые модели

художественного пространства: 1) существующие отдельно друг от друга реальные и фантастические объекты; 2) наложение пространства фантастического на реальное. Репрезентантами первой модели выступают вымышленные В.А. Кавериним топонимы, второй модели – реальные. Так, в совокупности они участвуют в создании стилового своеобразия сказочного цикла.

Таким образом, сказочный цикл Вениамина Александровича Каверина насыщен собственными именами. Их особое положение в художественном произведении обусловлено тем, что автор наделяет каждое имя разнообразными ассоциациями, которые последовательно раскрываются в контексте. Отметим, что у каждого писателя они занимают особое место в его индивидуально-авторском стиле.

Любое из имен в тексте включено в многообразные контекстуальные связи, так как художественное произведение является системой организованных средств, в которых имена приобретают множество смысловых связей, коннотаций и ассоциаций, которые образуют его индивидуальную семантику. В процессе функционирования в речи имена собственные испытывают на себе влияние социальных факторов, которые приводят к возникновению у него дополнительных смыслов, закрепляющихся впоследствии.

Литература

1. Головачева А. Чеховский мир Вениамина Каверина / А. Головачева // Литературное обозрение. 1994. - № 11-12. - С. 8 - 12.
2. Каверин В. А. Ночной Сторож: повесть / В. А. Каверин // Собрание сочинений. В 8 т. Т. 2 / В. А. Каверин. М. : Худож. лит., 1980. - С. 383-620.
3. Колшанский Г.В. Коммуникативная функция и структура языка. - М.: 1984. - 176 с.
4. Кухаренко В.А. Интерпретация текста. - М.: 1988. - 192 с.
5. Михайлова Л. П. Что будут читать дети XXI века / Л. П. Михайлова // Дет. лит. 2001. - № 5-6. - С. 89 - 90.
6. Суперанская, А.В. Общая теория имени собственного/А.В.Суперанская. - М.: Наука, 1973. - 340 с.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА (НА ПРИМЕРЕ ПОВЕСТИ В.Г. КОРОЛЕНКО «СЛЕПОЙ МУЗЫКАНТ»)

Н.А. Маслбойникова

студентка, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Никифорова О.В., к.ф.н., доцент

Аннотация: в статье рассмотрено применение методики концептуального анализа. Данная методика показана на примере концепта

«музыка» в повести В.Г. Короленко «Слепой музыкант». Такую работу целесообразно проводить на элективных курсах по русскому языку и литературе, целью которых является углубленное изучение художественных текстов. Такой вид работы формирует у учащихся навыки комплексного анализа текста, которые необходимы на ОГЭ и ЕГЭ.

Ключевые слова: концепт, концептуальный анализ, русский язык, методика концептуального анализа.

В современном языкознании прочное место заняла когнитивная лингвистика, отличительной чертой которой является изучение сложных взаимоотношений языка и мышления. Интенсивное развитие этого направления объясняется признанием того факта, что между реальным миром и языком стоит человек, воспринимающий и осознающий окружающий его мир с помощью органов чувств, создавая на этой основе представления о мире. Таким образом, лингвистика перешла к опредмеченному в языке мировосприятию человека. Антропоцентрический подход в контексте когнитивной лингвистики ориентирует лингвистов на исследование культурно значимых концептов, содержание которых обусловлено и общностью человеческого бытия, и национально-культурной спецификой. Современная лингвистика также испытывает интерес к проблеме восприятия человеком окружающей реальности через призму языка, что подразумевает исследование проблематики концепта в целом. В когнитивной лингвистике изучению природы концепта уделяется ключевое значение. Исследовали данное понятие многие ученые, в том числе С.А. Аскольдов, Ю.С. Степанов, Р.И. Павилёнис, Н.А. Земскова В.И. Карасик, Г.В. Колшанский, Е.С. Кубрякова, А.А. Леонтьев, Д.С. Лихачев, В.А. Маслова, В.В. Петров, И.А. Стернин, З.Д. Попова.

Большой энциклопедический словарь дает следующее определение понятию концепт: *«Концепт – смысловое значение имени, т.е. содержание понятия, объект которого есть предмет этого имени»*. [3]

В настоящее время существует множество методик, касающихся использования концептуального анализа на уроках русского языка. Стоит отметить методические разработки таких исследователей, как Л.Г. Бабенко, Н.Л. Мишати́на, Л.И. Новикова. [9] Нами предложен адаптированный к школьной практике вариант концептуального анализа. Данная методика показана на примере концепта «музыка» в повести В.Г. Короленко «Слепой музыкант». Творчество В.Г. Короленко изучается в средней школе на уроках литературы (внеклассное чтение). Изучая повесть «Слепой музыкант», можно расширить представление школьников не только о творчестве писателя, но и обогатить учеников анализом концепта «музыка» на элективных курсах.

Работа над концептом происходит в несколько этапов.

1. Теоретический этап.

На данном этапе проходит подготовка к анализу. Учащимся сообщается теоретический материал по заданной теме, т.е. школьники узнают, что такое

концепт, кто ввел это понятие, кто его рассматривал, какие подходы существуют, какова структура концепта. [12]

2. Обнаружение ядра концепта.

После того, как учащиеся усвоили теорию, можно переходить к практическому обучению. Для обнаружения ядра концепта нужно провести анализ текста, обозначить его тему и идею. На этом этапе ученики работают с толковым словарем, определяют все оттенки значений главного слова, исследуют, в каких контекстах это слово реализуется. В повести «Слепой музыкант» В.Г. Короленко раскрывает такую тему роли искусства в жизни человека. Идея повести «Слепой музыкант» заключается в сложном постижении мира главным героем, в его борьбе за право быть человеком в этом большом мире, где каждый должен, несмотря на обстоятельства, преодолевать преграды на пути нахождения себя. Ядро концепта «музыка» в художественном дискурсе В.Г. Короленко представлено лексической единицей «музыка» и его производными.

Приступая к анализу концепта «музыка», реализованного в «Слепому музыканте» В.Г. Короленко, нужно выяснить словарное значение ключевого слова. Слово «**музыка**» является полисемантом, которое имеет пять лексико-семантических вариантов (ЛСВ).

1. Искусство, отражающее действительность в звуковых художественных образах. || Произведение или совокупность произведений этого искусства.

2. Инструментальная разновидность этого искусства в отличие от вокальной. || Исполнение, звучание инструментальных произведений.

3. *перен.* Гармоническое, приятное для слуха звучание чего-л. || Совокупность каких-л. Звуков.

4. *Прост.* Оркестр. || Музыкальный инструмент.

5. *Прост.* О каком-л. Налаженном деле, процессе и т. П. || О чем-л. Тревожном, беспокойном и хлопотливом. [4]

Первый лексико-семантический вариант лексемы «музыка» реализуется в следующих контекстах: *«Конечно, – рассуждал Максим, – музыка тоже великая сила, дающая возможность владеть сердцем толпы.»* [5, с.33], *«Хотя музыка была обычным элементом в жизни тихой усадьбы, но вместе с тем это был элемент интимный, так сказать, чисто домашний.»* [5, с.77]

Также это слово в тексте употребляется во втором значении, когда говорится об исполнении, звучании инструментальных произведений: *«Хотя музыка была обычным элементом в жизни тихой усадьбы, но вместе с тем это был элемент интимный, так сказать, чисто домашний.»* [5, с.77]

Производными от слова «музыка» являются слова «**музыкальный**» (образовано морфологическим способом, суффиксация), «**музыкант**» (образовано морфологическим способом, суффиксация).

3. Обнаружение ближней периферии концепта

На следующем этапе изучения концепта школьникам предлагается изучить ближнюю периферию.

Таким образом, ближняя периферия концепта «музыка» в повести «Слепой музыкант» выражена следующими лексемами: «дудка», «фортепиано», «мелодия», «нота», «пьеса», «вальс».

На этом этапе учащиеся также работают со словарем.

Например, лексема «*дудка*» используется в первом значении из двух предложенных:

1. Простейший музыкальный инструмент в виде полой трубки с отверстиями.

2. *Мор.* Боцманский свисток. [4]

В тексте мы находим следующее подтверждение. Например, «*Дудка вышла на славу.*» [5, с.22], «*Иохим был совершенно доволен своей дудкой. Казалось, она была частью его самого; <...>*» [5, с.23], «*<...> каждый оттенок его скорби тотчас же дрожал в чудесной дудке, тихо срывался с нее и звучно неся вслед за другими, среди чутко слушающего вечера.*» [5, с.23]

4. Обнаружение дальней периферии концепта.

Учащиеся, работая со словарем, выявляют, что к дальней периферии относятся глаголы и существительные, обозначающие звуки природы: «шептать», «стучать», «клекотать», «петь», «окрик», «щебетание».

Например, слово «*шептать*» полисемант. Эпидигма составляет два значения.

1. Говорить между собой тихо, шепотом. || Разговаривать с кем-л. вполголоса, по секрету; секретничать. || *перен.* Слабо, едва слышно шуметь, шелестеть, журчать и т. п.

2. Заниматься сплетнями, пересудами, передавая потихоньку друг другу слухи, тайные разговоры.

В данном контексте слово шептать употреблено в переносном (непрямом) значении. Оно образовано на базе первичного значения путем метафорического переноса, а именно олицетворение.

«А торопливая весенняя капель <...> стучала тысячью звонких ударов». [5, с.11]

5. Обобщение и систематизация.

На этом этапе учащиеся приходят к выводу, что понятие «концепт» представляет собой следующую структуру:

1. Ядро концепта – это базовый слой, в котором отражается семантика ключевой лексемы;

2. Центр (околоядерная зона) представляет собой единицы, имеющие интегральное с ядром и рядоположительными единицами дифференциологическое значение;

3. Периферия (ближняя и дальняя) – коннотативные и ассоциативные приращения. Они наиболее удалены в своём значении от ядра. [11]

Завершая анализ концепта «музыка», старшеклассники приходят к выводу, что в повести В.Г. Короленко «Слепой музыкант» музыка является одним из героев и «ангелом-хранителем» Петруся. Увлечение музыкой

открыло для него невероятные краски окружающего мира, мира эмоций, который герой понимал на универсальном языке, т.е. на языке музыки. Звуки давали Петру всю палитру чувств. Именно игра на дудке и занятия фортепиано позволили мальчику, который был слеп с рождения, ощутить всю полноту жизни, построить семью и почувствовать себя полноценным человеком. Музыка позволила Петрусье реализоваться как личность, почувствовать уверенность и дать осознание того, что он такой же член общества, как и остальные. В качестве обобщения и систематизации знаний можно предложить написать сочинение, которое также послужит источником для подготовки к сочинению в 9-х и 11-х классах. Таким образом, концептуальный анализ слова способствует воспитанию у учащихся бережного отношения к слову. В ходе проведения занятий школьники учатся видеть красоту слова, у них формируется интерес к нему. Поэтому можно говорить о том, что внедрение элементов концептуального анализа положительно повлияет на обучение русскому языку и литературе.

Литература

1. Алефиренко Н. Ф. Лингвокультурология. Ценностно-смысловое пространство языка: учебное пособие. – М.: Флинта: Наука, 2010. – 284 с.
2. Аскольдов С.А. Концепт и слово // Русская словесность: От теории словесности к структуре текста: антология / под ред. проф. В.П. Нерознака. – М.: Academia, 1997. – С. 267-279.
3. Большой энциклопедический словарь / ред. А.М. Прохоров. – М.: Советская Энциклопедия, 1991. – **702** с.
4. Евгеньева А. П. Словарь русского языка: В 4-х томах / РАН, Ин-т лингвистических исследований: Под ред. А. П. Евгеньевой. – 4-е изд. стер. – М.: Рус. яз., 1999. – 2990 с.
5. Карасик В.И., Стернин И.А. Антология концептов. Т.1. – Волгоград: Парадигма, 2005. – 352 с.
6. Короленко В. Г. Слепой музыкант. – М.: «Детская литература», 1973. – 126 с.
7. Лихачёв Д. С. Концептосфера русского языка. – М., 1993. – Т.52, №1. – С. 5-12.
8. Маслова В.А. Когнитивная лингвистика. – Минск: ТетраСистемс, 2004. – 266 с.
9. Мишати́на Н. Л Развитие речи учащихся на основе концептуального анализа слова // Русский язык в школе. – 2006. - № 6. – С. 19-22.
10. Петров В.В. Структуры значения: Логический анализ. – М.: Индрик, 2003. – 696 с.
11. Попова З.Д, Стернин И.А. Семантико-когнитивный анализ языка. – Воронеж: Истоки, 2007. – 250 с.

12. Стернин И.А. Методика исследования структуры концепта. – Воронеж: Истоки, 2001. – 70 с.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА (НА ПРИМЕРЕ РОМАНА М.ГОРЬКОГО «МАТЬ»)

Н.С. Молодцова

студентка, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Никифорова О.В., к.ф.н., доцент

Аннотация: в статье рассмотрен основной метод исследования концепта - метод концептуального анализа и предложен вариант поэтапной работы с концептом на элективных курсах русского языка, целью которых является углубленное изучение художественных и публицистических текстов. Такой вид работы формирует у учащихся навыки комплексного анализа текста, которые помогут при подготовке к ЕГЭ. Методика концептуального анализа рассматривается на примере романа М. Горького «Мать».

Ключевые слова: концепт, концептуальный анализ, русский язык, лингвокультурологический подход, методика концептуального анализа.

В настоящее время актуальной проблемой в обучении школьников выступает проблема коммуникативной культуры. Сущность этой проблемы состоит в том, что у учащихся наблюдается низкая орфографическая и пунктуационная грамотность, незначительный объем словарного запаса, неумение четко и логично выражать свои мысли. Со многими из этих проблем сталкиваются учителя – словесники на уроках русского языка и литературы. В связи с этим в современном образовании возникла необходимость в обновлении методики преподавания русского языка и литературы. Сейчас многие методисты занимаются разработкой различных приемов и методов, направленных на развитие коммуникативной компетенции учащихся.

Одним из актуальных и эффективных подходов в современном образовании является лингвокультурологический подход. Основное преимущество этого подхода заключается в формировании лингвокультурологической компетенции учащихся. Такой подход предусматривает соединение языка и культуры в процессе формирования коммуникативной и культурологической компетенции обучаемых, обогащение их словарного запаса фоновой лексикой, словами с культурным компонентом, развитие связной речи, создание предпосылок общения в социально - культурной сфере. [1, с. 46]. В исследовании лингвокультурологического подхода особое внимание уделяется изучению концептов.

Следует отметить, что термин «концепт» появился в научной литературе не так давно. Исследованиями этого понятия занимаются ученые: С.А. Аскольдов, Ю.С. Степанов, Д.С. Лихачев, В.И.Карасик, В.В. Колесов и др. В настоящее время понятие «концепт» не имеет четкого определения, так как ученые не пришли к единому мнению по поводу толкования концепта, но они

все единодушны в том, что «концепт – основная единица ментальности»[3, с. 269].

На сегодняшний день можно говорить о различных методах и приемах исследования концепта в школьной практике. Одним из таких методов является концептуальный анализ, используемый учителями-словесниками на уроках русского языка и литературы. Под концептуальным анализом понимается «особый тип исследования текста, при котором в зоне внимания оказывается художественный концепт» [6, с. 42]. Такой вид анализа текста позволяет выявить черты идиостиля конкретного писателя, более глубоко проникнуть в «ткань» художественного текста. Безусловно, эта методика представляет собой систематический комплексный анализ текста, ориентированный на развитие речевых умений в устной и письменной форме.

В современной науке существует целая система методик, касающихся использования концептуального анализа на уроках русского языка и литературы. Эти методики позволяют учителю - словеснику исключить единообразие, стереотипы, шаблоны и привнести что-то новое в урок. Стоит отметить методические разработки таких исследователей, как: Н.Л. Мишатина, Л.И. Новикова, Л.Г. Бабенко. Несомненная важность этих работ состоит в том, что в них исследуется методика обучения, направленная на поэтапную работу с концептом, то есть концептуальный анализ на уроках русского языка и литературы. Проанализировав этапы концептуального анализа, мы предлагаем вариант, который можно использовать в школьной практике. Подробнее остановимся на нем.

1.Подготовительный этап.

На этом этапе учащимся дается теоретический материал по теме исследования (вводится ключевое понятие лингвокультурологии - концепт, его основные признаки, структура)

2.Работа с текстом.

На данном этапе учащиеся обращаются к произведению, выявляют ключевое слово, которое будет исследоваться на протяжении всей работы. После того как определено ключевое слово, учащимся необходимо найти в тексте синонимы, антонимы, производные этого слова. Определяют ядро, центр и периферию (ближнюю и дальнюю) концепта.

3. Работа с различными словарями (толковыми, этимологическими, словообразовательными).

4.Заключительный этап. Обобщение и выводы.

Итогом этого этапа является написание мини-сочинений по теме исследования.

Таким образом, представленные этапы концептуального анализа могут варьироваться, в зависимости от способностей и возможностей школьников.

Концептуальный анализ можно применить на элективных курсах русского языка при изучении таких разделов как «Морфемика. Словообразование», «Лексика». Главная особенность применения

концептуального анализа состоит в приобщении школьников к культуре через изучение русского языка и литературы. Применение данного метода на уроке можно проиллюстрировать на примере произведения М. Горького «Мать».

Следует подчеркнуть, что роман «Мать» М. Горького сейчас не изучается в школьной программе и на его творчество выделяется минимальное количество часов. Безусловно, мы обратимся к этому произведению на элективных курсах русского языка и литературы, с целью расширить и углубить представления об авторе, в этом может помочь концептуальный анализ концепта «мать» на примере романа «Мать», который наиболее полно раскроет художественный мир писателя. Включения такого метода в урок поможет учителю-словеснику не только заинтересовать учащихся творчеством М. Горького, но и глубоко проникнуть в подтекст его произведений.

Итак, на 1 этапе учащимся предоставляется теоретический материал по теме исследования. Учитель знакомит учеников с некоторыми определениями концепта. Обращает внимание на то, что в современном мире не сложилось единого мнения по поводу определения концепта. Далее рассматривает структуру концепта. Следует отметить, что на сегодняшний день нет единой точки зрения и по поводу структуры концепта. Исследователи, интерпретируя ее по-разному, склоняются к тому, что концепт представляет собой ядро, центр и периферию (ближнюю и дальнюю).

На 2 этапе учащиеся обращаются к произведению М. Горького «Мать».

Ядро концепта «мать» является одним из наиболее значимым и универсальным концептом, отражающим этноментальные особенности лингвокультурного сообщества. Он стоит в одном ряду с такими концептами, как «родина», «семья», «свобода», «дружба» [2, с. 19].

Центр концепта представлен синонимами слова «*мать*», а также его производными. Сюда входят такие лексические единицы, как: *мамашиа, мама, родная*. Самым частотным в центре концепта является лексема «*мамашиа*» (25 употреблений).

В структуре концепта выделяют ближнюю и дальнюю периферию. В ближнюю периферию входят лексемы *милая моя, голубушка, товарищ, Пелагея, Ниловна, сударыня, страдальца*. Дальнюю периферию составляют лексемы *дерзкая, сволочь, стерва, свирепая*.

На 3 этапе учащиеся работают со словарями.

На этом этапе школьники будут обращаться к таким словарям как «Толковый словарь русского языка», «Словообразовательный словарь русского языка» А.Н. Тихонова.

На этом этапе учащиеся не только изучат узуальные значения лексемы «мать», которые представлены в словарях, но и также выявят стилистическую принадлежность лексем.

Рассмотрим на примере лексемы «мать». В современном русском языке лексема «*мать*» – полисемант, включает четыре узуальных значений и два оттенка: 1. Женщина по отношению к рожденным ею детям. || Женщина,

имеющая или имевшая детей. || перен. (в приложении, обычно со словами: «земля», «родина», «Россия» и т. п.). народно-поэт. Употребляется как постоянный эпитет. 2. Самка по отношению к своим детенышам. 3. прост. Обращение к лицу женского пола. | В обращении мужа к жене. 4. устар. Название монахини, а также жены духовного лица (священника, дьякона), обычно присоединяемое к имени или званию [5, с. 786]. Данная единица реализуется в повести в первом и третьем значении.

Первый лексико-семантический вариант лексемы «*мать*» реализуется в следующих контекстах: «– Хорошо, *мать!* – вдруг решительно сказал Павел...» [4, с. 43], «– Ты, *мать*, пожалуйста, не беспокойся, я поздно ворочусь домой...» [4, с. 11], «... Я прошу тебя, *мать*, если ты меня любишь, – не мешай мне!...» [4, с. 14], «– Прости меня, *мать!* – негромко сказал он...».

Таким образом, лексема «*мать*» в первом значении имеет положительную коннотацию и употребляется и в книжной, и разговорной речи, и номинирует как стилистическая нейтральная единица. Лексема «*мать*» как номинация собственной матери употребляется в романе семь раз.

В другом значении – «3. прост. Обращение к лицу женского пола» – используется автором в следующих контекстах: «...Рыбин подошел к Власовой и, толкнув ее плечом, тихонько сказал: – Не горячись, *мать...*» [4, с. 42], «...К ней первым подошел старик Сизов и, оглянувшись, негромко спросил: – Слышала, *мать?*» [4, с. 76].

Итак, лексема «*мать*» в третьем значении имеет стилевую маркированность – просторечное слово и номинирует, прежде всего, женщину, не являющуюся родной матерью.

Стоит обратить внимание на производные слова. Для этого учащиеся обращаются к «словообразовательному словарю» А.Н.Тихонова.

Рассмотрим на примере лексемы «*матушка*».

Слово «*матушка*» реализуется в следующих контекстах: «Она уже трижды ходила просить свидания с Павлом, и каждый раз жандармский генерал... ласково отказывал ей.– Через недельку, *матушка*, не раньше! Через недельку – мы посмотрим, – а сейчас – невозможно...» [4, с. 84].

Лексическая единица «матушка» является производной от основы -мат- с выраженной дополнительной экспрессивно-эмоциональной семантикой. Лексема используется в качестве обращения к чужой матери и выражает вежливое отношение. Слово образовано морфологическим способом, суффиксацией, то есть второй словообразовательной величиной является суффикс – ушк- с ласкательным значением и функцией субъективной оценки.

На заключительном этапе учащиеся формулируют выводы и обобщения. Далее пишут сочинения по теме, которое в дальнейшем поможет им при подготовке к итоговому сочинению в 11 классе.

Таким образом, технология применения концептуального анализа на уроке направлена на расширение словарного запаса учащихся, выработки умений и навыков работы со словарями. Кроме того, способствует развитию у

учащихся творческого воображения, помогает им четко формулировать свои мысли, позволяет не только углубить знания по теме, но и также познакомиться поближе с творчеством того или иного писателя. Безусловно, подобная работа на уроках стимулирует интерес учащихся к слову, совершенствует речевые способности, а также обеспечивает учащимся качественную подготовку к написанию сочинения в задании 27 ЕГЭ по русскому языку.

Литература

1. Алефиренко Н. Ф. Лингвокультурология. Ценностно-смысловое пространство языка: Учебное пособие. М.: Флинта: Наука, 2010. – 284 с.
2. Андреевна Г. А. Багаутдинова Реализация концепта «Мать» (mother) в русском и английском языках (на материале романов М. Горького и Дж. Э. Стейнбека), Вестник Челябинского государственного университета / Г.А. Андреевна. – 2011. – № 17. – Филология. Искусствоведение. Вып. 55. – С. 17 - 22.
3. Аскольдов С.А. Концепт и слово // Русская словесность: От теории словесности к структуре текста: антология / под ред. проф. В.П. Нерознака. М.: Academia, 1997. – С. 267-279.
4. Горький М. Мать. Воспоминания / М. Горький. – М.: Художественная литература, 1985. – 399 с.
5. Евгеньева А. П. Словарь русского языка: В 4-х томах / РАН, Ин-т лингвистических исследований: Под ред. А. П. Евгеньевой. – 4-е изд. стер. – М.: Рус. яз., 1999. – 2990 с.
6. Миллер Л. В. Художественный концепт как смысловая и эстетическая категория // Мир русского слова. – № 4. – 2000. – С. 42.
7. Тихонов А.Н. Новый словообразовательный словарь русского языка для всех, кто хочет быть грамотным / А.Н. Тихонов. – Москва: АСТ, 2014. – 639 с.

ФУНКЦИИ КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ МЕТАФОРЫ «МИР – ТЕАТР» В РОМАНЕ Г. ЛЕРУ «ПРИЗРАК ОПЕРЫ»

С.Б. Разживина

студент, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Валеева Е.В., к.ф.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассматривается концептуальная метафора «мир-театр» и её функции в романе Г. Леру «Призрак оперы».

Ключевые слова: концептуальная метафора, хронотоп, театр.

Театральная метафора получила широкое распространение в самых различных коммуникативных сферах, в частности в художественной литературе. А.П. Чудинов, анализируя функционирование данной метафоры в

политическом дискурсе, отмечает, что театральная метафора актуализирует смыслы фальшивости, наигранности явлений, которые она образно называет [1, с. 158].

Структура базовой языковой метафорической модели «мир – это театр» определяется семантическим полем «театр», для которого характерны следующие элементы: *спектакль* как особый вид зрелищ, происшествие; *декорации* как нечто декоративное, показное, служащее для прикрытия недостатков; *сцена* как событие из жизни, необычная история; *антракт* как тихое течение жизни, перерыв в чем-либо; *маска* как способ скрыть истинные мотивы, личина, скрывающая настоящую сущность.

«Театр (от греч. *théatron* – место для зрелищ, зрелище) – род искусства, специфическим средством выражения которого является сценическое действие, возникающее в процессе игры актера перед публикой» [2].

Таким образом, исходя из определения, театром считается либо само действие, происходящее на сцене, либо место этого действия. В современном понимании театр может ассоциироваться со зданием, с труппой, с режиссером, с местоположением.

Роман французского писателя и журналиста Гастона Леру «Призрак Оперы» был издан в Париже в 1910 году. Его действие происходит в XIX веке – расцвете романтизма, театра и оперы. Одним из главных действующих лиц произведения является оперный театр Пале-Гарнье. Автор описывает здание, его архитектуру, а также жизнь театра на фоне необычно трагической истории Призрака Оперы и его любви к молодой певице Кристине Даэ.

Метафорическая модель «жизнь/мир – это театр», по мнению Н. А. Кузьминой, в современной мировой культуре восходит к У. Шекспиру. Но, если внимательно рассмотреть природу этой метафоры, то становится ясно, что она относится к разряду архетипических, то есть организует человеческое сознание и участвует в создании картины мира.

Подтверждением являются устойчивые коннотации общеязыковых переносных значений слов *драма*, *комедия*, *фарс*, *трагедия*, *играть* (*притворяться*), *марионетки*, *паяц*, *лицедей*, особенно ощутимые в производных словах – *актерство* (притворство), *актерский* (лишенный естественности), *театральный* (показной), *комедиант* (притворщик), *паясничать* и прочие, а также во фразеологии: *устраивать сцены*, *играть первую скрипку*, *уйти со сцены* и т.п. «Концепт «мир-театр» рождает новый смысл, он становится способом выражения волшебного преобразования действительности, прорыва от быта – к Бытию, от видимого – к подлинному, сущему, от мира Человека – к единству Человека и природы, к космическому социуму» [4, с. 204-205].

Итак, одной из ключевых метафорических моделей жизни в романе «Призрак Оперы» является модель с исходной понятийной сферой «театр». Таким образом, писатель обращается к традиционной модели образной интерпретации мира, преобразуя ее. Парижский оперный театр, Гранд Опера

или Опера Гарнье, как его называют по имени архитектора, – самый большой оперный театр в мире. Это здание поражает своей красотой и шокирует роскошью внутреннего интерьера. Кроме того, подземелья Оперы – одна из легенд Парижа: они огромны, располагаются на нескольких уровнях, там множество коридоров, половина из которых обрушились от времени и не отреставрированы до сих пор. Это место – логово зла, оно ужасает любого: *«Подвальных этажей пять, и они огромны. Они воспроизводят сцену во всех плоскостях с её люками и их креплениями. ... Сатана появляется из подвалов и проваливается туда же. Оттуда вырывается адский огонь, там размещается бесовский хор* [3, с. 276]. В этих коридорах легко заблудиться и погибнуть, а под центром Оперы находится настоящее подземное озеро.

Практически все главные герои романа живут в здании театра, а ключевые действия происходят либо на сцене, либо в комнатах, либо в подzemелье, где проводит большую часть жизни Эрик, то есть метафора «мир-театр» является и отражением хронотопа романа. Первое упоминание о призраке относится к истории Жозефа Бюке, машиниста театра, который столкнулся с ним *«...возле самой рампы, на узкой лестнице, спускавшейся прямо в подzemелье»* [3, с. 15]. Он видел его одну секунду, но запомнил во всех подробностях. Возможно, это был не первый выход Призрака из своего тайного укрытия, но именно с этого момента разошлись слухи о его существовании.

Метафора лестницы связана прежде всего с движением, тем самым она близка к метафоре пути. Лестница – это всегда фрагмент дороги. Но у нее есть и принципиальные особенности: лестница рукотворна, создана человеком для облегчения подъема или спуска. Она состоит из ступеней, которые могут соответствовать длине человеческого шага, а могут быть и сильно больше, и тогда лестница будет неудобной, не столько помогающей преодолевать путь, сколько затрудняющей движение к цели, как это было с Раулем де Шаньи и Персом, когда они отправились на помощь Кристине. Визуальные образы лестниц вызывают множество ассоциаций и актуализируют множество смыслов. Появление главного героя именно на лестнице не случайно: таким способом Леру хотел сказать, что Эрик стремится выйти на свет, общаться с людьми, быть принятым обществом. Но общество не было готово, поэтому единственным возможным способом общения для него была ложа №5 и стены, через которые он подслушивал все разговоры и общался с Кристиной Даэ и Мадам Жири. Неприятие обществом породило в душе героя злость и обиду, которую он не скрывал, а, скорее, умело использовал, став изошрённым убийцей. Именно от руки Призрака Оперы погиб Жозеф Бюке: он был найден повешенным на 3 подземном этаже, в логове убийцы, хотя тогда об этом ещё никто не знал, считая это самоубийством. Подземная часть здания всегда пугала его обитателей, ведь никто не знал наверняка, насколько она глубокая и кто там может обитать.

Описания верхней и подземной части Оперы противопоставлены, как небо и земля, рай и ад: красота, пышность и свет зала и сцены описаны в

сравнении с темнотой и сыростью, которыми наполнено подземелье. Кристина и Рауль влюблены, счастливы быть друг с другом, поэтому для них здание Оперы – самое прекрасное место на земле: «... и она увела его выше облаков, в великолепный беспорядок верхней машинерии...» [3, с. 157]; «В другой день она увела Рауля в необъятный зал своего дворца, полнившийся до рези в глазах яркими и пышными нарядами, рыцарскими доспехами, пиками, щитами и, плюмажами, и осмотрела все это неподвижное и пыльное призрачное воинство...» [3, с. 158]. Кристина видела только эти залы, сцену, тех людей, с которыми проводила каждый день в репетициях и общении, она не была знакома с тайными комнатами Оперы, где Эрик прожил всю жизнь в заточении. Для него же Опера – это подвалы, подземные лабиринты, тьма, хитросплетения лестниц, переходов. Коридоры, по которым бродит Призрак Оперы, никуда не ведут, нескончаемые этажи, ведущие вниз, непонятно для чего предназначены – хаос и беспробудная темнота окружала героя большую часть его жизни.

Проводником в мир Эрика для Кристины становится зеркало в её гримёрной, через которое Ангел музыки даёт ей уроки, а затем впускает в своё жилище: «Кристина медленно приближалась к своему отражению, и собственное лицо надвигалось на нее. «...» Наконец, застыв в неподвижности, он (Рауль) увидел в зеркале себя. Кристина исчезла» [3, с. 139]. Так Кристина Даэ впервые оказалась во власти сладостного голоса Ангела музыки, которого она считала истинным божеством, не зная, что впереди её ждёт ужасное разочарование. Мотив «зазеркалья», как перехода в «иное» пространство, относится к числу особенностей романа Г. Леру, позволяющих выделить в нем мифопоэтическое. Встретившись лицом к лицу с Эриком, Кристина попыталась снять маску с чудовища, за что чуть не поплатилась жизнью, но любовь оказалась сильнее, чем ненависть: Ангел музыки возобладал над Призраком.

На нижнем (пятом) подвальном уровне до сих пор сохранилось подземное озеро: «Чтобы дать вам представление о том количестве воды, которое им пришлось откачать, представьте себе водоем размером с внутренний двор Лувра и глубиной в полтора Нотр-Дама. Но даже при этом они не обошлись без того, чтобы сохранить озеро» [3, с. 160].

Подвалы Гранд Опера – место не для слабонервных, а комната пыток – ещё одно напоминание, что зло, выращенное в человеке другими людьми, придумает способ отомстить, как это сделал Эрик со всеми, кто стоял у него на пути к счастью – быть с Кристиной Даэ.

Весь театр – это иллюзия красоты, счастья и радости, как и жизнь в целом, о чём и говорит автор: «Она (Кристина) делала смотр своей империи иллюзий – огромной, простиравшейся на семнадцать этажах и населенной полчищами персонажей» [3, с. 157]. Директора и работники, актёры и зрители – то театральное общество, которое не принимало Эрика, желая видеть в нём лишь Призрака, того, кого даже не существует.

Парижский театр оперы – фон всех происходящих событий, но именно он своей историей, внешним видом и интерьером породил своих героев, ведь

здание, уходящее высотой в небо и спускающееся в самые глубины земли, не могло не стать источником для появления легенд и историй о Призраке, который будоражил жизнь театральных закоулков.

Внутренний облик театра: подземные ходы, вереницы лабиринтов и лестниц – придаёт таинственность всему, что происходит в его стенах. Все действия, происходящие в театре, являются по своей сути понятными и обыденными для его обитателей: репетиции, постановки – но никто не догадывается, что за всей этой пышностью и красотой скрывается мир, в котором герой сочиняет свои произведения, оставаясь неизвестным, непризнанным автором. Внешнее уродство Эрика, отношение к нему людей повлекли за собой его отстранение от окружающего мира, злость на окружающих, что и привело к череде убийств и похищению Кристины Даэ.

Автор относится к своему герою с жалостью: *«Бедный, несчастный Эрик! Он молил лишь об одном – быть таким, как все. Но он был слишком уродлив»* [3, с. 378] – так он пишет о том, кому волею судьбы пришлось использовать свой талант во зло, ведь иначе его жизнь была бы невыносимой. По мнению Леру, если бы у Призрака была обычная внешность, то он смог бы стать одним из благороднейших представителей человечества, но из-за уродства весь свой гений он пустил на фокусы, став причиной смерти многих людей и причиной несчастья Кристины Даэ и Рауля де Шаньи.

Кристина, потеряв отца, очень тоскует и ждет от него знаков любви. Когда она слышит мелодичный голос Призрака, то верит, что это Ангел Музыки послан с небес её отцом. Кристина открывает в Эрике родственную душу: они оба одиноки и изранены. Между ними возникает привязанность и восхищение, которые затрагивают только мир творчества, так как чувственная любовь между ними невозможна. В отношении Кристины к Призраку наблюдается двойственность: с одной стороны, её отвращение обосновано, ведь Эрик столь уродлив, что прячет своё лицо под маской, а с другой – его голос прекрасен, поразителен. Кристина воспринимает Призрака не просто как человека, лицо которого изуродовано так же, как и душа, но и как прекрасного певца, чей талант пленил её с первых нот.

Таким образом, Призрак Оперы имеет две стороны своего существования: убийца Эрик (так его называет Перс) и Ангел Музыки, каким он предстаёт перед Кристиной Даэ. Наиболее полно эта вторая, «чёрная» сторона «я» Эрика раскрылась в создании тайных ходов и ловушек подземной части театра, устройстве там камер пыток и «смертельного иллюзиона» [3, с. 323], жертвы которых перед смертью могли утешиться только тем, что вместе с ними на ветвях железного дерева «судорожно дергаются тысячи повешенных» [3, с. 324], а еще ранее – в творении «сладостных ночей Мазендерана» [3, с. 376]. События, разворачивающиеся с героями и определяющие их поведение, обусловлены местом, в котором всё происходит – зданием Гранд Опера. Его величественные стены, интерьер, нескончаемое переплетение лестниц, словно уходящих в небеса, подвалы и лабиринты, в которых блуждает любой

попавший сюда человек, раскрывают талант каждого, выявляют самые глубоко запрятанные страхи и показывают людей такими, какими они являются на самом деле. Мы видим, что Кристина и Рауль, прожившие всю жизнь наверху: в зале, на сцене – там, где свет и блеск, оказываясь в подвалах, теряются и только сила любви и желание быть рядом друг с другом их спасают от неминуемой гибели. Эрик же наоборот, чувствует себя внизу спокойно и уверенно – это его дом, его обитель, где он не боится быть самим собой, не прячется. Жизнь Призрака Оперы смогла изменить и украсить лишь Кристина Дае, самопожертвование которой ради возлюбленного открыло Эрику глаза на то, какой должна быть настоящая любовь.

Литература

1. Чудинов А. П. Россия в метафорическом зеркале: Когнитивное исследование политической метафоры (1991–2000): Монография / Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 2001. – 238 с.
2. Большой энциклопедический словарь / ред. А.П. Горкин. – Издание 2-е, переработанное и дополненное. – Санкт-Петербург : Большая Российская энциклопедия : Норинт, 2002. – 1456 с.
3. Леру Г. Призрак Оперы / Гастон Леру; [пер. с фр. Н.А. Световидовой]. – Москва : Издательство «Э», 2017. – 384 с.
4. Кузьмина Н.А. Интертекст и его роль в процессах эволюции поэтического языка / Н. А. Кузьмина; М-во общ. и проф. образования РФ. Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького, Ом. гос. ун-т. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та; Омск : Ом. госуниверситет, 1999. – 268 с.

ТЕМА АФРИКИ В ТВОРЧЕСТВЕ Н.С. ГУМИЛЁВА

Ю.В. Тихонова

студент, Арзамасского филиала ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Титкова Н.Е., к.ф.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассматриваются основные мотивы обращения Н.С. Гумилёва к теме Африки в своём творчестве, а также отражено значение данной тематики и соответствующей образности для его творческой эволюции. В статье анализируются стихи, в которых наиболее ярко и выразительно раскрывается африканская тема.

Ключевые слова: акмеизм, тема, мотив, Африка, рай, ад, путешествие.

Николай Степанович Гумилёв – яркий представитель русского акмеизма, один из ведущих творцов Серебряного века, руководитель литературного объединения «Цех поэтов». Каждый сборник его стихотворений – новая вершина творчества и открытие новых эстетических возможностей в русской литературе. Одним из ключевых принципов акмеизма является так называемая

«вещность», конкретность и любовь к реальной жизни, восхищение красотой окружающей действительности. Герои Гумилёва – смелые и воинственные люди, открыватели новых земель, путешественники. Он и сам был большим искателем приключений и любителем авантур. С ранних лет его манили дальние странствия, он читал много приключенческой литературы. Из этого следует, что один из ключевых мотивов его творчества – это мотив странствий. И именно это пробудило в поэте жажду узнавать мир. В своей поэзии он свободно перемещается в пространстве и времени.

Судьба поэта оказалась тесно связана с жарким африканским континентом. Известно, что в Африке Николай Степанович был 4 раза. Он был там как в качестве путешественника, так и в качестве руководителя экспедиции. Это, конечно, нашло отражение и в его творчестве. Следовательно, одной из основных тем его произведений является африканская тема. В первом сборнике «Путь конкистадора» африканских стихов нет. Удивительно, что Африку в стихах поэт начал изображать ещё до своего первого путешествия на материк (осень 1908 года). В сборнике «Романтические цветы», выпущенном в январе 1908 года в Париже, Гумилёв уже ярко и правдоподобно показывает прекрасное озеро Чад и диких африканских животных («Гиена», «Жираф»). В основе мировоззрения поэта лежали романтические идеалы, поэтому он пытался скрыться от серой, угнетающей действительности, найти свой идеал. Этот идеал он нашёл в Африке. Причина обращения к экзотике дальних стран заключалась ещё и в том, чтобы отыскать наиболее оптимальный способ самовыражения, занять в литературе «свою нишу».

Многие талантливые поэты в эпоху Серебряного века пытались найти своё место и заявить о себе, чтобы стоять в ряду гениальных поэтов и запомниться читателю. Гумилёв очень гордился своими «африканскими» стихами. В письме к Брюсову, творчеством которого восхищался, в 1907 году он писал: «У меня есть три стихотворения, род серии, африканские мотивы. Два из них, «Жирафа» и «Носорога», Вы знаете». Третье - «На таинственном озере Чад» («Озеро Чад») - было приложено к письму [Меньшико, 1992, с. 104-106]. Можно отметить, что экзотические мотивы привлекали поэта как раз через творчество символистов – Брюсова и Бальмонта, которые тянулись к экзотическим странам. И эти стихи, посвященные чёрному континенту, оказались настолько убедительными, что воспринимались как испытанные впечатления, а не авторский вымысел [Баскер, 1996, с. 132]. Гумилёв, прочитав рецензию своего бывшего учителя Иннокентия Анненского на сборник «Романтические цветы», искренне поблагодарил его, написав в письме: «Из всех людей, которых я знаю, только Вы увидели в нём самую суть, ту иронию, которая составляет сущность романтизма и в значительной степени обусловила название всей книги» [Панкеев, 1995, с.32]. В стихотворении «Жираф» автору органично удаётся совместить контекстуальную объективизацию, долю «реализма» и драматизм любовной лирики. Автор уже в этом стихотворении говорит о том, что волшебный жаркий континент для него – способ уйти от

реальной действительности. Именно с помощью удивительных рассказов об Африке он пытается «излечить» возлюбленную от грусти и тоски:

*«Я знаю весёлые сказки таинственных стран
Про чёрную деву, про страсть молодого вождя,
Но ты слишком долго вдыхала тяжёлый туман,
Ты верить не хочешь во что-нибудь, кроме дождя».* («Жираф»)

Следует отметить, что уже в его первых африканских стихах видна некая сказочная декоративность, которая, тем не менее, воспринимается читателем абсолютно реально. И даже его жираф, полный «грациозной неги» предстаёт перед нами как существо не совсем реальное.

В 1921 году поэт издаёт сразу два стихотворных сборника – «Шатёр» и «Огненный столп». И если «Огненный столп» - это отражение мира чувств, таинств души, пророчеств, то «Шатёр» - это сборник впечатлений от его путешествий по Африке. Всего в него входят 12 стихотворений. Большое количество этих стихотворений представляют собой конкретные наименования географических объектов («Красное море», «Сахара», «Замбези», «Абиссиния» и т.д.). Они предстают как образы-символы, необходимые для ассоциативной подготовки читателя. Издан он был в 50 экземплярах, на плохой бумаге, но посвящён дорогому человеку – племяннику поэта – Николаю Леонидовичу Сверчкову. Он был главным товарищем в странствиях поэта по жаркому континенту. Страницы этого сборника буквально расписаны яркими красками, звуками и образами, прекрасно отражающими африканский колорит [Панкеев, 1995, с. 138].

Люди, пытавшиеся очернить Гумилёва, утверждали, что он воспекает колонизаторов, но это было далеко не так. Он приехал туда ни как завоеватель и поработитель, а как друг. Его сборник «Шатёр» - своеобразный гимн Африке. Он восторгается ей в каждом стихотворении. Во «Вступлении» он пишет:

*«...О тебе, моя Африка, шёпотом
В небесах говорят серафимы...».* («Вступление»)

Уже из этих строк становится ясно, что Африка предстаёт у поэта в метафорическом смысле раем на земле. Серафимы говорят о ней с благоговением и почтением, как о чём-то святом, божественном. Именно в этом сборнике читателю приоткрываются завесы самых таинственных стран: Абиссиния, Египет, Замбези, которые являются некой земной копией рая. Обилие сочных красок, разнообразных звуков, большое количество обитателей флоры и фауны, которых можно встретить в Африке, прямо перекликаются с Эдемом. Поэт же выступает в таком контексте, как первый человек – Адам. Именно тут, по мнению автора, можно обрести абсолютную гармонию. Даже испепеляющая, гибельная пустыня Сахара у Гумилёва – это место, в котором человек может быть абсолютно счастлив:

*«...Ни в дремучих лесах, ни в просторе морей,
Ты в одной лишь пустыне на свете
Не захочешь людей и не встретишь людей,*

А полюбишь лишь солнце да ветер...» («Сахара»)

В стихотворениях сборника «Шатёр» автор активно использует броские цвета: грязно-рыжий, красный, золотой, зелёный, голубой, чёрный. Все они имеют своё символическое значение. И если, например, зелёный цвет – это символ юности, начала жизни, изобилия, золотой – цвет богатства, а голубой – цвет мечты и умиротворения, то вот красный – это цвет крови, мужества, войны, чёрный – цвет печали. Уже в цветовой гамме стихов мы видим принцип контраста. Африка показана автором многогранной, многоликой. Она может быть для человека равноценно как прекрасной, так и ужасной. Можно сделать вывод о том, что образ континента построен по принципу антитезы.

Обратим внимание на то, что природа Африка несёт в себе и демонический характер, так как тут человека могут поджидать различные опасности.

«...Слишком много здесь этой палёной травы...

Осторожнее! В ней притаились удавы,

Притаились пантеры и рыжие львы...» («Абиссиния»)

Помимо inferнальных змей и леопардов мы можем увидеть в его стихах и гиен.

В африканских стихах Гумилева раскрываются также эсхатологические мотивы. Например, в стихотворении «Сахара», поэт предполагает, что весь мир в конечном итоге превратится как раз в один сплошной океан из песка, в огромную пустыню.

Если мы проанализируем названия отдельных стихотворений, составляющих сборник «Шатёр», то поймём, что Гумилёв в нём создаёт своеобразную поэтическую карту Африки. Он умело заставляет читателя в одно мгновение «переноситься» из пустыни Сахары в экваториальный лес, а после и на Сомалийский полуостров и так далее.

Для данного сборника характерны также временные перемещения, а не только пространственные. К примеру, в стихотворении «Нигер», которое было посвящено одноименной реке, протекавшей на континенте, автор пытается проникнуть в прошлое, представить то, что происходило ранее на берегах этой реки. В своём воображении он рисует «золотую парчу» на «зелёном и нежном атласе», слева – «кровавые рубины», а справа – «большой изумруд». Он представляет и богатые деревни, и свободных людей, и прекрасный город. Всё это – прошлое, оно, к сожалению автора, не имеет ничего общего с настоящим. Стихотворение это посвящено не только конкретной реке, а всей стране в целом.

В заключение стихотворения «Абиссиния» Гумилёв пишет о том, что Музей этнографии в Петербурге – одно из любимейших мест поэта для отдыха, для ухода от реальной действительности. Погружаясь в дебри своего воображения, отрешаясь от действительности воспоминаниями о чудесной Африке, он обретает истинное счастье именно в путешествиях.

Экзотические стихи Гумилёва пестрят многообразием образов: флора, фауна, африканские народы. Таким образом, становится ясно, что Гумилёва в Африке привлекал как раз тот образ первозданного рая, увиденный там. Но также именно «чёрный» континент со всеми его опасностями, испытаниями – самое подходящее место для подвига. Странничество, по мнению поэта – один из верных способов отыскать истину. Поэт предпочитает не расставаться со своими иллюзиями, он видит в них истинное счастье. Африка – особое место. Это тот континент, на котором пересечение имеют восточное христианство, Ислам и местные языческие верования. Подробное описание быта и нравов местных жителей помогает нам более глубоко проникнуться чёрным континентом. Это то место, где рядом находится прекрасное, необычное и ужасное. Именно в этом заключена особая прелесть для читателя. Африка – это один из мощнейших пластов творчества Николая Гумилёва. Воплощение его личности выражалось в трех равноценных ипостасях – поэт, путешественник и воин. Все эти три стороны его личности читатель может увидеть наиболее отчетливо именно в африканских стихах.

Литература

1. Баскер М. «Далёкое озеро Чад» Николая Гумилёва (К эволюции акмеистической поэтики) // Гумилёвские чтения: Материалы междунар. конференции филологов-славистов. СПб., 1996., С. 125 – 137
2. Гумилёв Н. Завещание: стихотворения / Николай Гумилёв. – СПб.: Азбука, Азбука-Аттикус, 2018. – 416с.
3. Меньшико В. Поэт - гражданин Гумилев// Герои и антигерои Отечества / сост. В. М. Забродин. - М., 1992. – 447 с.
4. Панкеев И.А. Николай Гумилёв. – М: Просвещение, 1995. – 160 с.; ил. – (Биогр. писателя).

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ МОДЕЛЬ ХРОНОТОПОВ В РОМАНЕ В.Г. МИТЫПОВА «ДОЛИНА БЕССМЕРТНИКОВ»

Ч.Т. Чимитдоржиева

студент, Бурятский государственный университет, г. Улан-Удэ

Научные руководители: Мантатова А.В., к.г.н., доцент,

Жорникова М.Н., к.филол.н., доцент

Аннотация: в данной статье автор рассматривает анализ хронотопов как один из методов филологического анализа художественного текста известного романа Владимира Гомбожаповича Митыпова «Долина бессмертников», в котором выделяются несколько медиаторов, связывающих два больших хронотопа: современный и времена хуннов. Благодаря подобной интерпретации содержания романа раскрываются проблемы самореализации, самопознания современного человека и утраты духовного богатства.

Ключевые слова: хронотоп, медиатор, роман, картина мира, проблема самоидентификации, литература Бурятии, творчество В. Г. Митыпова.

Творчество известного русскоязычного писателя Бурятии В.Г. Митыпова представляет несомненный интерес для научного исследования, прежде всего, оригинальной интерпретацией истории. Удивительное сочетание временного континуума и динамика стиля увлекает читателя в далекое прошлое, делая его зримым и осязаемым.

Не является исключением и роман «Долина бессмертников», в котором есть несколько различных пространственно-временных измерений, соединивших «историю и современность в композиционной и повествовательной структуре по принципу «текст в тексте» [6]. Первая составляющая – это реальности мира XX столетия, в котором пребывает наш главный герой романа – поэт и мечтатель Олег Аюшеев. Вторая – далекий мир хуннской истории III века до н.э. Такое композиционное решение как «текст в тексте» позволяет автору незримо присутствовать в самом произведении, а повествовательную канву оформить «повтором одних и тех же ключевых фраз, показывая различные инварианты одной духовной истории» [6]. Стоит отметить, что «роман» Олега Аюшеева – это своеобразная «машина времени», двигателем в которой является его творческое воображение и интуиция: мысль художника не столько «описывает» историю, сколько лишь «угадывает» реальные события в их «жизненной достоверности» [6]. Видится необходимым уточнить эту своеобразную модель пространственно-временного континуума.

Вполне понятно, что так называемое «творческое воображение» в романе обозначено вполне определенными словами: «Олег напряженно шурился, словно пытался *разглядеть* что-то среди ночного мрака, а в мозгу у него меж тем с незнакомой доселе пронзительной ясностью возникали и сменялись странные лица, картины, разворачивались удивительные события, и, если бы это внезапное *прозрение* было ниспослано небесами, Олег, чего доброго, вознес бы благодарственные молитвы буддийским божествам своих предков» [1, стр.55]. Подобное состояние мы позволим себе обозначить понятием как «внутреннее зрение».

Парадоксально, что этому ощущению героя-писателя предшествует состояние сна или состояние, близкое к этому, точно облеченному в словесную форму Олегом Аюшеевым как «двойное бытие» или «ясновидение». В силу того, что эти определенные нами образы хронотопов тесно взаимосвязаны и трудноразличимы, условно мы позволим себе обозначить их связь некоей вытянутой моделью в виде восьмерки как своеобразным сочетанием времени и пространства, символически подразумевая движение по горизонтали пространства, пересеченного вертикалью времени как неким обращением к вечности. Таким образом, выделенные нами хронотоп сна и хронотоп «внутреннее зрение» позволяют говорить нам о понятии

взаимопринадлежности, взаимодействия, взаимовлияния двух ведущих больших хронотопов, составляющих композиционную канву.

Символическое значение числа «8» отсылает нас к буддизму и ламаисткой системе гаданий и предсказаний, что невольно подводит к мысли о своеобразной пророческой миссии поэта-творца, призванного внести в нашу жизнь истину, ведь не зря сам герой романа Олег в одном из эпизодов произведения утверждает: «<...> всё дело в том, что из триединства красоты, добра и истины она [Эльвира] избрала только красоту» [1, стр. 33]. Для героя главное в этой триаде - *истина*. Подобная интерпретация художественного текста позволяет нам определить роль хронотопа сна и хронотопа «внутреннего зрения» как медиатора, помогающего совместить в романе бурятского писателя два больших хронотопа – мир XX столетия и мир истории хуннов. Здесь под термином «медиатор» подразумевается «<...> нечто мыслимое как действительное, благодаря чему между двумя предметами устанавливаются субъектно-объектные взаимоотношения. Медиатором может служить всё, что угодно, - действие, предмет, качество и т.д. - если оно выполняет основную функцию медиатора - установление вышеназванных взаимоотношений» [4].

Подобная модель хронотопа в романе выполняет и другую существенную роль в художественном тексте: невольно становится выразителем основной идеи «становления, самопознания героя-художника» как некоего духовного перерождения.

Это подтверждается и научными изысканиями Данчиновой М.Д.: «Картина мира, раскрывающаяся герою, имеет определенную направленность - **обратимость**. Архитектоника мира в основе гармонична: сосуществуют в едином континууме прошлое - древнее, настоящее время и вечность. Всему приходит неминуемый конец, и за ним обрывается линия человеческой жизни, но «пришел мой черед появиться на горькой планете», и вновь начинается все сначала. Жизненный круг смыкается. Мировидение лирического героя создает круг: его взгляд, мысли направлены вглубь веков, к предкам» [3]. И далее: «<...> для восточного человека характерна одновременная устремленность как в будущее, так и в прошлое. Ему важно всегда знать и помнить **родственные корни, чтить предков**... Основы народного менталитета все еще содержат то понятие связи, когда человек выделяет, но и не отделяет себя от окружающего мира, что сохраняется как идейный стержень в буддизме: “... все в мире взаимосвязано, поэтому ничто не существует само по себе”, - человек как личность формируется в **перерождениях**» [3].

В соответствии герою интеллектуально-философского романа, Олег Аюшеев проходит свой жизненный путь сквозь непростые, порой мучительные раздумья и переживания и обретает в конце своей жизни именно ту истину, которую искал. В ее основе лежит традиционный национальный мифопоэтический менталитет, духовно-нравственные традиции из философии буддизма: «Когда они проходили мимо захоронения, Олег на мгновение остановился. Никому не известно, да и вряд ли когда станет известно, какой

смысл вкладывал древний народ в особые очертания своих захоронений, но Олегу виделась в них фигура человека, лежащего на своей земле, и он читал этот странный знак, как *завещание хранить верность своей родине* и как *запоздалое раскаяние народа, покинувшего земли предков* ради того, чтобы лишать другие народы их родины...» [1, стр.237]. В унисон друг другу звучат откровения важнейших итогов как истории хуннов, так и страниц становления личности: происходит нравственное переосмысление Олегом всей прожитой жизни, поиск своей собственной позиции, осознание своего долга и предназначения.

Основу конфликта в своём сознании и душе, как ни странно, поэт находит в «своём», довольно уютном реальном мире. Это противостояние обозначено нами в романе как проблема самоидентификации: « в нынешней век практицизма и деловых людей он со своей *профессией стихотворца* никак не является « *нужным человеком*» в том смысле, какой вкладывают в это понятие, когда говорят о ком- то, *кто может чем-то быть полезным*»[1, стр. 9].

Ощущение этого глубокого внутреннего разлада в самом себе и стало основной причиной поездки главного героя туда, где когда-то прошло всё его детство. И здесь мы выделяем не менее значимый хронотоп, условно обозначенный нами как «зелёная страна»: «Чувство было такое, что отняли, ампутировали очень важную частичку его мира. Раньше у него в тылу маячила *беззаботная зеленая страна*, - хоть он на неё и не оглядывался, однако неизменно ощущал её присутствие, и сознание, что он может укатить туда, стоит лишь захотеть, поддерживало в минуту уныния» [1, стр. 5].

Медиатором в данной модели хронотопов является обозначенный нами хронотоп памяти: «Ехать было совсем не обязательно, и он это прекрасно *сознавал*, но все-таки поехал. Быть может, это голос крови властно позвал в дорогу, а быть может, - *память* о детстве» [1, стр.1, стр.36]. Обращаясь к терминологическому словарю по психологии, мы находим: «**память** — это психический процесс и одновременно способность, которая проявляется в сохранении информации, воспринимаемой при помощи органов чувств, или получаемого человеком *жизненного опыта*» [2].

Хронотоп памяти тесно переплетен с воспоминаниями героя: «Олег хмуро смотрел на безлюдную дорогу, и ему *вспоминалось...многое вспоминалось*» [1, стр. 3] или «Шаньюй окаменел в седле, *погрузившись в думы. ...нет, о прошлом*» [1, стр. 39]. В «Современном толковом словаре русского языка» Т.Ф.Ефремовой отмечено: «**Воспоминание** - мысленное воспроизведение чего-л. прошедшего, сохранившегося в памяти». В романе Митыпова эти определенные нами хронотопы как важнейшие элементы сознания человека образуют вполне обозначаемую художественную модель в форме восьмерки, ведь невозможно разграничить такие абстрактные понятия как память и воспоминания. Эти психические процессы, как видим из словарных определений, также вполне взаимопроникаемы и взаимосвязаны. Подобное их нерушимое единство дает возможность героям романа незаметно

«переходить» из одного хронотопа в другой. Что дает обнаруженная связь хронотопов в смысловом плане? Что так тянет героев романа Олега Аюшева и Туманя в мир их детства? Перечитывая для анализа отдельные эпизоды романа, мы угадываем определенный общий для героев разных эпох мотив утраты: «..никогда уже больше не стоять здесь небеленному, цвета старой бронзы, домику...» [1, стр.4] и «Зная это, шаньюй Тумань спешил успеть проститься с родными местами и совершить последнее жертвоприношение над могилами своих предков» [1, стр. 37].

Мотив этой утраты очень явственно ощущается в том душевном разладе главного героя, которое тесно взаимосвязано с хронотопом цивилизации (в романе обозначаемое как «городская квартира»). «Цивилизационное начало оказывает на индивида самое настоящее физическое давление. Отсюда образ степи в литературе Бурятии становится символом физическо-духовного раскрепощения субъекта, символом целостности мира» [3]. И далее, перефразируя, мы можем сделать вывод о том, что город - это многоквартирные дома, квартиры «с отрывом от земли человека - Антея, где и возникает мир искусственных ценностей, цивилизации» [3]. Подобная утрата грозит человеку трагедией подмены истинных духовно-нравственных ценностей.

Таким образом, художественные поиски В.Митыпова связаны с разрешением актуальных проблем самоидентификации современного человека, проблем утраты духовности и связи с историческим прошлым своего народа.

Литература

1. Владимир Митыпов «Долина бессмертников», Бурятское книжное издательство, Улан-Удэ, 1979 год.
2. Глоссарий. Термины общей психологии. [Эл. ресурс: gigabaza.ru/doc/149208.html]
3. Данчинова М. Д. Категории пространства и времени в художественной картине мира (в прозе В.Митыпова, романе И.Калашникова «Жестокий век», лирике Б.Дугарова, Г.Раднаевой). - Улан-Удэ: Издательство Бурятского госуниверситета, 2007.- с. 140 [Эл. ресурс: <http://www.profistart.ru/ps/blog/11701.html>]
4. Руднев Ю. «Анализ хронотопа художественного текста: возможность подхода к проблеме» [Эл. ресурс: http://www.zheltynom.narod.ru/literature/txt/chronotop_jr.htm]
5. Современный толковый словарь русского языка Т.Ф.Ефремовой.
6. Социокультурная модернизация бурятского общества и художественное творчество. ГЛАВА III о развитии бурятской литературы послевоенный период [Эл. ресурс: http://mion.isu.ru/filearchive/mion_publications/buryat2/3_4.html]

ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ПОЭМЫ С. А. ЕСЕНИНА «АННА СНЕГИНА» В ШКОЛЕ

И.А. Шеманихина

студент, Арзамасский филиал ННГУ им. Н. И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Андреева И.В., к.ф.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассмотрены методические особенности изучения поэмы С.А. Есенина «Анна Снегина» в старшей школе. На изучение этого произведения в школе отводится всего один час, поэтому необходимо выбрать интересные методические приёмы работы, позволяющие показать школьникам своеобразие поэмы. В статье представлен фрагмент урока литературы в 11 классе, соответствующего ФГОС, в котором рассматривается жанровая отнесенность поэмы и анализируются характеры главных героев.

Ключевые слова: «Анна» Снегина», С.А. Есенин, литература, урок, методика.

Лирикоэпическая поэма Сергея Есенина «Анна Снегина» по праву считается вершинным произведением замечательного поэта и одним из значимых достижений русской поэзии XX века, отразившим трагическую эпоху раскола русской нации в результате сильных социальных потрясений, имевших широкий мировой резонанс. Поэма написана на рубеже 1924-1925 годов. В этом произведении Сергей Александрович Есенин обращается к пережитым им за десять лет событиям, начиная с 1914 г. [1, с. 21]

Это глубокое, идейно наполненное произведение С. А. Есенина изучается в школе. В учебно-методическом комплексе под редакцией В. П. Журавлёва на изучение всего творчества С. А. Есенина отводится три урока, а на изучение «Анны Снегиной» вместе поэмой «Чёрный человек» отводится один урок. В УМК под редакцией В.В. Агеносова и А.Н. Архангельского на изучение жизни и творчества поэта отводится шесть уроков, а на поэму – один. В учебнике под редакцией С.А. Зинина, В.А. Чалмаева на изучение центральных произведений Сергея Александровича отводится шесть уроков, а на изучение поэмы «Анна Снегина» и поэмы «Пугачёв» – один час. В учебно-методическом комплексе Т. Ф. Курдюмовой «Анну Снегину» предлагается изучать один час, а всё творчество С. А. Есенина – 5 часов. Уроком по этой теме заканчивается изучение творчества С. А. Есенина в 11 классе.

Для выявления особенностей изучения поэмы «Анна Снегина» С.А. Есенина в старшей школе за основу нами был выбран учебно-методический комплекс под редакцией Тамары Фёдоровны Курдюмовой [2]. Предлагаем фрагмент методической разработки урока литературы в 11 классе, посвященного изучению этой поэмы.

Тема урока: «Поэма «Анна Снегина» С.А. Есенина – поэма о судьбе человека и Родины».

Тип урока: урок открытия новых знаний.

I. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МОМЕНТ. ПОДГОТОВКА УЧАЩИХСЯ К РАБОТЕ НА ОСНОВНОМ ЭТАПЕ УРОКА.

Учитель: - Здравствуйте, ребята. Я рада видеть всех вас на уроке. Думаю, что урок будет познавательным, плодотворным и интересным для каждого из вас. Ребята, вам я желаю проявить активность на нашем занятии, достичь целей этого урока и получить только позитивные эмоции.

II. АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ.

Учитель: - Ребята, эпиграфом к сегодняшнему занятию послужат строки стихотворения Сергея Александровича Есенина:

*«Разберемся во всем, что видели,
Что случилось, что стало в стране.
И простим, где нас горько обидели
По чужой и по нашей вине...»*

- Определите, пожалуйста, на ваш взгляд, главные слова эпиграфа.

Ученик: - Я думаю, главными здесь являются глаголы «разберемся» и «простим».

Учитель: - Да, верно! Подумайте и ответьте, имеют ли эти глаголы какое-нибудь отношение к поэме «Анна Снегина» Есенина, которую вы прочли к этому уроку?

Ученик: - Да, эти слова имеют прямое отношение к содержанию произведения.

Учитель: - В чем хочет разобраться главный герой и вместе с ним и автор поэмы? Кого он намеревается простить? О какой обиде здесь говорится? Итак, исходя из этих вопросов, определите, пожалуйста, тему сегодняшнего урока. Какую цель мы должны добиться на уроке?

Ученик: - На сегодняшнем уроке мы будем анализировать поэму С. А. Есенина «Анна Снегина». Мы попытаемся вместе с автором и главным героем разобраться в потрясениях, всколыхнувших Россию в 1917-1923 годах, попытаемся проследить созревание чувств героя поэмы от обиды к прощению.

Учитель: - Правильно! Наш урок мы назовём так: «Поэма «Анна Снегина» С.А.Есенина – поэма о судьбе человека и Родины». Сам Сергей Александрович говорил об этой поэме, что это лучшее, что он когда-либо написал. Начиная анализ этой поэмы, нельзя не раскрыть её жанровую специфику. «Анна Снегина» - это поэма. Вспомните, пожалуйста, что такое поэма как литературный жанр. Выполните самостоятельно задание «Собери фразу». На доске прикреплены слова, вам нужно собрать из них определение литературоведческого понятия «поэма» (на историческую / поэма/ большое / возвышенную /это / или / произведение / лирическую / стихотворное / тему / героическую)

Ученик: - **Поэма** – это большое стихотворное произведение на героическую, историческую или лирическую возвышенную тему.

Учитель: - Правильно! Запишите, пожалуйста, определение в тетрадь. Можно ли назвать поэму «Анна Снегина» произведением о судьбе человека и Родины? Выделите две основные темы этого произведения.

Ученик: - Во-первых, в этом произведении повествуется о судьбе малой родины главного героя и Родины в целом. Во-вторых, в поэме рассказывается о жизни и чувствах лирического героя и его связи с жизнью Анны Снегиной, в честь которой и названа поэма.

III. ПЕРВИЧНАЯ ПРОВЕРКА ПОНИМАНИЯ ИЗУЧЕННОГО.

Учитель: - Ребята, самостоятельно разделитесь на три группы. В группе вы будете анализировать одну из предложенных тем, а затем знакомить весь класс с выводами.

1 группа: - определите хронотоп действия поэмы; охарактеризуйте тех героев, которые относятся к представителям крестьянства.

2 группа: - охарактеризуйте образ лирического героя поэмы.

3 группа: - раскройте характер Анны Снегиной.

Вопросы к первой группе: - Какие сведения читатель получает о месте и времени действия поэмы и от какого героя?

Ученик: - Произведение начинается с рассказа возницы, который помогает Сергею – главному герою поэмы – добраться до родного села. Возница – это местный житель. Он рассказывает лирическому герою о тяготах крестьянской жизни: о расслоении крестьян, о раздорах между жителями Радова и соседней Криуши.

Учитель: - Прочитайте слова возницы, в которых он описывает село.

Ученики: *подбирают цитату.*

Учитель: - Прочитайте, какие сведения нам даёт автор о жизни крестьян?

Ученики: *подбирают цитату.*

Учитель: (**вопрос всем**) - В каком произведении русского классика мы встречали подобные описания деревень и сёл?

Ученик: - Похожие описания мы встречали в произведении Н. А. Некрасова «Кому на Руси жить хорошо?»

Учитель: - Молодцы! Герои некрасовской поэмы тоже были родом «из смежных деревень» - Знобишина, Заплатова, Разутова, Неурожайка, Горелова, Дырявина и Неелова.

- В основу произведения положены подлинные события – два приезда С. А. Есенина на родину. В произведении представлена рязанская глубинка 1917 года, повествуется об истории одного из уголков нашей родины от первых дней революции до наступления мирной жизни (действие поэмы кончается 1923 годом)

Учитель: (**вопрос ко второй группе**) - Что мы узнаём о главном герое поэмы? Кто он, откуда приезжает и зачем?

Ученик: - Сергея не было в родной стороне три года. Главный герой приходит с войны (Первой мировой войны), нарекая себя «дезертиром». Но в его понимании дезертир это противник войны, а не предатель.

Учитель: - Что ещё связывает лирического героя с малой родиной?

Ученик: - Из поэмы мы узнаем, что Сергея связывают с родиной тёплые воспоминания о первом чувстве – любви к Анне Снегиной.

Учитель: (**вопрос к третьей группе**) - Что удалось узнать третьей группе о главной героине? Нас интересует всё: облик, характер, происхождение и судьба.

Ученик: - Образ главной героини появляется уже в первой главе произведения, но пока для нас она просто «девушка в белой накидке». Далее перед нами вырисовывается образ офицерской жены, молодой помещицы. Себя она называет «важной дамой».

Учитель: - А какова внешность главной героини?

Ученик: - Внешне она привлекательна и хороша собой. У неё «голос веселый», «стройный лик», «тело её тугое», «красивый и чувственный рот».

Учитель: - На какое слово похожа её фамилия? С какими словами она ассоциируется?

Ученик: - Её фамилия – Снегина – ассоциируется со словом снег, свежесть, красота, чистота, непорочность.

Учитель: - Как Анна относится к нашему герою?

Ученик: - Из поэмы мы узнали, что в юности Анна любила Сергея, но они были из разных социальных слоев, это и помешало им быть вместе. В конце произведения Анна предстает перед читателем как эмигрантка и вдова.

Учитель: - Вы знали, что у главной героини поэмы был реальный прототип? Это Лидия Кашина, знакомая Сергея Есенина, дочь помещика, хозяина имения в Константинове. В 1917 году Лидия оставила свой дом крестьянам. Лидия Кашина никогда не покидала Россию, в отличие от Анны.

- Молодцы! Вы хорошо поработали с текстом поэмы. Идём дальше.

IV. ЗАКРЕПЛЕНИЕ НОВЫХ ЗНАНИЙ И СПОСОБОВ ДЕЙСТВИЯ. ПРИМЕНЕНИЕ ЗНАНИЙ И СПОСОБОВ ДЕЙСТВИЯ.

- Когда вы читали произведение, вы, конечно же, испытывали какие-либо эмоции и чувства. Обратите внимание на слайд, на нем представлены слова, обозначающие эмоции человека: *восхищение, преклонение, изумление, безмолвие, неверие, восторг, грусть, радость, скорбь, боязнь, сострадание, ужас*. Это контраст разных человеческих чувств. С помощью каких бы чувств вы описали свое эмоциональное состояние после прочтения этой поэмы? Можете включить в данный перечень и другие слова.

Ученик: - Мы совершенно разные чувства, от восхищения и изумления до сострадания и ужаса.

Учитель: - После прочтения этих строк каковы ваши чувства?

Таких теперь тысячи стало

Творить на свободе гнусь.

Пропала Расея, пропала...

Погибла кормилица Русь...

Ученик: - Возникает чувство тревоги, приближающейся беды. Мы чувствуем опасность, которая грозит России и русскому народу в целом и жизни отдельного человека.

Учитель: - Что вы чувствуете, когда читаете рассказ лирического героя о событиях, настигших страну в ту пору? Согласны ли вы с его мнением о Первой мировой войне? Прочтите эти строки.

Ученики: *подбирают цитату.*

Ученик: - Возникает чувство абсурдности всего происходящего.

Учитель: - Какое средство выразительности использует автор в первой строке и для чего?

Ученик: - Есенин использует меткую метафору «*война всю душу изъела*», подчеркивая ей боль главного героя от ужасов войны. Мы чувствуем боль и ужас вместе с лирическим героем поэмы.

Учитель: - Распри мужиков соседних деревень, которые описывает автор, символичны. Это прообраз всероссийской кровавой братоубийственной войны, огромной трагедии нашей страны. Расскажите о своем отношении к тому, что к власти приходят такие, как Прон Оглоблин?

Ученик: - Естественно, мы против того, чтобы к власти пробивались такие люди, страшно представить, что будет со страной, будь Прон у власти.

Учитель: - Скажите, в чем трагедия жизни Анны Снегиной? Отразились ли перемены в стране на её судьбе?

Ученик: - Жизнь главной героини очень печальна. Она теряет мужа, а потом родной дом. Революция зашла в её дом и полностью изменила её жизнь.

Учитель: - Это произведение Есенина имеет контрастную эмоциональную окраску. Наряду с темными красками, в ней описываются и светлые стороны жизни. Находите ли вы что-нибудь хорошее в приезде главного героя в родные края?

Ученик: - Сергей побывал на родине, для каждого человека это важно и необходимо.

Учитель: - Как воспринимает реальную действительность лирический герой?

Ученик: - Сергей, хотя и пережил весь кошмар войны, но не утратил в душе умение видеть всю прелесть окружающего мира, он до сих пор любит красоту природы.

Учитель: - Какое отношение у лирического героя к своему прошлому?

Ученик: - Сергею приятно еще раз увидеть «*состарившийся плетень*» и «*разросшийся сад*». Лирический герой с теплом и трепетом вспоминает прошедшую юность и первую влюбленность.

Учитель: - Какие чувства возникают у героя, когда он вспоминает об Анне?

Ученик: - Сергей признает, что *«тот образ ...не угас»*, но он понимает, что его любили мало или совсем не любили. Даже услышав рассказ мельника о героине, герой признается, что *«ничто не пробилось в душу, ничто не смутило его»*.

Учитель: - Как вы считаете, могли бы быть вместе Сергей и Анна? Подумайте, как могла бы закончиться эта история любви.

Ученик: - Мы допускаем, что эта пара могла просуществовать, если бы не было разлук. Ведь мы увидели, что между ними были чувства.

V. ОБОБЩЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ.

Учитель (**Вопрос к первой группе**): - Определите, где побывали все главные герои поэмы?

Ученик: - Мы видим героев в деревне, в поместье Анны Снегиной, в лондонском порту. Можно сделать вывод о том, что это действительно эпическая поэма.

Учитель: - Кто из крестьянства вам более импонирует и почему?

Вопрос ко второй группе: - В строках первой и пятой глав преобразованы слова: *«Но мало любили нас...»* и *«Но, значит, любили нас...»* Что это значит? И можем ли мы сделать вывод, что эта поэма не только эпическая?

Ученик: - Лирический герой убедился, что по-настоящему любим. Да, эта поэма не только эпическая, но и лирическая.

Учитель: - Что мы видим в конце поэмы, чем она заканчивается?

Ученик: - После революции, войны и ненависти произведение заканчивается словами о любви.

Учитель: - Вернемся к сегодняшнему эпиграфу. Смогли ли мы вместе разобраться в событиях тех лет, в личной судьбе героя, и простить?

Вопрос третьей группе: - Какой вывод вы можете сделать о жизни Анны Снегиной?

Ученик: - В судьбе главной героини отозвались частные переживания первой любви лирического героя и конкретно-исторические признаки участи всего дворянского сословия.

Учитель: - Главным достоинством поэмы является тот факт, что в очень небольшой форме Сергей Александрович сумел объять многое, рельефно изобразив и деревню, и войну, и частную судьбу отдельного человека, и судьбу России начала двадцатого столетия.

- Любить – значит простить. С. А. Есенин отпустил Родине обиды и остался с ней в нелегкие времена.

Тебе, о родина, сложил я песню ту...

VI. КОНТРОЛЬ И САМОКОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ И СПОСОБОВ ДЕЙСТВИЙ. КОРРЕКЦИЯ ЗНАНИЙ И СПОСОБОВ ДЕЙСТВИЙ.

Учитель: - Ребята, а теперь попробуйте составить синквейн. Ключевым словом синквейна у первой группы будет слово «Радово», у второй группы – «Сергей», у третьей группы – «Анна».

Таким образом, для того чтобы проанализировать такое сложное по жанру произведение, не оставить без внимания ни эпическую, ни лирическую составляющую поэмы, был применён прием деления учеников на группы. Одна группа анализировала место действия и характеры изображённых крестьян (эпическая составляющая), а две другие анализировали характеры и мотивацию главных героев поэмы – Сергея и Анны Снегиной (лирическая составляющая). Все учащиеся получили представление о жанровой специфике произведения, идейном содержании и социальной проблематике. В целом урок соответствует требованиям ФГОС. Для того, чтобы активность учеников на протяжении всего урока не снижалась, были применены приемы смены деятельности учеников (индивидуальные и групповые задания, фронтальный опрос), непосредственная работа с текстом поэмы (ученикам предлагалось искать в тексте иллюстрации к тому или иному выводу) и чтение учителем отрывков из поэмы.

Литература

1. Воронова О.Е. Художественный космос поэмы С. Есенина «Анна Снегина» // Современное есениноведение. – 2011. – № 18. – С. 21-31.
2. Русский язык и Литература. Литература. 11 класс. Учебник. Базовый уровень. В 2 ч. Ч. 1. / Курдюмова Т.Ф., Колокольцев Е.Н., Марьина О.Б. – М.: Дрофа, 2018. – 352 с.

СЕКЦИЯ 11. ИСТОРИЯ, ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

СВЕДЕНИЯ О БОЛЬШОМ МУРАШКИНЕ И ЕГО ВЛАДЕЛЬЦАХ В ИСТОЧНИКАХ И ИСТОРИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

Т.А. Бабкина

студентка, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Грубов В.И., к.и.н. доцент

Аннотация: статья посвящена источниковедческим и историографическим вопросам изучения истории села Большое Мурашкино Нижегородской области в дореволюционный период (вторая половина XVI – начало XX века).

Ключевые слова: Нижегородская область, Большое Мурашкино, устные предания, письменные источники, историческая литература.

Одним из древнейших исторических поселений Нижегородской области является рабочий поселок (поселок городского типа) со статусом городского поселения Большое Мурашкино. Оно расположено в 90 км к юго-востоку от Нижнего Новгорода на возвышенной равнине, через которую проходит извилистое русло реки Сундовик, впадающей в Волгу вблизи города Лысково.

В I тысячелетии н.э. территорию нынешней Нижегородской области заселяли финно-угорские племена, в частности, мордва-эрзя. Их соседями были русские, проживавшие во Владимиро-Суздальском княжестве, и болгары, жившие по Волге и Каме. Русские князья стремились не только укрепить свои владения, но и расширить их. Из Нижнего Новгорода – хорошо укрепленной крепости – они совершали нападения на селения соседей с целью получения военной добычи и закрепления на новых территориях. В этой ситуации мордва вынуждена была защищать свои земли путем создания пограничных укрепленных «городков». Одним из них стало Большое Мурашкино, заложенное на крутом берегу Сундовика. Основателем считается один из мордовских князьков – Мурашко-старший. Его брат – Мурашко-младший – основал рядом село Малое Мурашкино. Такова одна из легендарных версий возникновения Большого Мурашкина, без указания времени события [1, с. 3].

Легенда о возникновении Большого Мурашкина приведена в очерке К.Ф. Федорова «Село Большое Мурашкино. Прежде и теперь» [2, с. 3–4]. Согласно легенде, первыми закладывались две земляные башни. По обычаю, при основании города требовалась какая-либо живая жертва. Мордва, собравшись рано утром, стала ждать первого, кто попадется им на глаза. В одной стороне они увидели девушку, а в другой – быка. После недолгих совещаний под основание башни решили закопать обоих. Память о месте первой башни в овраге Красной Горки в Мурашкине сохранилась до сих пор.

Официальной датой основания Мурашкина считается 1377 г. К этому времени относятся первые письменные упоминания о селе в Лаврентьевской летописи, созданной по указанию Нижегородско-Суздальского князя Дмитрия Константиновича, а также в списке «Нижегородского летописца», хранящемся в фондах Нижегородского государственного историко-архитектурного музея-заповедника [3].

Список «Нижегородского летописца» под 1377 г. упоминает Мурашкино в числе селений, купленных «гостем» (гостями в средневековой России именовали высший, привилегированный слой купечества) Тарасом Новосильцевым у нижегородского великого князя Дмитрия Константиновича: *«В этот период был в Нижнем Новгороде гость Тарас Петрович, самый богатый из нижегородских гостей; он накупил себе множество пленных людей всякого звания и, кроме того, купил у великого князя Дмитрия Константиновича вотчину за рекою Кудьюмою на реке Сундовике, состоящую из шести сел: Салово, Городище, Хреновское, Запрудное, Халяпчиково и Мунарь...»* [4, с.15–16]. Здесь были поселены выкупленные из татарского плена русские люди. Стоит отметить, что в списке «Нижегородского летописца» вместо Мурашкина упоминаются «Мухарки». Возможно, это и есть искаженное название Мурашкина.

Период активного заселения мурашкинских земель приходится на время после ожесточенной битвы на реке Пьяне. Весной 1377 г. распространился слух о том, что на границах Нижегородского княжества появился татарский царевич Арапша [2, с. 4]. Второго августа 1377 г. на Пьяне произошло сражение между татарами и мордвой, с одной стороны, и русскими – с другой. Русские были разбиты, Нижегородское княжество и все Поволжье захвачено. Защищать Поволжье отправился Городецкий князь Борис Константинович. Отогнав мордву к Пьяне и перебив почти всех, зимой он прошел вглубь мордовских владений, выжег и ограбил их, *«всю землю мордовскую пусту сотвори»*. Скорее всего, после этого и началось заселение этих земель русскими.

В книге К.Ф. Федорова Мурашкино упоминается и в связи с 1478 г. Тогда московский князь Иван III, подавив сопротивление Новгорода под руководством посадницы Марфы Борецкой, отправил часть новгородцев в нижегородские пределы, в том числе и в Мурашкино [2, с. 11].

К середине XVI века относится изложенная в записках князя А.Н. Волконского легенда, связанная с Большим Мурашкиным. Легенда гласит, что Иван IV, отправившись в поход на Казань, устроил одну из стоянок своего войска именно в Мурашкине [5, с. 117].

Л.М. Каптерев в своей книге «Нижегородское Поволжье в X–XVI вв.», писал, Иван IV подарил за службу начальнику осадной артиллерии при взятии Казани в 1552 г., боярину Михаилу Яковлевичу Морозову-Поплевику (?–1573) Выездную казачью слободу на реке Сундовик и обширное поместье, где боярин основал Мурашкино [6, с. 118]. Но в 1573 г. М.Я. Морозов-Поплевин был арестован и казнен по приказу Ивана Грозного; поместье, видимо, было отобрано в казну.

Известный большемурашкинский краевед С.А. Лысихин писал (см. газету «Знамя» от 27.12.1977): *«Вплоть до XVII века, по сути дела, никаких документов о существовании Мурашкина не удалось обнаружить ни одному из краеведов, писавших о нем»*. Закономерен вопрос: как такое крупное село, да еще и со старинной крепостью, как указывает К.Ф. Федоров, не упоминается в источниках того времени? Даже такие незначительные поселения, как Ногавицыно и Меленки, упоминаются в середине XV века, а про Мурашкино – ни слова.

Первыми документальными свидетельствами существования Мурашкина являются данные писцовой книги 1624–1626 гг. Уже тогда Мурашкино было крупным населенным пунктом, где насчитывалось около 400 тяглых дворов (т.е. плативших подати; кроме них, существовали еще бобыльские и монастырские дворы), два монастыря (женский Троицкий и мужской Спасо-Преображенский) и две церкви (Николая Чудотворца и Казанской Богородицы), 13 кузниц, базар, на котором 36 лавок и полулавок, четыре водяных мельницы, пять харчевен, пивоварни, винокурни [1, с. 3].

Дальнейшая история Мурашкина с середины XVII века связана с внуком М.Я. Морозова-Поплевина – Борисом Ивановичем Морозовым (1590–1661). В 1634 г. он был назначен «дядькой» (воспитателем) четырехлетнего царевича Алексея и пожалован в бояре, минуя чин окольничего. После венчания Алексея Михайловича на царство (1645 г.) Борис Иванович постепенно сосредоточил в своих руках большую власть, фактически возглавив правительство. Он содействовал женитьбе Алексея Михайловича на Марии Ильиничне Милославской, а вскоре (в 1648 г.) женился и сам. В жены он взял сестру царицы – Анну Ильиничну, став царским свояком. Тогда же Алексей Михайлович подарил ему дворцовые села Мурашкино и Лысково.

По требованию нового владельца в Мурашкине в 1660 г. была построена крепость, а в Лыскове укреплены имевшиеся фортификационные сооружения. Причиной этого стала необходимость защиты масштабного производства поташа (карбоната калия) в здешних лесах от нападений татарской конницы [7, с. 2]. Крепость получилась большая и крепкая, прямоугольной формы, защищенная валом и рвом. На обрубках крепости были поставлены 13 железных пищалей. Остатки вала (около 400 м длиной) хорошо сохранились до наших дней на Лесной улице. Даже сейчас высота вала составляет 1,5–2 м, его ширина в основании доходит до 10 м, а на вершине вала – до 5 м.

Социально-экономическая деятельность семейства Морозовых отражена в XXI томе «Дел Тайного Приказа», который относится к серии сборников документальных источников и литературных памятников под общим названием «Русская историческая библиотека», издававшихся Археографической комиссией в 1872–1927 гг. [8, с. 22–30].

Также о хозяйстве боярина Морозова мы можем узнать из материалов его собственного вотчинного архива. Этот архив содержит грамоты, «памяти» и указы Морозова, отписки приказчиков, челобитные крестьян, книги земельных владений, характеризующие организацию вотчинного управления, феодальную

эксплуатацию, экономическое положение, классовую борьбу и быт крестьян. Имеются документы о торговых операциях Морозова, об организации промышленных предприятий [9, с. 141].

К письменным источникам относятся и записки одного из последующих владельцев Мурашкина князя А.Н. Волконского (1811–1878), размещенные в историко-литературном журнале «Русский архив» в 1875 г. В записках имеются сведения об облике и социально-экономическом положении села в XVII веке: *«При боярине Б.И. Морозове начинается цветущее состояние Мурашкина»; «торговля производилась значительная. В Мурашкине были государева таможня и ряды: сапожный, серебряный, красильный, щепетильный, овощной, хлебный, мясной, рукавичный, шапочный, иконный, соляной и рыбный»; «к Мурашкину причислялось 8 приселков (в том числе и Малое Мурашкино), 12 деревень и слобода, называемая Выездной Казачьей, в которой жили служилые казаки со времени царя Федора Михайловича»* [5, с. 118]. Волконский упоминал, что после смерти Б.И. Морозова за неимением наследников мужского пола Мурашкино перешло к его вдове, боярыне Анне Ильиничне.

После смерти Анны Ильиничны в 1667 г. Мурашкино в качестве выморочного «отошло в казну», воеводой в село был назначен стольник Давыд Племянников. В этот период в истории Большого Мурашкина отразились события Крестьянской войны под предводительством С. Разина. О них мы узнаем из «Отписки кн. Ю.А. Долгорукова в приказ Казанского Дворца от 25 октября 179/1670 г. о бое при с. Мурашкине». Воевода Юрий Долгоруков (ок. 1610–1682), возглавлявший действовавшие против разинцев правительственные войска, писал, что в Лыскове и Мурашкине *«посадицкие люди и крестьяне... взбунтовались»* в конце сентября 1670 г. Восставшие арестовали и обезглавили Давыда Племянникова [10, с. 108]. 22 октября посланные Ю.А. Долгоруковым правительственные войска во главе с воеводами К.О. Щербатовым и Ф.И. Леонтьевым в нескольких верстах от Мурашкина *«навели... ратных людей на больших воровских казаков к пушкам. И... был бой большой и пушечная стрельба многая. И... тех воровских людей многих побили наголову»*. В тот же день жителей Мурашкина привели к «вере» (присяге), *«что они впредь к воровству не приставали и ни на какие прелести не прельщались»*, а «воровские люди» были казнены через отсечение головы или через повешение [11, с. 144–145]. Уже на следующий день царские войска из Мурашкина выступили к Лыскову.

Практически полностью сожженное в ходе событий 1670 г., Мурашкино позже отстроилось заново. Так, согласно писцовым книгам 1661 г., здесь имелось 276 крестьянских домов и 750 жителей. А уже в 1678 г., по переписи воеводы П. Бахметова, село Мурашкино с окрестными деревнями насчитывало 1 252 двора крестьян, 92 двора бобылей, 59 дворов казаков, 11 дворов подьячих (всего 1 414 дворов и 4 468 человек).

В 30–40-х гг. XVIII века одним из владельцев Большого Мурашкина был дипломат, переводчик и поэт Антиох Дмитриевич Кантемир (1708–1744).

Вотчины в Мурашкинской волости Нижегородского уезда были пожалованы детям молдавского господаря Дмитрия Антиоха: Матвею, Сергию, Антиоху и Марии за заслуги отца в войне России с Турцией. В Мурашкине они имели барский дом, но, в основном, там проживала княжна Мария, а ее братья редко навещали свое владение [12, с. 4]. В 1745 г. по неизвестным причинам Мурашкино было отобрано в «коронное ведомство», кроме части села, которая досталась княжне Марии.

Через некоторое время часть, принадлежавшая Марии Кантемир, была передана ее наследниками князю Георгию Вахтанговичу Грузинскому (1712–1786). Отобранная же часть в 1755 г. была пожалована вице-адмиралу и генерал-кригскомиссару российского флота князю Михаилу Андреевичу Белосельскому (1702–1755). Владельцем третьей части села было церковное ведомство, которому принадлежали два монастыря и несколько церковных зданий в селе.

В ноябре 1775 года была проведена губернская реформа. Согласно манифесту Екатерины II, в России вместо двадцати прежних обширных губерний учреждались пятьдесят более мелких. По повелению императрицы статус городов получили бывшие села Княгинино, Лысково, Ардатово, Сергач и другие. Однако Мурашкино в перечень новых городов включено не было. Екатерина II назвала его «знатным селом», но статус города присвоить не разрешила [1, с. 3]. В.Н. Урусов полагал, что императрица была осведомлена о бунтарском и староверческом прошлом селения, и поэтому не выказывала ему должного доверия.

После смерти сына М.А. Белосельского – князя Александра Михайловича (1752–1809) часть мурашкинского имения в количестве 1 327 душ была разделена между тремя его дочерьми: 315 душ получила Мария, 270 душ отошли Зинаиде (по мужу – Волконской), 742 души достались Наталье (по мужу – Лаптевой). Позже часть Натальи Лаптевой перешла к ее сестре Зинаиде Волконской, а от нее, в 1840 г., к ее сыну, князю Александру Никитичу Волконскому (1811–1878).

Все владельцы Мурашкина, занимавшие высокие государственные и придворные должности, в селе никогда не жили. В село от владельцев-помещиков назначались бурмистры из местных жителей, например, Д.Д. Монёв и В.И. Гладышев, которые пользовались большим уважением среди крестьян. После отмены крепостного права в Мурашкине было открыто волостное правление. В сентябре 1861 г. волостным старшиной был выбран крестьянин И.Я. Макурин, помощником к нему – В.В. Шестов [2, с. 81].

Вплоть до отмены крепостного права в 1861 г., Большое Мурашкино переходило из рук в руки по наследству и по частям к разным владельцам [13, с. 228]. С этого времени и вплоть до 1917 г. главное положение в селе занимали купцы и дворяне, при помощи и на средства которых обустроивалось Большое Мурашкино.

Литература

1. Урусов В.Н. Славное село Мурашкино // Знамя (газета Большемурашкинского района). – 1999. – № 11. – С. 3.
2. Федоров К.Ф. Село Большое Мурашкино прежде и теперь [Электронный ресурс]. – М., 1891. – С. 84. – URL: http://bm-52.ucoz.ru/load/biblioteka_sajta/istorija/bolshoe_murashkino_prezhde_i_teper_ocherk_istorii_sela_1891_g/21-1-0-23.
3. Кирьянов И.А. Старинные крепости Нижегородского Поволжья [Электронный ресурс]. – Горький, 1961. – 112 с. – URL: <http://www.rusarch.ru/kirianov1.htm>.
4. Нижегородский летописец / Под ред. А.С. Гациского. Н. Новгород, 1886. – С. 15–16.
5. Волконский А.Н. Село Большое Мурашкино Нижегородской губернии Княгининского уезда [Электронный ресурс] // Русский архив. – 1875. – Кн. 1. – 120 с. – URL: http://nipol.ucoz.ru/load/nizhegorodskaja_zemlja/knjagininskij_uezd_nizhegorodskoj_gubernii/volkonskij_a_n_selo_bolshoe_murashkino/16-1-0-1394.
6. Каптерев Л.М. Нижегородское Поволжье X–XVI веков [Электронный ресурс]. – Горький: ОГИЗ, 1939. – 184 с. – URL: <https://yadi.sk/d/DJPIR9i5eznPW>.
7. Урусов В.Н. Город Мурашкин // Знамя. – 1995. – № 61. – С. 3.
8. Русская историческая библиотека, издаваемая Императорскою Археографическою Комиссиею [Электронный ресурс]. Т. 21. Дела Тайного приказа / [под ред. С.А. Белокурова, И.Я. Гурлянда]; Императорская Археографическая Комиссия. – Кн. 1. – СПб., 1907. – 991 с. – URL: <https://www.prilib.ru/item/407364>.
9. Акты хозяйства боярина Б.И. Морозова [Электронный ресурс]. Ч. 2 / АН СССР, Ин-т истории / под общ. ред. проф. А.И. Яковлева. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1945. – 209 с. – URL: <http://moscowstate.ru/yakovlev-a-i-akty-hozyajstva-boyarina-b-i-morozova-chast-1-2>.
10. Отписка кн. Ю.А. Долгорукова в приказ Казанского Дворца с объяснениями по поводу присланных им вестей и с сообщением вестей о восстании в Нижегородском и Курмышском уездах (октябрь 179/1670 г.) // Крестьянство и националы в революционном движении: [обл. 1666–1671 гг.]: Разинщина / Подгот. к печати А.А. Покровским и Н.П. Чулковым; Предисл. С.Г. Томсинского; Центрархив. – М.; Л.: Гос. соц.-экон. изд-во, 1931. – С. 107–109. – URL: <https://www.prilib.ru/item/425700>
11. Отписка кн. Ю.А. Долгорукова в приказ Казанского Дворца от 25 октября 179/1670 г. о бое при с. Мурашкине // Крестьянство и националы в революционном движении: [обл. 1666–1671 гг.]: Разинщина / Подгот. к печати А.А. Покровским и Н.П. Чулковым; Предисл. С.Г. Томсинского; Центрархив. – М.; Л.: Гос. соц.-экон. изд-во, 1931. – С. 144–145. – URL: <https://www.prilib.ru/item/425700>

12. Урусов В.Н. А.Д. Кантемир // Знамя. – 1985. – С. 4.

13. Руновский Н.И. Промыслы села Большого Мурашкина [Электронный ресурс] // Нижегородский сборник. Т. IX / под ред. А.С. Гациского. – Н. Новгород: Тип. Нижегород. губерн. правления, 1890. – 472 с. – URL: <http://ns.nounb.sci-nnov.ru/fulltext/acg/nn-sbornik/>.

РУССКИЕ ВЛАДЕНИЯ В СЕВЕРНОЙ АМЕРИКЕ И ИХ ОСВОЕНИЕ

М.П. Беянинова

студентка, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Зотов С.А., к.и.н., доцент

Аннотация: в статье рассматривается процесс освоения и исследования Северной Америки Россией. Изучается ход проникновения русских путешественников на материк, их открытия в ходе изучения Аляски и Калифорнии, а также процесс создания первых постоянных поселений и характер взаимоотношений россиян с коренными жителями Америки. Анализируются воспоминания, дневники и записки первых исследователей Русской Америки, непосредственных участников описанных событий.

Ключевые слова: Северная Америка, русские, Аляска, Калифорния, колония, Форт Росс.

Как известно, Америка была открыта Христофором Колумбом 12 октября 1492 г. Сразу после этого новые неизведанные земли начали активно покоряться европейцами. Интересы местного населения не учитывались, несмотря на то, что оно сопротивлялось колонизации. За новой жизнью и навстречу счастью ринулись потоки европейских переселенцев. Российская империя не осталась в стороне от освоения европейцами Нового света.

Еще с начала XVII века русские мореходы и землепроходцы целенаправленно принялись искать северный выход в Тихий океан. Петр I наметил целую программу изысканий на стыке двух частей света – Азии и Америки. 6 января 1725 г. была организована первая Камчатская экспедиция. Основные задачи исследования региона Петром I были определены следующим образом:

1. «...надлежит на Камчатке или в другом там месте, сделать один или два бота с палубами...»;

2. «...на оных ботах следовать возле земли, которая идет в норд, и по чаянию понеже оной конца не знают, кажется, что та земля часть Америки...»;

3. «...и для того искать, где она сошлась с Америкой...» [1].

Во главе экспедиции был поставлен мореплаватель Витус Беринг. На боте «Святой Гавриил» он проследовал до Камчатки, и установил, что Азия «не сошлась» с Америкой. Сам Беринг писал, что «Америка и прочие земли от Камчатки не так и далеко, 150 или 200 миль», и предполагал, что «есть смысл

установить торги с местными обретающимися землями, дабы занять прибыль Российской империи» [2].

В августе 1732 г. подштурман Иван Федоров и геодезист Михаил Гвоздев высадились на берегах Америки, которые были расположены напротив «Чукотского носа», на том же боте «Святой Гавриил» целых двое суток лавировали на небольшом расстоянии от него и сделали вывод, что этот участок *«островом не является, это есть великая, Большая земля»* [3].

В 1741 г. из только что рассмотренного на Камчатке города Петропавловска начала свой путь вторая Камчатская экспедиция на пакетботах «Святой Петр» во главе с В. Берингом и «Святой Павел» под командованием А. Чирикова. Они пересекли Тихий океан и открыли северо-западные берега Нового света. Таким образом, в ходе экспедиции та часть побережья, которая была открыта русскими, впервые за всю историю была достоверно нанесена на карту, как составная часть Северной Америки.

Целенаправленное освоение Русской Америки началось с экспедиции Григория Шелихова, организованной лишь в 1783 г. В течение нескольких лет он, присоединившись к другим сибирским купцам, отправил ряд промысловых партий, которые добывали ценные меха на территории Курильских и Алеутских островов.

Кирилл Тимофеевич Хлебников, историк Русской Америки, который прожил там 14 лет и побывал во всех уголках этого края, писал о Г. Шелихове так: *«Шелихов, как можно судить по нескольким его высказываниям, посещал Охотск более двадцати раз и несколько раз Камчатку. Делал он это не из любопытства, но по велению своего пытливого ума. В Америке, для пользы государственной, не для чести себе самому, трудился неустанно, то есть, работал в основном умом»* [4].

Со временем Шелихов создал план основания на берегах Америки, в частности на Алеутских островах, постоянных русских промысловых поселений. Чтобы осуществить эту цель, была организована первая постоянная крупная торгово-промышленная компания, учредителями которой стало несколько зажиточных иркутских купцов. Уже 3 августа 1784 г. галиоты иркутских купцов – «Святой Симеон Богоприимец» и «Святая Анна Пророчица» – были у острова Кадьяк, который расположен у берегов Аляски, и остановились в одной из бухт. Основанное ими постоянное поселение на Кадьяке просуществовало около двух лет.

Тем временем Шелихов целеустремленно добивался расположения от коренных жителей острова, эскимосов-конягов, в чем он, следует отметить, преуспел. Впоследствии он вспоминал: *«Имея намерения мы переждать зиму на острове, ими населенном, и довести их щедростью, ласковостью, подарками да угощением до миролюбного знакомства, что они сквозь дикость свою личный покой покидают, друг друга убивая, и дабы показать им жизнь ранее неизвестную, я все силы свои применил...»* [5].

Но фактически местные жители попали к русским в рабство. Как вспоминал Хлебников, *«погонщикам-каюрам приходилось тяжелее всего – за свой непосильный труд, помимо скудного пропитания, они не получали ничего»* [4]. По его словам, работать заставляли даже беременных женщин и пожилых людей. Однако, если обратиться к официальным донесениям управляющих, которые те направляли в Петербург, то там утверждалось, что каюры трудятся исключительно добровольно.

Естественно, освоение далеких краев должно начинаться с их изучения, и Шелихов это понимал. В 1784–1785 гг. для исследования северного берега залива Аляска им было отправлено несколько партий, состоявших из русских промышленников, алеутов и конягов на байдарках. В мае–августе 1785 г. удалось осмотреть полуостров Аляска, и, проскользнув проливом между материком и островом Кадьяк, позднее названным в честь Григория Шелихова, оказаться в заливах Кенайском (Кука) и Чугачском (Принс-Вильям).

Позже Петр Александрович Тихменев, капитан 1-го ранга и историк Русской Америки, вспоминал эту экспедицию и писал: *«Шелиховский отряд не получил в дальнейшем странствия своего помех не от чугач, ни от кенайцев, ни от коняг, а даже заимел от этих людей более двадцати человек в аманаты. Торги с туземцами были не так и очень значительны, как по кратковременности своей, так и по новинке для местных жителей»* [6].

Обратно на родину Шелихов вместе с семьей отправился только 22 мая 1786 г. на галиоте «Три Святителя». Своим преемником на Кадьяке он оставил Константина Алексеевича Самойлова, енисейского купца. Там же остались 183 русских первопоселенца. Самойлов получил поручение от Шелихова продолжить исследование региона. *«Намерение сие имел я для того, что не увижу ли по сей линии между 40 и 50 градусами неизвестные какие-либо острова, но, по несчастю, ветры беспрерывно все лето дули между западом»*, – вспоминал впоследствии Шелихов [5]. Во время путешествия был открыт северный материковый берег залива Аляска от полуострова Кенай до бухты Литуйа. Первое постоянное поселение здесь появилось в 1798 г.

Следуя примеру соседних колониальных государств, Россия решила не включать открытые территории побережья Тихого океана в состав своих земель. По принятому решению, была образована акционерная компания, наподобие Компании Гудзонова залива, созданной Британией.

8 июля 1799 г. император Павел I поставил подпись под указом, организовывавшим Российско-Американскую компанию. *«К руководству же и в вящее освобождение и разрешение имеющейся компании изданы для нее правила и содержание всемилостивейшие даруемых от нас ей от сего времени на двадцать лет привилегии»*, – говорилось в указе [7].

Основанная структура имела монополию на разработку полезных ископаемых в регионе и их продажу. Компания получала колоссальные права по эксплуатации всех промыслов на имевшихся территориях. Также компания имела

возможность создания и заселения новых поселений, ведения торговли со всеми государствами Тихоокеанского региона.

Российско-Американская компания не имела возможности работать без государственной поддержки, без содействия со стороны императора, хотя теоретически компания являлась частным предприятием. В 1800 г. Павел I приказал перевести контору в Санкт-Петербург из Иркутска: *«Главному ея правлению быть в Санкт-Петербурге, предоставляя оному для торгового производства, отправления в Америку товаров, снабдения судов экипажем и прочих исполнений, учредить в Иркутске немедленно подведомственную оному контору, и для того Сенат о переводе Главного правления имеет учинить зависящее от него распоряжения»* [7].

Позже держателем акций Российско-американской компании стал Александр I. К нуждам доверенной ему компании он всегда относился внимательно. Им было дано разрешение морским офицерам наниматься и служить на ее судах и участвовать в ее торговых предприятиях, т.к. она испытывала огромную нужду в моряках, имевших подобающее образование. Этот вид службы отныне засчитывался как служба в военно-морском флоте.

В 1802 г. был выбран первый главный правитель Русской Америки. Им стал знатный купец Александр Андреевич Баранов, который с 1790 г. был руководителем наиболее значимой в Америке компании Г.И. Шелихова. Тихменев описывал его, как человека *«одаренного энергией в избытке, неисчерпаемой деятельностью и неутомимой находчивостью в чрезмерно тяжелых положениях»* [6]. Баранов внес огромный вклад в развитие торговли русских колоний в Америке с колониями английскими.

Дела в компании, отнюдь, не всегда шли гладко. В 1802 г. племя индейцев-тлинкитов (или, как их называло русскоязычное население, колошей), взяв в руки ружья и раздобыв пушки у американцев и англичан, начали громить и рушить поселение Архангельское. *«Если судить по свидетельствам нескольких из оставшихся в живых русских промышленников, далее выкупленных у тлинкитов из плена, причастие свое к этому нападению имеют английские торговцы. Ведь совсем не спроста во время восстания в Ситхе было пришвартовано английское судно капитана Барбера, а матросы корабля осуществляли руководство над нападавшими тлинкитами»*, – пишет историк С.Б. Окунь [8].

Известный моряк Василий Михайлович Головин, тщательно рассмотревший положение дел в Русской Америке, подобного рода зверства оценил так: *«Алеуты и русские, дикими американцами умерщвленные, убиты порохом и пулями американцев просвещенных»* [9].

А.А. Баранов попросил подмоги у командира шлюпа «Нева» капитан-лейтенанта Юрия Федоровича Лисянского. Промышленники, объединившись с моряками, атаковали захваченное поселение и, в итоге, выдворили оттуда колошей. В течение осады трое офицеров и моряков погибли, некоторые были ранены. Ранение получил и сам Баранов, активно участвовавший в штурме. Гавриил Иванович Давыдов, лейтенант русского флота и путешественник, лично

участвовавший в осаде, вспоминает Александра Андреевича так: *«Едва судно было ошвартовано, господин Баранов приехал незамедлительно... Без некоторого уважения смотреть на этого человека я не мог, ведь он положил жизнь свою на приведение в наилучшее положение отраслей торговли. Уже двенадцать лет как Баранов живет в Америке... Его дух тверд и разум всегда возбужден, можно иметь причину, что дикие уважают его и без любви к нему, и слава имени властителя их гремит среди всех варварских народов, проживающих на северо-западных берегах Америки»* [10].

В 1804 г. попытка Баранова углубиться внутрь американского материка увенчалась успехом, и ему удалось овладеть Ситкой. Была заложена новая крепость – Ново-Архангельск. Александр Андреевич желал обосноваться на Ситке и в дальнейшем ждать огромной прибыли российской казне от этого региона. *«Сие же положение имеет большой вес потому, что: искоренив совсем занятия (т.е. отойдя от нового построения русского поселения), не заимев причин мыслить о нашем бессилии; и установя здесь свое присутствие, можно было бы возыметь при себе и алеутов, дабы, не отсылая каждого дня из Кадьяка, поселить их здесь как в оплоте промышленности»,* – оценивал данные приобретения Хлебников [4].

С 1808 по 1821 год, согласно задумке глав Российско-Американской компании, на берегу Калифорнии создавалась крепость Росс, цель которой – снабжение российских поселений на Аляске провиантом. Для выбора удачного места для постройки крепости, исследователь Иван Александрович Кусков вместе группой промышленников осуществили пять морских плаваний в Калифорнию. Уже 11 сентября 1812 г. над крепостью был поднят флаг Российской империи. Крепость, согласно *«выпавшему жребия, помещенному под икону Спасителя, именовалась отныне Росс»* [11].

Тихменев так описывает возведенную крепость: *«Укрепление поставлено было на пригорке, превышая горизонта воды примерно на сто десять футов и десятью орудиями вооружено. Пригорок этот был наклонен к морскому берегу, утес высотой до семьдесят футов был его окончанием. Жилища алеутов расположены были на этом самом склоне, которые, в попытке подражать русским, против обыкновения их строили, с огромным старанием, простых землянок поэтому тут было совсем немного»* [12].

Крепость была поставлена на неудачном месте: суда не могли надежно укрыться в бухте и обдувались всеми ветрами, приходившими с океана, а для выращивания сельскохозяйственных культур эта земля была малопригодна. Судя по совокупности всех этих факторов, Росс не сумел обеспечить Русскую Америку сельскохозяйственной продукцией.

Основание Российско-Американской компании стало поистине уникальным событием в российской истории конца XVIII – начала XIX века. В значительной мере устав компании был скопирован с уставов западноевропейских монопольных торговых объединений, в наибольшей степени – британских. Вся уникальность Российско-Американской компании заключалась, прежде всего, в

совокупности торгово-промышленных функций с функциями казенного управления: российское государство на некоторое время передало компании часть своих функций по управлению территориями.

Подводя итог, мы можем с полной уверенностью отметить, что освоение Северной Америки русскими и, как следствие, основание Российско-Американской компании являлось в большей мере процессом стихийным и основанным на частной инициативе, а отнюдь не детально продуманной политикой российских властей, реализуемой на протяжении определенного временного промежутка.

Литература

1. Первая камчатская экспедиция (1728) // История Русской Америки (1732–1867). – М., 1997.
2. Колумбы земли русской: сборник докум. описаний об открытиях и изучении Сибири, Дальнего Востока и Севера в XVII–XVIII вв. – Хабаровск, 1989.
3. Гольденберг Л. А. Михаил Спиридонович Гвоздев (Начало XVIII в. – после 1759 г.) / Отв. ред. д.и.н. А.И. Юхт; АН СССР. – М.: Наука, 1985.
4. Хлебников К.Т. Русская Америка в «Записках» Кирилла Хлебникова. – М., 1985.
5. Шелихов Г.И. Российского купца Григория Шелихова странствования из Охотска по Восточному океану к американским берегам / Под. ред. с предисловием и послесловием, с примечаниями Б.Г. Полевого. – Хабаровск, 1971.
6. Тихменев П.А. Историческое обозрение образования Российско-Американской Компании и действий ее до настоящего времени. В 2-х частях. – СПб., 1861–1863. [Электронный ресурс] URL: <https://www.bookvoed.ru/files/3515/12/15/56.pdf> (Дата обращения: 14.10.2019).
7. Российско-американская компания и изучение Тихоокеанского Севера, 1815–1841: сборник документов / [Рос. акад. наук, Отд-ние историко-филологических наук, Федер. архив. агентство, Рос. гос. архив военно-морского флота; сост.: Т.С. Федорова, Л.И. Спиридонова; редкол.: Н.Н. Болховитинов (отв. ред.) и др.]. – М.: Наука, 2005.
8. Окунь С.Б. Российско-американская компания. – М.; Л.: Соцэкгиз, 1939. [Электронный ресурс] URL: https://www.booksite.ru/fulltext/russ_america/05_15.html (Дата обращения: 14.10.2019).
9. Головнин В.М. Записки флота капитана Головнина о приключениях его в плену у японцев. – М., 2004.
10. Давыдов Г.И. Двукратное путешествие в Америку морских офицеров Хвостова и Давыдова, писанное сим последним. Ч. 1. – СПб, 1810 [Электронный ресурс] URL: <https://runivers.ru/bookreader/book9672/#page/1/mode/1up> (Дата обращения: 14.10.2019).

11. Русская Америка. По личным впечатлениям миссионеров, землепроходцев, моряков, исследователей и других очевидцев. – М., 1994.

РОЛЬ СТАРОМОНГОЛЬСКОЙ ПИСЬМЕННОСТИ В СТАНОВЛЕНИИ СРЕДСТВ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА

О.А. Бимба

студент, Бурятский государственный университет им. Д. Банзарова, г. Улан-Удэ
Научный руководитель Золтоева О.Ф., к.ф.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассматривается роль старомонгольской письменности в становлении национальных печатных изданий Республики Тыва в 1925-1929 гг. Описывается процесс ее внедрения и освоения. Также представлен результат влияния старописьменного монгольского языка на политическую жизнь республики и жизнь простых аратов.

Ключевые слова: старомонгольская письменность, Республика Тыва, периодические издания.

В истории национальной печати Тывы уникальным, но практически малоизученным является начальный этап ее зарождения, создания и развития на старомонгольском языке (1925–1929 гг.). Появление местной периодики было связано с решающим влиянием внешних общецивилизационных и идеологических факторов, и только в меньшей степени явилось результатом внутреннего развития региона.

Благодаря своему географическому положению, Тыва исторически оказалась в отдалении от магистральных путей, крупных экономических и культурных центров Азии и Европы, что определило ее относительную изолированность от соседних территорий. Труднодоступные системы горных хребтов, окружающие Тыву со всех сторон, усложнявшие внешние транспортные связи препятствовали проникновению информации в регион. Вместе с тем, внутренний рельеф Тывы, на 82% состоящий из гор, распыленность и малочисленность населения сдерживали быстрое распространение информации внутри края.

В условиях кочевого образа жизни и отсутствия национальной письменности в традиционном тувинском обществе получили развитие устные формы передачи информации на родном языке. Информационные потоки среди аратского населения циркулировали и оперативно распространялись при помощи своеобразного института, который в народе назывался «дидир-дидир» (сказали-сказали). От юрты одного аала к юрте другого тувинского поселения новости разносились специальными гонцами, называемых «медээ» или «медээчи» (разносчик новостей). Юрта аала, принявшая новость первой, как правило, сообщала близлежащей юрте, та передавала другой и, таким образом, известия быстро доходили до каждой стоянки в округе.

Сложные задачи по укреплению народно-демократического строя и развитию производительных сил во всех отраслях народного хозяйства Тувинская народно-революционная партия молодой республики могла осуществить только при активной поддержке и помощи самих аратских масс. Чтобы трудящиеся араты осознали свои кровные интересы и активно боролись за их реализацию, необходимо было повысить политическое сознание. Поэтому воспитание аратских масс ТНРП считала составной частью своей политики, направленной на революционные преобразования в Тувинской Народной Республике.

Однако в первые годы своего создания ТНРП не имела возможности глубоко и всесторонне пропагандировать научную идеологию. Она сама находилась еще в процессе формирования и была очень слабой как в организационном, так и идейном отношении. Партия тогда еще не имела такого важного оружия воспитания масс, как политическая газета. Для разъяснения аратским массам их основных задач народно-революционная партия опиралась на самые активные революционные силы, использовала различные формы пропаганды, в том числе так называемые собрания «классовой борьбы».

На одном из расширенных заседаний ЦК ТНРП отмечалось, что *«тувинский народ в культурном отношении далеко отстал от других народов различных стран. Он в основном неграмотный и не имеет своей письменности. Поэтому необходимо срочно провести конкретные мероприятия по понятию культуры аратских масс. Надо начать обучение аратов монгольской грамоте, просвещать надо всех, независимо от пола и положения, подобрав учителей, знающих монгольскую письменность»*. ЦК ТНРП принимается за проведение намеченных мероприятий. В сельских местах организуются школы по изучению монгольской грамоты, в Монгольскую Народную Республику отправляется член ЦК ТНРП с целью приобретения книг, журналов и газет. При ЦК ТНРП организуются постоянные Двухмесячные курсы по подготовке партийных кадров. Впервые в СССР и МНР отправляются на учебу молодые тувинцы.

15 мая 1925 г. на заседании ЦК ТНРП обсуждался вопрос об издании газет и журналов. Был утвержден состав редакционной коллегии из четырех человек. ЦК ТНРП поручил группе партийных работников подготовить вопрос об издании газеты и книг и рассмотреть затем его на заседании пленума ЦК ТНРП. Принимается решение об организации типографии.

Правительство ТНРП обратилось с просьбой в Москву прислать типографский станок, монгольский шрифт, бумагу, краску и другие необходимые материалы. Не дожидаясь прибытия заказа из Москвы, сотрудники редакции «Красного пахаря» и типографии русской газеты принимаются за оборудование типографии для газеты на монгольском языке. ЦК ТНРП выделил из своего аппарата двух сотрудников, знающих монгольский язык, для обучения их типографской и редакционной работе.

В результате большого кропотливого труда сотрудников газеты «Красный пахарь» и работников аппарата ЦК ТНРП 31 августа 1925 года вышел первый

номер тувинской газеты на монгольском языке под названием «Эрх чөлөөтэй бүх Тува» (Освобожденная Тыва), позже переименованная в «Шын» [Рис. 1.].

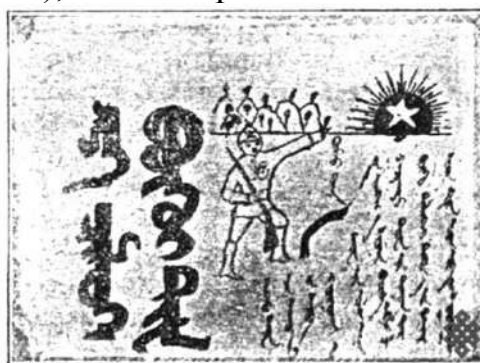


Рис. 1. Фрагмент первого выпуска газеты «Шын» на старомонгольском языке

Это была первая национальная газета тувинцев. Она печаталась литографским способом. На первой странице газеты под заголовком написано: «Центральный комитет Тувинской народно-революционной партии выпускает первую газету аратов.

Вскоре были получены из Москвы монгольский шрифт, бумага и печатный станок. Из Минусинска прибыли три опытных полиграфиста. Редакция газеты «Красный пахарь» помогла оборудовать типографию. Газета выпускалась раз в месяц. Первый и второй номера вышли тиражом 300–500 экз. Они рассылались бесплатно по учреждениям, хошунам и сумонным правлениям. На страницах первых номеров в основном печатались материалы IV съезда ТНРП, III Великого Хурала ТНР, а также различного рода извещения и объявления. До сих пор не удалось разыскать первые номера газеты «Эрх чөлөөтэй бүх Тува».

В сентябре 1925 г. по решению Политбюро ЦК ТНРП газета «Эрх чөлөөтэй бүх Тува» стала называться «Тувагийн үнэн» («Правда Тывы») [Рис.2.].



Рис. 2. Газета «Тувагийн үнэн»

Был назначен освобожденный редактор. Несмотря на свою почти поголовную неграмотность, тувинский народ и его беднейшие слои встретили свою газету с большим интересом, прислушивались к каждой ее строке.

Газета «Тувагийн үнэн» рассказывала аратам о внутрихозяйственном положении страны, о задачах партии и правительства по поднятию аратского хозяйства и культурного уровня населения. Печатались в первой газете также сообщения о международном положении, о жизни других стран. Основное содержание публикуемых материалов выражало политику партии, пропагандирующую ленинские идеи, значение Великой Октябрьской социалистической революции, идеи интернационализма и дружбы народов.

Особое внимание ТНРП уделяла развитию издательского дела, улучшению идейно-политического содержания периодической печати. VII съезд ТНРП, состоявшийся в 1928 г., поручил ЦК ТНР повысить роль газет и журналов, политических брошюр, «придавая им единое идейно-политическое направление», чтобы они действительно могли приносить пользу трудящимся, их революционному воспитанию. По решению ЦК ТНРП выходит новая газета «Танну-Тувагийн үнэн» («Танну-Тувинская правда»). Эта газета, подчеркивалось в решении ЦК, должна стать органом ЦК ТНРП. ЦК ТРСМ и Малого Хурала. Была создана редакционная коллегия, которая и подготовила выход первого номера газеты 15 августа 1926 г.

Вначале газета выходила один раз в месяц, а с ноября два раза, тиражом 2 500 экз. Содержание публикуемых материалов и их верстка были аналогичны «Красному пахарю». Газета большое внимание уделяла политическому просвещению аратских масс. В публикуемых материалах разъяснялась простым, доступным для неграмотного населения языком суть социалистической революции, рассказывалось о роли рабочего класса и его союзника крестьянства, о том, что Великая Октябрьская социалистическая революция принесла свободу угнетенным народам, указала путь к светлому будущему. На страницах газеты «Танну-Тувинская правда» освещалась жизнь народов Советского Союза опыт по строительству социализма. Она рассказывала своим читателям об истории революционных праздников, таких как 1 Мая, 8 Марта. День Парижской коммуны, о международном рабочем движении. Все это имело большое значение для воспитания аратов в духе интернационализма.

Характерной для каждого номера газеты являлась публикация на первой полосе краткого содержания помещенных материалов. Это было удобно для малограмотного читателя. Газета «Танну-Тувинская правда» имела несколько постоянных рубрик: «Внутреннее положение страны», «Партийная работа», «Международная хроника», «Разное» (объявления, извещения и т. д.). В каждом номере обязательно публиковались статьи секретаря или члена ЦК ТНР по вопросам текущей политики. Большое место отводилось работе партийной и ревсомольской организаций на селе.

Газета уделяла внимание и хозяйственно-экономическим вопросам. Она разъясняла своим читателям решение съезда ТНРП по поднятию сельского хозяйства, рассказывала о передовых методах скотоводства и земледелия. Сообщалось о массовом сенокошении, о коллективном приобретении сельскохозяйственных орудий и инвентаря. Печатались консультации по

культурному ведению земледелия и животноводства. Пропаганда передового опыта хозяйствования дала хорошие всходы: на местах начали организовываться товарищества по совместной обработке земли среди аратов. Газета рассказывала об их первых успехах.

С сентября 1927 г. «Танну-Тувинская правда» перешла на большой формат. С увеличением размера печатаемых материалов углубилось и расширилось их содержание. Появились новые рубрики, такие, как «О кооперации», «О работе среди женщин».

«Танну-Тувинская правда», как и журналы, выходившие в те годы, впервые подняла серьезный вопрос о раскрепощении женщины, об ее участии в социалистическом преобразовании республики. «Женщина-тувинка жила в тяжелых условиях феодализма, была темной, забитой. Октябрьская революция принесла ей раскрепощение, свободу, дала ей равные с мужчиной права», - говорится в статье «О женщинах».

С 5 октября 1926 г. начинает выходить еще один печатный орган ЦК ТНРП журнал «Хувьсгалт ард» («Революционный арат») на монгольском языке, призванный освещать вопросы «политической жизни, истории национальной революции и революционного учения, внутреннее и внешнее положение страны». В выпуске журнала, а также в формировании Национальной печати большую помощь оказал представитель Восточного секретариата Коминтерна С.А. Нацов. Это был опытный, эрудированный журналист, автор ряда научных работ по истории революционного движения трудящихся Монголии и Тывы.

Публикация материалов о В.И. Ленине, Октябрьской революции, советском народе, о жизни и борьбе трудящихся других стран в газете и журналах являлась результатом идейного роста тувинской народно-революционной партии и выражением общего содержания ее идейно-политической деятельности.

Воспитание молодого поколения в революционном духе было одной из главных задач народно-революционной партии Тывы. Журнал «Залуучуудын зорилго» («Задачи молодежи»), созданный по решению ЦК ТНРП в 1926 г., первый тираж 1 500 экз., ставил перед собой именно такую задачу: формировать революционное мировоззрение молодежи, вовлекать ее в политическую, культурно-просветительную и хозяйственную работу. Этот журнал, как и «Революционный арат», в основном освещал теоретические вопросы. В статьях на политические темы давались идейные направления деятельности ревсомол организаций по воспитанию молодежи. Журнал пропагандировал и марксистско-ленинские идеи, призывал молодежь активно включиться в борьбу партии за укрепление демократического строя.

Журнал «Задачи молодежи» поднимал такие серьезные вопросы общественно-политической жизни, как проблема интернационального воспитания молодежи, формирование ее революционного мировоззрения. В журнале печатались также материалы о Международном Интернационале молодежи, о деятельности революционного союза молодежи Тывы. Журнал «Залуучуудын зорилго» выходил раз в месяц. Газеты и журналы, выходившие на монгольском

языке, по своим возможностям содействовали политическому просвещению масс, распространяли передовой опыт сельских партийных и ревсомольских ячеек в проведении агитмассовой работы. Печать освещала и работу сельских красных уголков и клубов, где организовывались различные кружки: текущей политики, или, как его тогда называли, «газетный кружок», на котором активисты клуба проводили громкие читки газет и журналов: драматический, физкультурный, швейный и другие. Как показывает изучение газетных материалов рассматриваемого периода, тувинская периодическая печать руководствовалась в своей работе принципами большевистской прессы. Это особенно ощущается при анализе материалов, посвященных теоретическим вопросам, пропаганде марксизма-ленинизма, реализации политики партии в области культурного строительства.

Однако первые газеты и журналы, издаваемые на монгольском языке, были еще далеки от основной массы читателей. Трудный язык, сложное построение предложения составляли большое неудобство для чтения, притом в письме почти отсутствовали заглавные буквы и знаки препинания, что также затрудняло понимание читателями смысла печатного материала. В результате этих причин материалы газет и журналов в значительной степени оказывались недоступны массам, не доходили до них непосредственно, не приносили желаемой действенности. Поэтому первые газеты «Эрх чөлөөтэй бүх Тува», «Танну-Тувагийн унэн», журналы «Революционный арат», «Задачи молодежи» несмотря на то, что они сыграли определенную роль в политической и культурной жизни республики все же не могли стать настоящим идейным орудием партии по воспитанию аратских масс.

Литература

1. Кан В.С. Возникновение и развитие газетной прессы на старомонгольском языке в Туве (1925–1929 гг.) // Новые исследования Тувы. – 2009. – № 4. – URL: http://www.tuva.asia/journal/issue_4/918-kan.html
2. Кан В.С. Особенности создания и развития периодики на старомонгольском языке / Монгуш Буян-Бадыргы – основатель тувинской государственности. – Кызыл, 2009. – С. 151–155.

ВЗГЛЯДЫ ЭММЫ ГОЛЬДМАН НА ПОЛОЖЕНИЕ ЖЕНЩИН В США В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВЕКА

А.А. Грязева

студент, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Щелокова Н.В., к.и.н., доцент

Аннотация: статья посвящена знаменитой анархистке Эмме Гольдман, которая одна из первых стала изучать положение женщин в обществе в конце XIX – начале XX века в США. В статье рассматривается процесс изменения роли

женщины в различных сферах жизнедеятельности социума, а также возникновение феминистского движения.

Ключевые слова: феминизм, анархизм, равенство, дискриминация, государство, брак и семья.

В конце XIX – начале XX века в США феминистское движение уже являлось влиятельной политической силой, став составной частью широкого спектра общественных движений, выступавших за демократизацию политической жизни. Долгое время в США женский пол не обладал равными правами с мужчинами. В XIX – XX веке женский вопрос в американском обществе стал одним из главных. Женщины стали активнее включаться в общественную жизнь, стремились к получению политического равноправия [1]. В своей борьбе за обретение политической свободы и гражданских прав они обращались к исполнительным и законодательным органам, к судебным инстанциям, в некоторых случаях им удавалось достичь положительного результата. В связи с популяризацией американских женщин идеалов равенства – привело к форме протестов. Это выражалось в отправке телеграмм представителям властных структур с требованием признания их равноправными согражданами; в письменных обращениях в редакции журналов и газет и многое другое [2].

В начале XX века в США начинается расцвет женского движения, которого можно отнести к «первой волне» феминизма. В ходе борьбы за свои права стал формироваться «новой» тип женщин, которые стремились к личной и материальной независимости. Одна из таких представительниц женского пола была Эмма Гольдман (1869–1940), которая сыграла важную роль в развитии анархизма в Северной Америке [3].

Эмма Гольдман родилась 27 июня 1869 г. в городе Ковно, родом была из еврейской мелкобуржуазной семьи. Отношения между дочерью и отцом складывались напряженно, в воспитании он использовал авторитарный метод. Образование Эмма получила в Германии в реальном училище, где показала себя с не лучшей стороны, была непослушной и бойкой ученицей. Позднее семья переезжает в Санкт-Петербург, Эмма устраивается на работу, но продолжает заниматься дома [4].

В 1885 г. Эмма в семнадцатилетнем возрасте отправляется в США в город Рочестер. В Нью-Йорке Э. Гольдман начала заниматься организаторской деятельностью, изучала политическую теорию, публично стала выступать, сначала перед небольшими группами немецких, русских и еврейских рабочих-иммигрантов. Спустя время Эмма отправилась по стране в свое первое турне с публичными выступлениями, успех в этом деле стал началом её ораторской карьеры. В истории искусства публичных выступлений она стала одной из наиболее вдохновенных ораторов [5]. Она ездила из конца в конец страны, так как была предана своему делу до полного самоотречения, собирала средства для разных нужд. Для того чтобы цены на её выступления были низкими и бедные

люди могли попасть на ее выступления, к которым она хотела обращаться, поэтому ей приходилось перебиваться случайными заработками [6].

Эмма Гольдман являлась противником государственных институтов, выступала против: частной собственности; брака и семьи, включая сюда свободу артистического выражения; свободу аборт и политическое равенство полов; особое место отводилось антирелигиозной пропаганде. Она в ранний период своей деятельности не избегала призывов к насильственным действиям, что очень раздражало эмигрантов, особенно религиозных евреев. В США почти все руководители анархистского движения и большинство участников были эмигрантами – евреями из России, Германии и Австро-Венгрии [7].

В 90-е гг. XIX века начался серьезный экономический кризис. Эмма в поддержку анархистского движения много разъезжала по стране с выступлениями. В 1893 г. Гольдман впервые была арестована за призывы к экспроприации, которые озвучила на Юнион-сквер перед толпой из 3 000 безработных. В своих воспоминаниях она пишет: *«Требуйте работы, протестуйте перед дворцами богачей! Если вам не дают работы – требуйте хлеба! Если вам не дают хлеба – возьмите его сами!»* [7].

В 1901 г. общественная деятельность Эммы внезапно прервалась, так как был убит президент США Уильям Маккинли Леоном Чолгошем, который публично объявил себя анархистом, а Эмму обвинили в соучастии в покушении и арестовали. Начались репрессии против анархистов, они были столь суровыми, что в течение нескольких лет Гольдман не могла выйти на публику под своим собственным именем [7].

В 1906 г. Гольдман вернулась к своей общественной жизни, в качестве издательницы радикального журнала «Мать Земля», комментирующего события с точки зрения анархо-феминизма. Этот журнал публиковал работы влиятельных анархистов, а также Ницше, Льва Толстого – их взгляды оказали сильное влияние на Э. Гольдман [3]. Она мечтала о том, чтобы ее журнал стал платформой для публикации комментариев анархического толка и форумом для обсуждения идей анархизма. Эмма Гольдман в этот период начинает выпускать ряд своих работ об анархизме, в которых содержались очерки, посвященные политическому насилию, тюрьмам, образованию, а также ряд статей об угнетении женского пола [8].

Феминизм добился высоких результатов, женщины получили освобождение. Эмма Гольдман бесконечно проповедовала равноправие женщин, считала, что «истинная» эмансипация зависит не только от правового уравнивания полов между мужчинами и женщинами. Освобождение женщин произойдет только в том случае, если они сами начнут осознавать себя как свободную личность. Целью женского движения изначально было избавление от угнетения личности и рабства женщины [8].

Эмансипация в какой-то степени была достигнута, женщина формально имеет права, но права собственного «я» не имеет. Эмма объясняет, что эмансипация сделала из женского пола *«неестественное существо»* [8]. Она

призывает к тому, чтобы стать свободной женщиной, в полной мере, необходимо *«эмансипироваться от эмансипации»*. Позиция Эммы: *«Чего женщина достигла через эмансипацию? ... Эмансипация принесла женщине экономическое равенство; но поскольку она физически не всегда в состоянии состязаться с мужчиной, она должна применять все свои силы, чтобы достигнуть “рыночной стоимости”»* [8].

Эмма Гольдман говорит, что формально женщина независима, а по сути, ничего не изменилось и угнетение не искоренилось. В обществе какое положение женщина занимала до эмансипации, такое положение и продолжает занимать до сих пор. Эмансипированная женщина, пишет Гольдман, представлена аморально в представлении желтой прессы и других «дурных» писателей. Она считает, что «эмансипация стала синонимом легкомысленной жизни, полной греха и порока» [9]. Эмма говорит, что женщина была такой, когда зависела от мужчины и была его рабыней, а сейчас, когда она стала независимой, может стать «хорошей», и влиять на общественные институты.

Женское движение достигло некоторых результатов, но для общества создало много общественных проблем. Женский пол впоследствии признавал мужчин только лишь как отца своего ребенка, но не более, так как строгость нравов изгнала мужчину из «чувствительной» жизни женщин [8]. Гольдман приходит к заключению, что вся суровость мнений приводит к тому, что сильной и умной женщине сложно приходится найти подходящего партнера, который бы оценил в ней внутренние качества, а не только сексуальность [8]. Как видим, общество признает брак, в котором женщина подчиняется мужчине, а он властвует над ней.

Под влиянием общественного мнения находятся большое число женщин. Общество само наградило женщину рамками ограничения свободы, выступив за эти общественные рамки, женщина станет изгоем; ее начнет преследовать страх быть отвергнутой и непонятой. Малое количество женщин готовы последовать зову сердца и не обращать внимания на мнения других людей, им неважно примут их или осудят. Эмма пишет, что женский пол не должен себя ограничивать, когда они поймут это, то сами станут руководствоваться не правилами и не манерами приличия, которое придумало общество, а своими чувствами, тогда женщины полностью станут свободными. Эмансипация испытывает огромное ограничение в твердолобых правилах приличия и неестественной неподвижности, вызывающие в женской душе пустоту, которую запрещают ей пить из источника жизни [8].

Женское движение боролось за равные права с мужчинами, но при борьбе упустило важное требование – *«право любить и быть любимой»* [10]. Эмма пишет, что любая женщина имеет право на счастье, возникает вопрос: «но какое счастье без мужчины?» – она отвечает, что между мужчинами и женщинами не должно быть побежденных или победителей. Они должны для счастья отдавать только лучшее друг другу, не угнетать, а дополнять [10].

Эмма стала выпускать ряд книг, посвященных образованию, тюрьмам, политическому насилию, а также ряд статей об угнетении женщин. Она переходила на печатное слово, но не перестала выступать, в Нью-Йорке регулярно проводила дискуссии и вела лекции по решению женского вопроса. Гольдман продолжала ездить по стране с лекциями, во время которых ее регулярно задерживали, арестовывали, она провела за решеткой, в общей сложности, около четырех лет [11].

По словам А. Шульман, *«в 1910 году во время тура по стране Эмма Гольдман выступала в 37 городах, в 25 штатах – 120 раз. На ее выступления билеты оплатили двадцать пять тысяч человек, а были те, кто посещал бесплатно. Она выступала с лекциями, пропагандировала анархизм, в своих лекциях, исходя из своих анархистско-феминистских взглядов, высказывалась против института брака»* [3]. Они верят, что борьба против патриархата – это важная составляющая борьбы анархистов и классовой борьбы против капитализма и государства.

В 1911 г. Э. Гольдман издает свою известную работу «Брак и любовь», в которой были изложены основные представления о том, как она относится к замужеству и любви, а также рассказывает о своих взглядах на положение женщин в современном обществе. Считает, что брак является творением государства, которое регулярно вмешивается в межличностные отношения жены и мужа. Впрочем, она не отрицает того, что некоторые браки основаны на любви [9]. По ее мнению, любовь – это свободное чувство. Правда, есть и такие пары, которые обходят эти принципы. *«Семья и брак – это основа государства, и кто посягает на семью и брак, тот посягает на государство и общество, в результате чего подрывают их»* [12].

Женщины оценивают свой труд как переходный этап, поскольку они думают, что потом, выйдя замуж, у них все изменится в лучшую сторону, будут воспитывать детей и заниматься домом. Но, брак не освобождает женщину от непосильного труда, а, наоборот, прибавляет число дел и обязанностей. Эмма Гольдман сравнивает брак с капитализмом, где выявляются сходства: они держат людей в повиновении, лишают человека естественных прав. О браке Эмма пишет: *«Брак превращает женский пол в зависимость, замужество делает непригодной к борьбе, парализует воображение, унижает ее общественное сознание»* [13, с. 429]. Женщина должна поступать и руководствоваться только своими собственными желаниями и чувствами, а не мнением общественности.

Таким образом, можно сделать вывод, что женское движение представило достаточно сложное явление в жизни американского общества. В XIX веке впервые женщины в США стали задумываться о своем социальном положении. Известной анархисткой, которая выступала в различных митингах, проповедуя свободу личности, свободу слова, право на свободную любовь и равноправие среди мужчин и женщин, в конце XIX – первой половины XX века в США была Эмма Гольдман. История ее жизни – это история страстного неповиновения. Эмма сочетала феминистские и анархические лозунги в единое целое.

Дискриминацию женщин она воспринимала, как проявление угнетения личности, поэтому борьба за улучшения положения женского пола велась в русле движения за освобождение человечества от гнета со стороны общественных институтов. Главным достижением женского движения стала победа суфражизма. Благодаря упорной и целеустремленной борьбе в 1920 г. была принята поправка в Конституции, гарантирующая женщинам избирательное право.

Литература

1. Брандт Г.А. Философская антропология феминизма. Природа женщины. – СПб.: Алетейя, 2006.
2. Ахмедшина Ф., Шнырова О., Школьников И. История развития женского движения // Введение в теорию и практику гендерных отношений. – Ташкент: Комитет женщин республики Узбекистан, 2007. [Электронный ресурс] URL: <http://programma.x-pdf.ru/16istoriya/48229-5-avtori-azizova-nodira-sotrudnik-gruppi-realizacii-proekta-grp-proekt-razvitiya-sektora-obrazovaniya-abr-pri-socia.php>.
3. Шульман А. Эмма Гольдман // Red Emma Speaks. – М.: Персона, 1970. [Электронный ресурс] URL: <http://ru.theanarchistlibrary.org/library/shulman-aliks-emma-goldman>.
4. Гольдман Э. Анархизм: пер. с англ. – М.: Либроком, 2014. [Электронный ресурс] URL: <https://www.e-reading.club/book.php?book=1017339>.
5. Дамье В.В. Красная Эмма // Сайт Российской секции Международной ассоциации трудящихся [Электронный ресурс] URL: <http://aitrus.info/node/1945>.
6. Гольдман Э. Проживая свою жизнь. Ч. 1. – М.: Радикал, теория и практика, 2015. [Электронный ресурс] URL: <https://ru.bookmate.com/books/pnUARGv6>
7. Дорфман М. Эмма Гольдман – борьба и любовь. – СПб.: Алетейя, 2005. [Электронный ресурс] URL: <http://www.sensusnovus.ru/analytics/2012/01/07/12411.html>.
8. Гольдман Э. Трагическое в эмансипации женщины. – М.: Персона, 1911. [Электронный ресурс] URL: http://rebels-library.org/files/goldman_sbornik.
9. Гольдман Э. Брак и любовь // Феминизм: проза, мемуары, письма. – М.: Прогресс, 1992. [Электронный ресурс] URL: <https://ru.theanarchistlibrary.org/library/emma-goldman-brak-i-lyubov>.
10. Цебрикова М.К. Предисловие к книге Дж. Ст. Милля «Подчиненность женщины» // Русские женщины в лабиринте равноправия. – М.: ЗАО «Редакционно-издательский комплекс Русанова», 1998. [Электронный ресурс] URL: <http://www.owl.ru/win/books/rw/f1.htm>.
11. Аскольдова С.М. Высшее образование женщин в США в XIX веке // Американский ежегодник. – М.: Наука, 1987.
12. Бебель А. Женщина и социализм // Феминизм: проза, мемуары, письма. – М.: Государственное издательство политической литературы, 1992. [Электронный ресурс] URL: <https://www.litmir.me/br/?b=110565&p=1>.

13. Гольдман Э. Что я думаю. – М.: Радикал, 1908. [Электронный ресурс]
URL: <http://ru.theanarchistlibrary.org/library/emma-goldman-chto-ya-dumayu>.

СЕРГЕЙ ПАВЛОВИЧ ДЯГИЛЕВ И «РУССКИЕ СЕЗОНЫ»

А.В. Данилкина

студентка, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Щелокова Н.В., к.и.н., доцент

Аннотация: в статье рассматривается деятельность Сергея Павловича Дягилева как организатора, продюсера «Русских сезонов» и его роль в знакомстве европейской публики с русским искусством.

Ключевые слова: С.П. Дягилев, «Русские сезоны», балет, русское искусство.

Двадцатый век принято считать серебряным веком русской культуры. В это период благодаря деятельности С.П. Дягилева западная общественность познакомилась с русским искусством.

Сергей Павлович Дягилев – русский театральный и художественный деятель, один из основателей группы «Мир Искусства», организатор «Русских сезонов» в Париже и труппы «Русский балет Дягилева». Именно он является одним из самых известных организаторов Русских балетных сезонов начала XX века. Сергей Павлович бесконечно любил искусство и посвятил этому всю свою жизнь. Именно благодаря его деятельности русский балет получил широкое признание по всему светскому миру. Таланты Дягилева как организатора, преданность своему делу, новый подход к искусству, позволили ему достигнуть новых высот балетного мастерства.

Окончив Пермскую гимназию в 1890 г., Дягилев возвратился в Петербург и поступил в университет на юридический факультет. При этом параллельно учился в Петербургской консерватории у Н.А. Римского-Корсакова. Сергей Дягилев отчаянно пытается найти свою профессию. Важным поворотным моментом стала встреча с писателем Львом Толстым. После этой встречи он начинает коллекционировать автографы знаменитых современников. В 1896 г. окончил университет и начинает заниматься изобразительным искусством. В 1898 г. вместе с художником А.Н. Бенуа становится основателем журнала «Мир искусства», который издаётся С.И. Мамонтовым, княгиней М.К. Тенишевой. В его журнале «Мир Искусства» одинаково заботливо были показаны как модернистические художники, так и лучшие достижения старых мастеров. Будучи очень чутким, он ясно ощущал источники, из которых приходили расцвет и возрождение [1].

Спустя год карьера Сергея Павловича делает стремительный взлет: директор Императорских театров князь Сергей Волконский назначает его чиновником по особым поручениям и редактором «Ежегодника Императорских театров». Так Дягилев обращается к балету.

В 1900 г. ему впервые поручили постановку балета. Казалось бы, его ждало блестящее будущее, но, как писал Волконский, Дягилев «имел талант восстанавливать всех против себя». Чиновники не сработались с Дягилевым, и вскоре он покинул дирекцию театров [2].

После этого Сергей Павлович Дягилев решил познакомить мир с искусством России. Так, с 1906 г. Дягилев начинает пропагандировать за рубежом живописное искусство, классическую музыку и оперу. С этого же времени, он является организатором выставок русских художников Бенуа, Добужинского, Ларионова, Рериха, Врубеля для светского общества в выставочных залах Парижа, Берлина и Монте-Карло.

Заручившись поддержкой русской интеллигенции, Дягилев положил начало выступлениям русских артистов на зарубежных сценах. Он занимался оперой и балетом. Так, выставки художников переросли в организацию исторических спектаклей для изысканной публики.

Поначалу, Сергей Павлович организывает целых пять симфонических концертов «Исторические русские концерты». На этих концертах он знакомит европейскую публику с самыми знаменитыми композиторами России: С. В. Рахманинов, А. К. Глазунов, Ф. И. Шаляпин, Римский-Корсаков, и др. Русские произведения тепло были приняты богатыми гражданами Парижа, что и положило начало творческого пути Дягилева, как организатора [3].

За симфоническими концертами начинается организация оперных представлений. Дебютной оперой становится работа Мусоргского «Борис Годунов». Дягилев пригласил для постановки мастеров своего дела: Ф. Шаляпина, который вместе со своей группой исполняли главные партии; У. Авранека, который руководил хором московского Большого Театра; режиссёра А. Санина. Сергей Павлович также не скупился на оформление. За его декорации отвечали известные художники: Головин, Юон, Яремич, Бенуа.

В мае 1908 г. опера «Борис Годунов» была представлена публике. Спектакль проходил на сцене парижской Гранд-опера. Об успехе постановки на следующий день сообщила газета «Либерте», которая писала о спектакле, как о точном сочетании воображения прошлого, реализма, живописностью, трагического и комического [4].

Дягилев строит планы на новый сезон оперы в 1909 г. Бенуа предлагает добавить к оперным выступлениям и балетные постановки. Сергей Павлович соглашается с этой идеей и нанимает Фокина, как главного балетмейстера. Фокин является человеком творческим и реформаторским, что и нужно для замысла Дягилева [5].

Вернувшись в Петербург, Сергей Павлович незамедлительно начинает подготовку к новому сезону. Для своей работы он приглашает знаменитую балерину Матильду Кшесинскую. Балерина являлась для Дягилева не только опытным человеком в деле балетного искусства, но и обладала нужными связями для его предприятия. Так, Матильда была в хороших отношениях с Великим князем Владимиром Александровичем, и Дягилев надеялся, что это знакомство

позволит ему заручиться поддержкой княжеского высочества. Он попросил балерину посодействовать в получении субсидии в размере 25 тыс. руб. от Великого князя [4].

Тем временем, Сергей Павлович собирает вокруг себя единомышленников, с которыми начинает работать. Среди них были художники Александр Бенуа, Леон Бакст, композитор Николай Черепнин, балетный критик Валериан Светлов и др.

Танцовщиков Дягилев набрал из Мариинского театра в Петербурге и Большого театра в Москве. Среди них были такие знаменитые мастера, как: Михаил Фокин и его жена Вера Фокина, Тамара Карсавина, Ида Рубинштейн, Вацлав Нижинский, Александр Монахов, Матильда Кшесинская, солисты Большого театра Вера Каралли и Михаил Мордкин и др. [6]. Все они вошли в труппу балетных сезонов и долгое время работали с Сергеем Павловичем.

Подготовка шла полным ходом, но внезапно правительственная поддержка балета была остановлена. У Дягилева отняли субсидию и запретили репетировать в Эрмитаже. Мариинский театр в свою очередь отказал в предоставлении костюмов и декораций для будущих постановок. Причинами данных событий стала смерть Великого князя Владимира Александровича, главного покровителя предприятия Дягилева.

Не получив деньги, подготовка к спектаклю и само представление чуть не провалились. На помощь пришли друзья Дягилева – князь Аргутинский-Долгорукий, Миса Серт и графиня Греффюль.

Сергей Павлович вместе со своей труппой прибывает в Париж в апреле 1909 г. Он участвует в каждом этапе подготовки представления в театре Штале. Дягилев разрывается между артистами, художниками, музыкантами, рабочими. Множество посетителей, среди которых были критики и журналисты интересовались подготовкой сезона. Дягилев успел находить время и для них [4].

Упорность Дягилева обеспечила завершение подготовки в срок. 20 мая 1909 г. состоялась премьера спектакля «Павильон Артемиды», с чего и начался русский сезон в Штале. Р. Нижинская, вспоминая о том событии, говорит, что критики Парижа были в полном восторге. Они заполнили собой сцену и принялись аплодировать. В тот же вечер состоялись премьеры постановки «Князь Игорь» и танцевальная сюита «Пир».

Через несколько дней, 24 мая на сцене Штале Дягилев представил «Псковитянка» Римского-Корсакова с участием Федора Шаляпина, Лидии Липковской, Елизаветы Петренко, Анны Павловой, Владимира Касторского, Михаила Шаронова, Василия Дамаева и Александра Давыдова.

На третьем вечере состоялись новые премьеры сезона: опера М. Глинки «Руслан и Людмила» и одноактная постановка «Сильфида», главную роль в которой исполнила Анна Павлова. В этом балете за зрительские симпатии с ней состязались уже известные на ту пору танцоры Нижинский и Карсавина [1]. В тот же вечер состоялся спектакль «Клеопатра», жанр которой определён как «хореографическая драма». Русский балет был отлично принят зрителями.

Парижане в один голос утверждали, что труппе Дягилева удалось создать новое направление в искусстве.

Успех «Русского сезона» в Париже был неоспоримым событием в жизни французской интеллектуальной богемы. Он оказал значительное влияние на культуру и задал моду на долгие годы вперед. Сергей Павлович понял, что это искусство будет для него главным на протяжении долгих лет. Дягилев страстно желал работать в этом направлении и сезон 1909 г. стал для него откровением и началом новой эпохи [4].

Таким образом, Сергей Павлович предугадал заинтересованность французской публики к русской культуре. Ему удалось вынести всё своеобразие культуры на сцену Парижа. Он считал, что необходимо быть иностранцем, чтобы увидеть в русском русское. «То есть видят то, что для них всего дороже, и к чему мы положительно слепы» [5].

Литература

1. Рерих Н.К. Венок Дягилеву // Держава света. – Нью-Йорк: «Алатас», 1931. [Электронный ресурс] URL: <http://www.magister.msk.ru/library/roerich/roer051.htm> – Дата обращения: 10.10.19
2. Федоровский В. Сергей Дягилев или Закулисная история русского балета. – М.: Эксмо, 2003.
3. Зильберштейн И.С., Самков В.А. С. Дягилев и русское искусство. – М.: Изобразительное искусство, 1982.
4. Кшесинская М. Воспоминания. – М.: Центрполиграф, 2010
5. Юркина О. Дягилев по Федоровскому // Наша газета. – 2009. [Электронный ресурс] URL: <https://nashagazeta.ch/node/7424> (Дата обращения: 10.10.19)
6. Русский балет Сергея Дягилева. [Электронный ресурс] URL: https://www.belcanto.ru/ballets_russes.html (Дата обращения: 10.10.19)

ПРОЕКТ ДИНАСТИЧЕСКОГО БРАКА НАПОЛЕОНА БОНАПАРТА С ПРЕДСТАВИТЕЛЬНИЦЕЙ ДОМА РОМАНОВЫХ

Д.А. Иванов

студент, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Ефимов О.В., к.и.н., доцент

Аннотация: в статье рассматривается вопрос о проекте династического брака Наполеона Бонапарта и одной из представительниц дома Романовых.

Ключевые слова: Наполеон I, Александр I, Тильзитский мир, встреча в Эрфурте, великая княгиня Екатерина Павловна, великая княгиня Анна Павловна.

С момента начала своего правления Наполеон осознавал необходимость обеспечить будущее своей династии полезным династическим браком. К моменту дипломатических переговоров в Эрфурте между Бонапартом и Александром I Жозефине Богарне, жене Наполеона, было 45 лет, и она по состоянию своего здоровья не могла иметь детей. Ее сын от первого брака, Евгений Богарне, был усыновлен Бонапартом, однако на роль наследника не подходил по крови. Наполеон был готов сделать наследником сына Людовика Бонапарта и Гортензии Богарне, однако тот скончался 5 мая 1807 г., не дожив до пяти лет. В связи с этим перед императором Франции вставал вопрос о разводе с Жозефиной и поиска приемлемого варианта спутницы жизни из того или иного правящего дома Европы.

Заключение Тильзитского мира 1807 г. подталкивало к мысли о том, что скрепить договор с Россией, породниться с домом Романовых было бы совсем нелишним. Против Жозефины интриговали и при дворе Наполеона, что развернулось в борьбе партии Богарне и сил, ей враждебных [1, с. 466].

Министр полиции Жозеф Фуше также видел во втором браке Наполеона залог прочности занимаемого Францией положения. В связи с этим, как человек, имевший возможность оказывать влияние на общественное мнение, Фуше решился на интригу. Он решил объявить о разводе так, будто бы это является уже решенным вопросом, возбудить общественное мнение, которое бы одобряло развод с Жозефиной, а затем довести эту информацию до Бонапарта, подтолкнув его выступить навстречу чаяниям своих подданных.

Запустив эту информационную «утку», Фуше добился своего: слух взбудоражил Париж и быстро распространился за пределы Франции. В Петербурге эту новость быстро подхватили. В связи с недавними событиями в Тильзите сватовство за великую княжну казалось логичным следствием развода Бонапарта. На эту роль прочили сестру Александра, великую княжну Екатерину Павловну.

Французский посол в Петербурге, Арман де Коленкур, уведомил Наполеона об участвовавших слухах. Он собирал разговоры и анекдоты, ходившие по Петербургу, и прилагал их к официальным депешам в формате новостных листков.

31 декабря 1807 г. Коленкур сообщал: *«Здесь все более повторяется слух о разводе в Париже. Приводят даже слова императора Александра и великой княжны Екатерины. Рассказывают, что, когда ей было высказано сожаление по поводу того, что придётся ей лишиться, она, будто бы сказала, что, когда дело идет о том, чтобы сделаться залогом вечного мира для своей родины и супругой величайшего человека, какой когда-либо существовал, не следует сожалеть об этом»*. 28 февраля 1808 г. была передана следующая информация: *«Великая княжна Екатерина выходит замуж за императора, ибо учится танцевать французскую кадрили»* [1, с. 468].

Александр I оказывался в затруднительном положении. Распространявшиеся слухи о разводе Наполеона наталкивали на мысль о том, что

это была попытка французской стороны прозондировать почву и подготовить Александра к официальному предложению.

Российский посол в Париже П.А. Толстой сообщал в Петербург, что слухи имеют под собой реальное основание, бракоразводный процесс Наполеона и Жозефины действительно готовится, но затягивается в связи с несогласием жены Наполеона начать развод от своего имени [1, с. 473].

В Петербурге сложились два разнонаправленных течения. Императрица Мария Федоровна желала поскорее выдать замуж свою дочь, чтобы не допустить брака с Бонапартом. В том числе, в связи с этим возникает проект «баварского брака» Екатерины Павловны. Александр же осторожничал, поскольку спешка могла быть истолкована Наполеоном как способ уклониться от династического брака, что являлось бы явным признаком нелояльности. Таким образом, русско-баварский брачный союз не состоялся – вмешалась большая политика [2, с. 22].

Во время встречи в Эрфурте (1808 г.) Бонапарт прозрачно намекнул Александру о предстоящем разводе и о желании породниться. Поскольку разговор строился в гипотетической, туманной форме, Александру удалось уклониться от прямого ответа. Сама Екатерина Павловна о возможном браке с Бонапартом говорила следующее: *«Я скорее пойду замуж за последнего русского истопника, чем за этого корсиканца»* [3, с. 185]. Через восемь дней после возвращения Александра I в Петербург Екатерина Павловна была помолвлена с принцем Ольденбургским.

15 декабря 1809 г. Наполеон Бонапарт и Жозефина Богарне официально развелись. Вопрос выбора невесты встал перед Бонапартом самым острым образом. *«Тут ход его мыслей оказался крайне быстр и вполне ясен... На свете, кроме великой Французской империи, есть три великих державы, о которых стоит еще говорить: Англия, Россия и Австрия. Но с Англией – война не на жизнь, а на смерть. Остаются Россия и Австрия; Россия, бесспорно, сильнее Австрии... Значит, нужно начинать с России...»*, – писал Е.В. Тарле [4, с. 217]. Кроме того, в пользу России Наполеон склонялся и по причине войны между Францией и Австрией, произошедшей в 1809 г. Плюс ко всему союз России и Франции был уже подкреплён двумя браками: между племянницей Жозефины Стефанией Богарне и принцем Баденским, братом императрицы Елизаветы Алексеевны (1806 г.), а также между Жеромом Бонапартом и принцессой Вюртембергской, двоюродной сестрой Александра I.

Исходя из этого, оценка А.З. Манфреда попыток Бонапарта породниться с домом Романовых как «династическое безумие» представляется нам спорной – просматривается явный политический расчет на углубление союзнических отношений [5, с. 578].

Поскольку Екатерина Павловна уже была занята, Наполеон поручил Коленкуру передать Александру I желание обручиться с его младшей сестрой, великой княгиней Анной Павловной, что и было сделано 16 декабря 1809 г.

Александр запросил время, чтобы узнать мнение матери, Марии Федоровны. 23 января 1810 г. Александр ответил Коленкуру, что императрица

согласна, и вопрос о браке Анны Павловны и Наполеона можно считать решенным, однако требуется как минимум еще два года, так как невеста слишком молода (ей было тогда 15 лет). В условиях складывавшейся конъюнктуры это было равносильно отказу.

Согласно Вандалю, императрица-мать действительно получила по завещанию от Павла I право распоряжаться судьбами своих дочерей, устраивать их будущие браки. Это завещание позволяло Марии Федоровне накладывать вето на любой проект брака, с которым она не согласна [1, с. 469]. Однако, могла бы она что-то противопоставить твердому слову Александра I?

А.З. Манфред утверждал, что решение данного вопроса действительно не зависело от царя, поскольку *«при резком враждебном отношении его матери Марии Федоровны и всего русского общества к Наполеону брак его сестры был фактически невозможен»* [5, с. 579].

На наш взгляд, отказ от брака Наполеона Бонапарта и Анны Павловны не связан с риском дворянской фронды или с нежеланием императрицы-матери – это акт политической воли Александра I как абсолютного монарха, хоть и обличенный в форму учета мнения Марии Федоровны.

В связи с решением, принятым в Петербурге, Наполеон I изменил свою ориентацию на австрийских Габсбургов. 1 апреля 1810 г. в Париже состоялось его венчание с Марией-Луизой, дочерью австрийского императора Франца I.

Данные события стали одной из причин переориентации Наполеона на Австрию, послужили нарастанию противоречий и углублению кризиса в отношениях Франции и Российской империи, приведших к военному столкновению двух держав.

Литература

1. Вандаль А. Наполеон и Александр I: франко-русский союз во время первой империи. Т. 1 От Тильзита до Эрфурта. – СПб.: Издание товарищества «Знание», 1910. – 534 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://dlib.rsl.ru/viewer/01003996283#?page=1> (Дата обращения: 25.10.19).
2. Искюль С.Н. Великая княжна Екатерина Павловна, Наполеон и «баварский брак» // Петербургский исторический журнал: исследования по российской и всеобщей истории. 2015. № 4. – С. 11–23 [Электронный ресурс]. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25510088> (Дата обращения: 25.10.19).
3. Троицкий Н.А. Александр I и Наполеон. – М.: Высшая школа, 1994. – 304 с.
4. Тарле Е.В. Наполеон. – М.: АСТ, 2010. – 413 с.
5. Манфред А.Ф. Наполеон Бонапарт. – М.: Мысль, 1987. – 735 с.

ДЕТСКИЙ ТРУД В РОССИИ В КОНЦЕ XIX – СЕРЕДИНЕ XX ВЕКА: ОСОБЕННОСТИ ПОЛОЖЕНИЯ РАБОТАЮЩИХ ДЕТЕЙ

Е.А. Изюмский

студент, Бурятский государственный университет им. Д. Банзарова, г. Улан-Удэ
Научный руководитель Золхоев Б.В., к.и.н., доцент

Аннотация: тема позволяет раскрыть причины применения детского труда и особенности положения работающих детей. Хронологические рамки работы охватывают 1882–1945 гг. – период с момента издания первого нормативного правового акта, ограничившего использование детского труда в промышленной сфере на фоне экономического подъема в России, и до окончания Великой Отечественной войны.

Ключевые слова: дети, детский труд, рабочие, несовершеннолетние, Россия, военное время, особенности положения, законодательство, регламентация трудовых отношений, нормативно-правовые акты, законодательная база, регулирование детского труда, XIX–XX века.

Долгое время ребенок считался взрослым человеком лишь тогда, когда начинал трудиться. Однако в средние века в России дети бедных родителей с восьмилетнего возраста уже работали. Первыми против применения детского труда выступили просветители, в том числе и русский поэт Н.А. Некрасов. Он говорил, что дети должны занять время учебой и игрой, а не работой. Лишь в XIX веке взрослые стали задумываться об ограничении труда несовершеннолетних детей.

В конце XIX – середине XX века отменить детский и женский труд без ущерба для самого экономического развития было невозможно. Трудовыми ресурсами для развития промышленности России стали, помимо потомственных городских рабочих, выходцы из сельской местности. Как правило, это были низкоквалифицированные работники, чей труд был выгоден для фабрикантов ввиду своей дешевизны. Но еще более выгодным для них был труд женщин и детей, оплата которого могла быть намного ниже. По этой причине детский труд был задействован во многих отраслях отечественной промышленности. Например, в металлообработке на каждую тысячу рабочих приходилось 11 детей 12–15-ти лет обоего пола, в обработке питательных веществ – 14, бумаги – 58, минеральных веществ – 63, на фруктовых, виноградных, водочных и прочих заводах – 40, на табачных фабриках – 69, спичечных – 141 [1]. Подобное положение дел вынуждало власть создавать законодательство, регулирующее детский труд. В России формирование законодательной системы защиты прав детей на производстве длилось очень долго.

Таким образом, уже 7 августа 1845 г. был принят закон «О воспреещении фабрикантам назначать в ночные работы малолетних менее 12-летнего возраста». Но на практике закон не применялся и был быстро забыт.

Причинами стали: отсутствие контроля и наказаний за его несоблюдение.

В 1849 г. была создана комиссия, которая могла в любое время прийти на фабрику с проверкой. Пытались применить и западноевропейский опыт: полный запрет на работу детей до 12 лет и запрет на работу детей и подростков ночью, продолжительность дневной работы при этом должна была составлять не более 10 часов. Шум сразу поднялся среди либералов, что оказалось крайне неожиданно. Они намекнули правительству, что лучше начать с себя, а не с реформ труда. Дискуссия и разговоры тянулись еще 10 лет. К счастью, общественное мнение было уже не на стороне предпринимателей, и 25 апреля 1881 г. была создана комиссия для подготовки проекта.

После этого 1 июля 1882 г. был издан закон «О малолетних, работающих на заводах, фабриках и мануфактурах». Отмечу, что на владельцев частных предприятий возлагалась обязанность содействовать образованию несовершеннолетних. Если какие-то дети, работавшие на фабрике, заводе или мануфактуре не имели свидетельства об окончании хотя бы одноклассного народного училища, то их начальство должно было предоставить возможности для посещения школы не менее 3-х часов каждый день. В случае точного выполнения статьи 1 закона, запрещающей труд детей до 12 лет, Россия по охране детского труда заняла бы одно из первых мест в Европе, где малолетние не допускались к работе до достижения следующего возраста: 14 лет – в Швейцарии и Австрии, 13 – во Франции, 11 – в Англии, 10 – в Испании и Дании, и 9 – в Италии.

Закон о запрете работы малолетних в возрасте до 12 лет носил по своей сути декларативный характер, так как этим же законом министру финансов было предоставлено право, по согласованию с министром внутренних дел, допускать к работе на заводах, фабриках и мануфактурах малолетних старше 10 лет. Хотя полномочие носило временный характер и было предоставлено всего на двухлетний срок, подобное отступление позволяло им фактически отменять норму закона о минимальном возрасте детей. Такой же по характеру была норма об особенностях работы несовершеннолетних от 12 до 15 лет. Также им предоставили право разрешать ночную работу не более четырех часов в сутки в тех промышленных заведениях, в которых по роду производства она была необходимой, и не причиняла вреда здоровью детей. Одновременно была допущена непрерывная 6-часовая работа и прерывная 9-часовая (по четыре с половиной часа). Так как на ночную работу вследствие необходимости фабриканты могли вводить на любом производстве и на любой фабрике, то и второй важный пункт закона также обходили.

Данный закон должен был получить силу с 1 мая 1883 г. Но весной этого же года предприниматели ходатайствовали перед министерством финансов об отсрочке введения закона в действие на 1 год. Аргументировали они это отсутствием окончательной ясности и точности в использовании детского труда и самих детей на производстве, особенно в период кризиса. Это поставило в сложное положение владельцев предприятий и самих рабочих, семьи которых могли потерять жизненно важный источник дохода. Московское отделение совета

торговли и мануфактур поддержало данное предложение. Оно также указало на необходимость крайней осторожности и строгой постепенности в применении закона на практике. Аргументировали они это тем, что до сих пор четко не были определены случаи допуска детей к работе с 10-летнего возраста и разрешение ночных работ для этой же категории.

Лишь после издания в 1884 г. ряда законов часть вопросов была регламентирована. Это были: законы от 5 июня «о взысканиях за нарушение постановлений о малолетних на заводах, фабриках и мануфактурах» (карательные статьи в нем определяли за нарушение закона об обучении малолетних штраф 100 руб., а за нарушение правил о работе такой же штраф или арест до 1 месяца); 11 и 12 июня – «о школьном обучении малолетних рабочих на фабриках, заводах и мануфактурах, о продолжительности их работы и о фабричной инспекции». Обучение малолетних рабочих по статье 3 закона, утвержденного 12 июня 1884 г. определяло, что владельцам предприятий предоставляется право открывать при заведениях школы для первоначального обучения детей и подростков. Подобные учебные заведения могли учреждаться для одного промышленного заведения на средства фабриканта или для нескольких находящихся по соседству друг с другом предприятий на общие средства их владельцев. Порядок посещения таких учебных заведений, объем и план преподавания устанавливался по взаимному соглашению окружных фабричных инспекторов с директорами народных училищ. Фабричная инспекция указывала фабрикантам промышленных заведений на школу, которую должны были посещать работающие у них малолетние. Они в свою очередь должны были еженедельно сообщать учителю школы поименный список детей, работающих у них на фабрике и посещающих данную школу. Учитель или лицо, заведующее такой школой, обязаны были еженедельно возвращать владельцу или управляющему промышленным предприятием упомянутый выше список с указанием в нем: сколько уроков каждый из учеников пропустил и по какой причине. Эти списки затем должны были возвращаться учителю для предоставления в дальнейшем фабричным инспекторам [2]. Деятельность инспекции в этом направлении оказалась малопродуктивной из-за отсутствия в законе прямых требований (они были заменены лишь благими пожеланиями), что дало фабрикантам повод и возможность закрыть организованные ранее при их фабриках, заводах и мануфактурах школы.

В годы Первой мировой войны был принят закон от 1915 г. «О допущении некоторых отступлений от правил о работе женщин, подростков и малолетних, а также о продолжительности и распределении рабочего времени». Было разрешено увеличивать рабочее время для женщин и несовершеннолетних детей на предприятиях, которые работали на оборону страны. Это было связано с экономическими проблемами в стране.

После Октябрьской революции 1917 г. ситуация не сразу, но изменилась. 29 октября 1917 г. издается первый Декрет о труде, а в нем постановление «О восьмичасовом рабочем дне, продолжительности и распределении рабочего времени». Оно включало запрет на привлечение к труду работников женского и

мужского пола до 16 лет в ночное время. Помимо этого несовершеннолетние дети в возрасте до 14 лет к работе по найму вовсе не допускались. Однако реализовать данные нормы на практике было очень трудно. Сокращение числа несовершеннолетних, занятых в промышленности, становится заметным только в конце 30-х гг. XX века.

Во второй половине XIX века фабрично-заводская промышленность России была слабой в техническом отношении. Конкуренция способствовала удешевлению производства, но шла она не по пути поиска новых технических усовершенствований, а по пути подбора найма наиболее дешевой рабочей силы. По этой причине в большом объеме был задействован труд женщин и детей. Материалы ряда обследований рабочих фабрично-заводской промышленности России показали, что преобладающая масса рабочих начинала впервые работать на фабриках в чрезвычайно раннем возрасте [1]. В 80-е гг. XIX века использование в производстве труда подростков и малолетних детей имело огромные размеры. В рядах рабочих дети до 15 лет составляли 4,5%–5,5% [3, с. 57]. Наибольший процент работающих несовершеннолетних был на предприятиях, которые по существу являлись ремесленными заведениями. Например, в каретных заведениях из 285 рабочих на долю детей приходился 141 человек (49,5%) [3, с. 64].

Конец 90-х гг., озаменованный сильным подъемом в промышленной жизни страны, вылился на самом рубеже XX столетия в затяжной промышленный кризис. В 1902 г. наблюдается уменьшение числа малолетних работников, но увеличение числа работающих несовершеннолетних подростков [3, с. 75]. Причина была не только в кризисе, но и в законодательных ограничениях [3, с. 69]. Например, в 1901 г. малолетние работники по отношению к общему числу рабочих составляли 2%, в 1902 г. это соотношение равнялось уже 1,8%. Подростки, наоборот, в 1901 г. составляли 8,6%, а в 1902 г. уже 8,9%. В последующие годы наблюдается уменьшение числа и малолетних работников тоже.

В то время как взрослые, отработав 9 часов, уходили домой, несовершеннолетние и малолетние работники вынуждены были оставаться отдыхать на фабричном дворе, в лучшем случае им удавалось посидеть или поспать в конторе или ином малоприспособленном и антисанитарном помещении, так как специальных комнат для отдыха не имелось. Уходить домой на столь короткое время, нередко за 2–4 версты, не имело никакого смысла. В связи с таким положением дел вместо 9 часов они были заняты 13,5 часов. Из-за несовершенства закона рабочий день нередко удлиннялся и переходил далеко за пределы норм.

Зарплата подростков составляла 50%, а малолетних работников и вовсе менее 30% заработка взрослых [2]. В 1904 г. дневная зарплата детей и подростков не превышала и 40 копеек. В 1904 г. было зарегистрировано 57 158 случаев нарушений. Это были: невыдача или задержка заработной платы, неправильные штрафы, незаконные вычеты. В 1907 г. фабричной инспекцией были

зафиксированы случаи невыплат или задержки зарплаты (17 762), понижение заработка (15 192), незаконных вычетов (7 109), неправильных штрафов (6 683), очень низкой зарплаты (32 890) [4, с. 70–79]. Рабочие старше 17 лет получали всего 1 руб. в день, от 15 до 17 лет – 60 коп., а дети от 12 лет лишь до 15–45 коп. [5, с. 200].

В 1910 г. фабрично-заводская промышленность вступила в новую эпоху довоенного оживления. Увеличивается заработок взрослых рабочих, но для несовершеннолетних оплата оставалась прежней. Суровыми были также и условия работы малолетних детей и подростков. К примеру, на текстильных фабриках работа проходила при сильно повышенной температуре в замкнутых помещениях. Ко всему этому можно добавить вредное влияние пыли и газов. Все эти факторы создавали благодатную почву для развития легочных заболеваний.

В годы Великой Отечественной войны героизм советского народа проявлялся не только на фронте, но и в тылу. В связи с массовым уходом тружеников на фронт встали серьезные задачи перед рабочими. К работам вновь привлекались дети, только в еще большем количестве. Учащиеся выполняли самые разнообразные работы: трудились на прополке, проводили уборку зерновых, картофеля, ухаживали за животными. Эти меры частично позволяли компенсировать убыль трудоспособных колхозников, призванных на фронт.

В ходе работы мы выяснили, что в конце XIX века и середине XX века отменить детский труд было уже невозможно. Детская рабочая сила была выгодна для владельцев фабрик, заводов и мануфактур ввиду своей дешевизны. Другой причиной использования детского труда являлась бедность, многие родители просто вынуждены были отправлять своих детей работать. Преобладающая масса начинала впервые работать на фабриках в чрезвычайно раннем возрасте. Дети работали в антисанитарной обстановке, что приводило к весьма различным заболеваниям. Нормативно-правовые акты первой половины 1880-х гг. заложили правовые основы охраны детского труда и возможности получения несовершеннолетними рабочими образования, а также сыграли положительную роль в регулировании трудовой деятельности детей. Это ограничило произвол предпринимателей и расширило права несовершеннолетних. Но многие идеи, в том числе обучения, не были реализованы в результате принятия этого закона, так как в нем отсутствовали строгие нормы, регулировавшие вопросы финансирования, строительства и содержания школ для обучения малолетних рабочих, четкие наказания за невыполнение статей закона. Также в ходе написания работы нами были выявлены многочисленные случаи нарушения трудовых прав несовершеннолетних. Среди нарушений можно выделить: увеличение продолжительности рабочего дня, несправедливые штрафы, незаконные вычеты, задержки выплаты заработной платы.

Литература

1. Ороновский В.С. Детский труд в Российской империи на рубеже XIX–XX вв. – М.: Грамота, 2015. – 96 с.

2. Смоленская О.А. Правовая регламентация детского труда в фабрично-заводской промышленности России в 80-90-е гг. XIX в. // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: История. Политология. Экономика. Информатика. 2007. – 79 с.

3. Гессен В.Ю. Труд детей и подростков фабрично-заводской промышленности в России с XVII века до Октябрьской революции. – М.; Л.: Изд-во Ленинградского губпрофсовета, 1927. – 263 с.

4. Своды отчетов фабричных инспекторов (1914 г.). – Пг.: Тип. В.Ф. Киршбаума, 1915. – 291 с.

5. Фортунатов В.В. Отечественная история для гуманитарных вузов. – М.: «Питер», 2009. – 346 с.

МОРДВА НИЖЕГОРОДСКОГО ПОВОЛЖЬЯ В XIII ВЕКЕ

А.А. Калачёв

студент, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас

Научный руководитель Кудряшова А.С., к.и.н., доцент

Аннотация: статья посвящена истории мордовских народов Нижегородского Поволжья. В частности, рассматривается период их становления, точнее, период оформления у мордвы собственных государственных образований. Приведены причины данного процесса, его ход и результаты.

Ключевые слова: Нижегородское Поволжье, Пургасова Русь, Пурешева волость, мордва, эрзя, мокша.

На осовремененном этапе мордовские народы включают в себя мордву-эрзя и мордву-мокшу, а также активно исследуемую учеными мордву-терюхан. По происхождению они являются представителями финно-угорской языковой семьи, точнее, ее поволжской ветви.

Именно мордовские племена были древнейшим населением Нижегородского Поволжья. Об этом свидетельствуют данные археологии, в частности, многочисленные памятники, оставленные племенами городецкой археологической культуры, которую ученые ассоциируют именно с мордвой.

К середине I тыс. н.э. древнемордовские племена расселились по всей территории Волго-Окско-Сурско-Мокшанского междуречья. В это же время началось их разделение на две группы – северную и южную. Северная группа дала основу мордвы-эрзи, южная группа стала основой для мордвы-мокши.

По словам Н.М. Щеголькова, мордва жила как бы отдельно от всего мира, в таких местах, где при самом малом труде можно было получить все необходимое для жизни.

Кроме мордвы, на данной территории в начале I – начале II тыс. н.э. проживали другие финно-угорские представители: мурома, мещера и марийцы.

Представители мещерского народа занимали одноименную низменность по левому берегу Оки, ограниченную с севера Клязьмой, с юга – поймой Оки, с запада – Цной, а с востока – рекой Гусь. На территории Нижегородской области существует ряд топонимов, связанных с данным народом: *Мещерская поросль*, *Мещерские горы* и др. [1].

Мурома проживала между левыми притоками реки Оки – Ушной и Унжей. С востока она граничила с мордвой, с северо-запада – с мерянами, а на юге – с мещерой. Территория ее расселения заходила и на земли Нижегородского Поволжья. Археологические памятники муромы найдены в Выксунском, Вачском и Павловском районах.

Марийцы, они же черемисы, на рубеже I–II тыс. н.э. заселили отдаленные районы Ветлуги, побережье Волги вблизи устьев рек Ветлуги и Суры. Волга разделяла площадь проживания марийцев на две части: горные марийцы проживали на Нижегородском Правобережье, к западу от устья Суры и вдоль Волги; луговые марийцы жили в Заволжье [1].

Несмотря на такое этническое разнообразие, к XI веку в Нижегородском Поволжье именно мордовские народы заняли господствующее положение, начав ассимиляцию соседей – мещеры и муромы, и постепенно оттесняя марийцев за Волгу.

К XIII веку у мордвы сложились первые государственные образования – Пургасова Русь и государство Пуреша. Само же начало процесса становления у нее государственности уходит своими корнями вглубь веков и связано с выделением главенствующей верхушки – князей-инязоров. Это возвышение объяснялось опасностью, что угрожала племенам мордвы на фоне их расширявшейся экспансии. Кроме военной предпосылки, выделение верхушки стало возможным и в связи с расширением торговых связей с другими странами: русскими княжествами, Волжской Булгарией, Половецкой степью. Мордовские народы тесно общались и с развитыми цивилизациями Запада и Востока, доказательством чего служат упоминания о них в исторических источниках.

Говорить о наличии государственных образований у мордвы мы смело можем только в XIII веке. Они, конечно, не были полноценными государствами, как Булгария или Русь, но сам факт их зарождения налицо. Находились эти государства на самом раннем этапе формирования – на этапе племенных союзов с режимом военной демократии. Исследователь А.П. Смирнов, размышляя о древней истории булгар и мордвы, был уверен, что феодальные отношения у них возникли в начале XIII века, но еще в предыдущем столетии у мордвы уже появились города и шел процесс формирования классового общества [2].

Первый очаг развития мордовской государственности – река Мокша, вокруг которой жили родственные племена, что потом назвались одним именем – мокшей. Другой очаг – реки Ока, Сура, Тёша и Волга, где тоже жили родственные друг другу племена, которые объединились под именем эрзя [3].

Перейдем непосредственно к тем мордовским государственным образованиям, которые упоминаются в исторических источниках, а именно к Пурешевой волости и Пургасовой Руси.

Для начала разберем Пургасову Русь. Еще в начале II тыс. н.э. на богатые эрзянские земли Поочья по причине княжеских междоусобиц, нехватки земель, феодального и религиозного гнета, а также усиления натиска кочевых племен начали прибывать первые русские поселенцы, потомки которых впоследствии попали под власть инязора Пургаса, что правил той землей, впоследствии «мордовились». Из-за наличия русского населения в эрзянских землях Пургасову страну называли Русью [3]. Но так ее называли сами русские. Эрзяне же именовали «масторава» или «эрзянь мастор» – земля эрзянская. Стоит отметить, что у мордвы, как в принципе у всех финно-угорских народов, нет точного слова для обозначения термина «государство». Любое государство они просто называют землей или Родиной, и «эрзянь мастор» тоже не стала исключением.

Известный археолог В.Н. Мартянов локализовал Пургасову Русь в междуречье рек Тёши и Мокши, т.е. на территории, где проживала мордва-эрзя, и обращал внимание на соответствующий топонимический материал: село *Пургасово* около города Кадом на Рязанщине, село *Пурдошки* и *Пургасово городище*, что находятся в Мордовии, *Пургасово городище* около села Большой Макателем и *Пургасово прудище* в верховьях реки Иржа (левый приток Тёши) в Нижегородской области [3].

Пургасова Русь была владением инязора Пургаса, который, по мнению Б.М. Пудалова, был неравноправным союзником, а, возможно, и данником Волжской Булгарии. Вместе с тем ученый подчеркивал, что Пургасова Русь является настоящей загадкой истории, несмотря на то, что существовала на самом деле. В связь с нею он поставил такую группу населения русского приграничья, как «бродники», коих называют еще и предками казаков, что селились у рек и по роду занятий были лесными охотниками, которые профессионально владели оружием, и поэтому охотно приглашались во вспомогательные воинские отряды инязора Пургаса. Исповедуя христианство, они должны были восприниматься как «Русь», но, кроме христиан, на земли эрзян селились и язычники, поэтому Русью их могли звать и по языковой принадлежности [3].

Пургасова Русь находилась в очень сложных отношениях с соседями. Главным «камнем преткновения» здесь послужило господство над торговыми путями по рекам Оке и Волге, к которым мечтало выйти Владимиро-Суздальское княжество, на которых хотели закрепиться болгары, и даже мокшане.

Русские начали кампанию по завоеванию волжских земель, занятых мордвой, еще с основания Городца. Известно, что в 1182 г. великий князь Всеволод Юрьевич совершил поход на Булгарию, попутно разбив мордву. В 1186 г., во время нового похода, он пожег много мордовских селений и истребил большое количество мордвы [4].

В 1220 г. сын Всеволода – Юрий заключил мир с булгарами, а в 1221 г. он подчинил своей воле терюханские племена, что обитали на Дятловых горах в устье Оки и заложил там град Новый, получивший со временем название Нижний Новгород.

Основание крепости положило начало господству Владимиро-Суздальского княжества на Волге и началу войны с эрзей во главе с Пургасом. На стороне Юрия Всеволодовича выступил Пуреш, что владел землей мокшанской и терюханской, и целью которого было уничтожение конкурента в лице Пургаса. Пургас, словно «загнанный в угол зверь», решил силой выгнать русских со своей земли и выйти на Волгу.

Юрий Всеволодович тогда смог выбрать правильную стратегию: изматывание противника набегами, дабы не дать ему окрепнуть. В 1226 г. он отправил на мордву своих братьев Святослава и Ивана, а в 1228-м – племянника Василька и воеводу Еремея Глебовича, но этот второй поход оказался сорван из-за распутицы.

В 1229 г. князь, объединив под своим началом племянника Василька, воеводу Еремея, родного брата Ярослава, и взяв в союзники муромского князя Юрия Давыдовича, сам отправился на мордву. Итоги похода были очень страшны, русские дружины понесли тяжелейшие потери от воинов Пургаса, которые умели воевать в лесах. Были под корень разбиты дружины Ярослава и Василька. Уходя восвояси, князь Юрий Всеволодович повелел сжечь мордовские села и потравить хлеба [4].

Заострим внимание на воинах Пургаса. Эрзяне были, в основном, пехотинцами. Отклоняясь от лобовых столкновений с мощной русской дружиной, они уходили в укрепленные городища, откуда совершали диверсионные, партизанские вылазки, нанося противнику страшный урон. Вооружение эрзи состояло из копья, лука со стрелами, простого меча и щита. Тяжелых доспехов они не носили, сохраняя, тем самым, мобильность и незаметность. Были у эрзян и конные отряды – дружины инязора. Их экипировка была богаче и состояла из болгарской сабли и конской сбруи.

В апреле 1229 г. князь Пургас, в свою очередь, отправился на штурм Нижнего Новгорода. Эрзяне под его командованием полностью сожгли посад города, но взять кремль не смогли. Ими был сожжен дотла и вблизи располагавшийся монастырь Святой Богородицы. В том же году сын русского вассала, мордовского князя Пуреша Атымас с половцами истребил практически всю Пургасову Русь, но сам Пургас уцелел и увел часть войска в родной лес за реку Чар. Надо полагать, что многих раненых, следовавших за князем в обозе, мокшанская мордва побила. По крайней мере, об этом упомянуто в летописях. Далее войско Пургаса ушло в крепость Саконы [3].

Известно, что позже, поднакопив силы, Пургас повел свои войска на Пуреша, но победить его не смог. А еще через несколько лет, летом 1237 г., он принял смерть, защищая верный ему народ от Батыева нашествия.

По мнению исследователя В.А. Юрченкова, Пургас был очень талантливым полководцем, ведь он один противостоял союзу русских князей и Пуреша, умело изматывая их силы. Его уважали как противника. Сам владими́ро-суздальский князь Юрий Всеволодович старался не ходить на мордву в одиночку.

После смерти Пургаса его «Русь» была уничтожена, но не забыта. До сих пор князь почитается национальным героем мордвы-эрзи, наравне с Тюштей.

Перейдем теперь к описанию волости инязора Пуреша. Судя по всему, она объединяла земли мокшан по рекам Мокша, Цна, и земли терюхан, была достаточно обширной и включала в себя степные зоны, поэтому часто подвергалась набегам кочевников. Но ее глава сумел заключить мир с половецким ханом Котяном, а для борьбы за господство над эрзей пошел на союз с русскими. В эрзянском князе Пургасе он видел своего главного конкурента [5].

Как уже было сказано, сын Пуреша совместно с половцами дважды побеждал эрзян. Но история самого князя развернулась во время монгольского нашествия. Так, в 1236 г. хан Кулькан завладел землей мокшанской, победив войско мокшан у Черного леса [5]. После этого князь Пуреш оказался перед выбором: либо сопротивляться и обречь себя на гибель, на смерть всего своего народа, или вступить в союз с монголами. Выбор был сделан в пользу последнего. Свое решение инязор обосновал тем, что его земли имели широкий простор для действия монгольской конницы, в отличие от земель Пургаса, где преобладали леса [5; 6].

В 1241 г. Пуреш выступил со своим войском в совместный поход с монголами в Европу, став хашар для монгольского войска (хашар – живой щит, состоявший из войска покоренных народов, который монголы отправляли впереди основной армии – *Авт.*). Мокшане участвовали во взятии Люблина и Завихоста, осады крепости Сандомир и Кракова [6].

Вскоре Пуреш втайне начал переговоры с королем Генрихом Благочестивым по поводу перехода мокшан на сторону немцев и богемов. Тем самым он надеялся выйти из-под власти монголов при поддержке европейцев. По их окончании князь заявил монгольскому полководцу Субэдею, что его воины устали, и тот велел отвести мокшанское войска в тыл на отдых и сдать оружие воинам, вставшим на их место. После этого в одну из ночей монголы перебили спящих мокшан, убив первыми Пуреша и его сына Атымаса. Уцелевшие мокшане, согласно Д.Ф. Мадурову, добрались до родины, где правила дочь Пуреша – Нарчатка. Она, узнав о смерти отца и брата, в 1242 г. в Золототаревской крепости подняла восстание против монголов, но была убита вместе с восставшими [6].

Есть данные о том, что Золототаревское сражение имело место быть чуть ранее, в 1237 г. Возможно, что битв было несколько, сегодня установить это четко невозможно, так как о битве долгое время умалчивали, но сам факт битвы подтверждается археологически. Территория, на которой произошла военная катастрофа, выходит далеко за пределы крепости. Останки убитых были обнаружены на площади более 60 тыс. м². Причем останки людей в большом количестве встречались не только в поле, но и на крепостных стенах и внутри

взятого штурмом городища. Среди костей было найдено много предметов вооружения и конской сбруи. В раскопках найдены кости с воткнутыми в них наконечниками стрел, рубленые черепа, а на крепостной стене – останки воина с булавой [6].

С подавлением восстания был прерван процесс становления самостоятельной мордовской государственности. Начался новый период в истории мордовских народов – период ордынского владычества.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что на фоне всех проживавших в Волго-Окско-Сурско-Мокшанском междуречье главенствующую роль среди всех финно-угорских племен данного региона взяли на себя мордовские племена эрзи и мокши, которые начали переживать период распада первобытно-общинных отношений и плавный переход к военной демократии. На фоне этого перехода начали возникать первые мордовские протогосударства: Пургасова Русь и Пурешева волость, которые начали бороться за влияние в Поволжье, так как Волга – крупнейшая водная артерия, связывающая Европу и Азию торговым путем, проходившим по ней. Также можно сделать вывод о том, что мордва были серьезной силой, с которой вынуждены были считаться как русские князья, так и болгары, поэтому каждая сторона пыталась подчинить воинствующие племена эрзи и мокши своей воле. А эти племена, в свою очередь, пытались подчинить друг друга.

Во время монгольского нашествия эрзя и мокша пошли разными дорогами. Пургасова Русь пошла по пути сопротивления захватчикам, а Пурешева волость подчинилась завоевателям. Судьба у государственных образований мордвы оказалась одной – они были разгромлены и включены в состав Золотой Орды, началась активная тюркская колонизация мордовских земель.

Литература

1. Селезнев Ф.А. История Нижегородского края с древнейших времен до конца XVI в.: Учебное пособие. – Н. Новгород: НГГУ, 2014 [Электронный ресурс] – URL: http://gavrilindy.ucoz.net/biblioteka/Istoria_Nizhegorodskogo_kraya.pdf
2. Смирнов А.Д. Заметки о мордве и памятниках мордовской старины в Нижегородской губернии. – Казань: Типолитография университета, 1893 [Электронный ресурс] – URL: <https://www.prilib.ru/item/333412>
3. Фомин В.В. Пургасова Русь [Электронный ресурс] – URL: <https://portal-slovo.ru/history/35266.php>
4. Лаврентьевская летопись [Электронный ресурс] – URL: http://expositions.nlr.ru/LaurentianCodex/_Project/page_Show
5. Повесть временных лет [Электронный ресурс] – URL: https://azbyka.ru/otechnik/Nestor_Letopisets/povest-vremennyh-let/1
6. Белобрыкин Г.Н. Золототаревское поселение. – СПб., 2001 [Электронный ресурс] – URL: <https://swordmaster.org/2010/09/30/zolototarevskoe-poselenie-g-n-belobrykin.html>

ВООРУЖЕННЫЕ СИЛЫ ПРУССИИ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ВОЗВЫШЕНИЯ ПРУССКОГО ГОСУДАРСТВА

А.А. Калачёв, Д.А. Соколов

студенты, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Зотов С.А., к.и.н., доцент

Аннотация: в данной статье авторы повествуют о процессе становления Пруссии как одной из ведущих европейских держав: о развитии армии Королевства Пруссия в течение XVIII века; а также о Фридрихе II: его методах, тактике и стратегии развития государства с позиций отечественной историографии.

Ключевые слова: Королевство Пруссия, Фридрих II, армия, линейный строй, косой строй, кавалерия, пехота, артиллерия.

Главным направлением внутренней политики Пруссии было развитие и содержание боеспособной армии. Такая нужда в войсках была следствием того, что прусские владения были разбросаны по всей империи, и эти территории необходимо было интегрировать в централизованное государство. Вторая потребность заключалась в желании прусской монархии доминировать в германских землях и сделать свое государство одной из великих держав, а утолить свой аппетит во внешней политике Пруссия могла только при наличии боеспособной армии. Как факт можно отметить и то, что вся экономика Пруссии строилась на военных заказах, что еще более привязывало страну к полной милитаризации [1].

Основы королевской армии заложил Фридрих Вильгельм Гогенцоллерн (1713–1740), который при помощи ранее проведенных реформ в финансовой и управленческой сферах смог значительно повысить содержание армии. Он ввел кантониальную систему призыва рекрутов на местах, активно привлекал на службу и дворянство, и всячески придавал армии образ ядра общества. Дворянство видело в армии хороший социальный лифт, с помощью которого можно построить хорошую карьеру, поэтому оно охотно шло служить, в отличие от русского и французского дворянства, которое переживало период деградации до состояния «паразитического сословия». Также дворянство-юнкерство было предано своему королю, этому способствовал фактор сильной монаршей власти и заинтересованность верхушки в повышении своего статуса и состояния, а это можно было сделать при помощи службы в армии. Юнкерство составляло офицерский состав, роль рядовых же отводилась низшим сословиям [1].

Как уже говорилось выше, прусская армия набиралась по рекрутскому набору, срок службы составлял 20 лет. Но полностью обеспечить армию солдатами Пруссия не могла ввиду малочисленности своего населения, на 1740 г. ее население составляло 2,24 млн. чел. По сравнению с соседями это было очень мало. Поэтому Пруссия была вынуждена решать вопрос по укомплектованию войск различными способами. Одним из способов был набор войск в соседних

германских княжествах посредством обмана. Например, вербовщики, переодетые в трактирщиков, предлагали прохожему кружку пива за счет заведения; после употребления говорилось, что следующую будет можно выпить через 20 лет службы. В основном, такой способ был распространен в трактирах и тавернах. Другой способ вербовки тоже заключался в обмане: человеку сразу предлагалось воинское звание капитана при добровольном вступлении, он вступал в королевскую армию, но не в качестве капитана, а рядового [2].

Кроме таких изощренных методов вербовки, Пруссия за деньги нанимала солдат из протестантских стран Европы, в частности, из самой сильной армии того времени – Швеции, вербовались и военные специалисты из Франции, Англии. Таким образом, армия Пруссии представляла собой разношерстную структуру, состоявшую из огромного количества наемников или попавших в руки вербовщиков иностранцев [1].

Свое население пруссаки считали наименее боеспособным, да и к тому же, на нем лежало бремя обеспечения военной машины. Власть не могла оторвать крестьянина от земли, т.к. существенно падала эффективность тылового снабжения армии. Поэтому приходилось из минимума возможностей добиваться максимального результата, и пруссаки это понимали. Королевская армия не могла одержать численного превосходства над противником, но эту проблему решили качественными и очень эффективными нововведениями, сделавшими Пруссию одной из самых боеспособных армий Европы. Эти нововведения ввел Фридрих II [2].

Начнем с того, что для повышения боеспособности войск была применена система военной муштры. Напомним, что прусская армия того времени состояла из кого угодно, даже из заключенных, да и нравы наемников были далеки от идеалов юнкерства. Поэтому введение муштры позволило создать строжайшую дисциплину, порой бесчеловечную, из людей делали механизм огромной системы. Одним из самых эффективных средств повышения взаимодействия в войсках стало проведение парадов, где все действия оттачивались до совершенства [3].

Пехотный полк состоял из двух батальонов. В составе каждого числилось шесть рот: одна гренадерская и пять мушкетерских. По штату в гренадерской роте насчитывалось 4 офицера (капитан, 2–3 лейтенанта, фенрих (прапорщик), 9 унтер-офицеров, 5 флейтчиков и барабанщиков, 1 фельдшер, 6 квартирмейстеров и 90 гренадер. Мушкетерские роты были более крупными: кроме 8 офицеров и 20 унтер-офицеров, в них числилось 6 музыкантов, 3–4 фельдшера и 225 мушкетеров (фузилеров в фузилерных полках). В каждом полку (как в гренадерских, так и в мушкетерских ротах) имелось некоторое количество солдат, обученных азам инженерного дела. Их называли «плотниками» (Charpentier), фактически они составили основу саперных подразделений. При полковом обмундировании саперы носили кожаные фартуки, а кроме мушкета, имели при себе также топор на длинном топорнице. К 1757 г. из солдат этих рот сформировали специальный Пионерный полк, который в полном составе сдался в плен при Кунерсдорфе.

В гренадерские роты традиционно набирали самых рослых и сильных солдат. В атаку они шли впереди. Впоследствии гренадерские роты стали выделять из состава пехотного батальона и сводить в отдельные гренадерские батальоны (так называемые «эскадронированные» – Schwadronierte). Для этих целей существовали и отдельные гренадерские батальоны одинакового с пехотными штата (шесть рот) [2].

С 1723 г. в Пруссии стали формироваться фузилерные полки. Вместо мушкетерских рот в них были введены фузилерные с тем же штатом. К моменту восшествия на престол Фридриха II фузилерные полки ничем не отличались от прочей пехоты, за исключением некоторых особенностей обмундирования (фузилерных шапок) [3].

Прусская армия претерпела изменения и в тактике ведения боевых действий. Опять же ввиду своей малочисленности пехотные полки королевской армии должны были быть мобильными и наносить сопернику максимальный урон, а времени на все сражение также должно быть меньшим, дабы не быть разбитыми или понести меньшие потери, чем противник. Королевская армия до совершенства довела распространенное на тот момент «линейное» построение войск.

Прусская армия при столкновении с противником выстраивалась косым строем. Его суть заключалась в усилении одного фланга и в искусственном ослаблении другого. Противник, думая, что нашел слабое место, попадал в западню, усиленный фланг пруссов сокрушал линию и обращал противника в бегство. Наступление прусской армии поддерживала конница и артиллерия. До наполеоновских войн «косой линейный строй» пруссаков считался самым эффективным для ведения боевых действий против врага с простым «линейным строем».

Такая эффективность достигалась благодаря железной выучке прусского солдата. При Фридрихе II впервые в Европе были сформированы егерские полки, которые набирались из сыновей лесничих или охотников. Такие призывники ценились на вес золота ввиду их меткой стрельбы и мобильности. Прусские солдаты до совершенства отрабатывали навыки штыкового боя, и здесь единственными достойными соперниками были русские войска, которые ввиду своего бесстрашия наголову разбивали пруссаков в штыковой атаке [4].

Кроме повышения боевой эффективности, пруссаки огромное влияние уделяли и тыловому обеспечению. Прусские пехотинцы носили в своих ранцах сухой паек из расчета на три дня, восьмидневный запас хлеба в полковых повозках. Месячный запас продовольствия находился в армейских обозах. Кроме всего, отлично организованная транспортная система Пруссии позволяла армии в случае необходимости быстро перейти ее границы и даже вовсе покинуть страну. Провиантская система всегда находилась под особым контролем Фридриха. Пруссаки разворачивали целые системы военных магазинов, где всегда хранилось про запас большое количество хлеба. В годы неурожая они обеспечивали страну хлебом, а в годы войны кормили досыта армию [3].

Прусская армия стала первой армией Европы, которая организованно эвакуировала раненых с поля боя. Королевские солдаты также обязывались мыться и снабжаться новым комплектом формы. Этого удалось достичь за счет удешевления производства солдатского обмундирования. Все это делалось для предотвращения эпидемий внутри войск. Такой подход опять же диктовался необходимостью пресечения неоправданных потерь и так малочисленной армии. Главным антиподом по организации стала русская армия, где во время Крымского похода 1735–1740 гг. было потеряно до половины войска из-за ужасного снабжения, да и дисциплина в русских элитных частях оставляла желать лучшего [3].

Серьезные мероприятия проводились также по усилению кавалерии и артиллерии на поле боя. Например, пруссаки первыми в Европе, после русских, сделали ставку на легкую конную артиллерию, с орудиями среднего калибра. Это было сделано для того, чтобы обеспечить мобильность армии, а такая артиллерийская система как раз подходила под тактику прусского «косого строя», и для оказания резкого и агрессивного наступления кавалерии, в ходе которого просто необходима мобильная артиллерия. Для новой системы артиллерии пруссакам были необходимы и новые орудия с облегченным зарядом, новый состав пороха. Для производства последнего был открыт завод по изготовлению собственной селитры, ведь данный материал не мог быть импортирован извне. Напомним, что вся прусская промышленность была направлена на удовлетворение армии, а чтобы эта промышленность существовала, пруссаки вели политику жесткого меркантилизма. А это значит, что все оружие должно быть полностью отечественным. Королевская армия имела на вооружении 6–12-фунтовые облегченные пушки с новой лафетной системой, которые зарекомендовали себя как скорострельные и мобильные орудия. Дальность их стрельбы и мощность залпа уступала армиям Европы, но зато таких пушек было достаточно, чтобы свести к нулю данные недостатки. Тактика конной артиллерии стала «фишкой» прусской армии [2].

Также в ходе Силезских войн выяснилось, что прусская кавалерия малоэффективна против австрийской легкой конницы из-за своей многочисленности, неповоротливости, громоздкости управления и неспособности к разведке. Чтобы решить данную проблему, Фридрих II отправлял своих офицеров учиться за рубеж, перенимать чужой опыт по организации кавалерии. Генералы Цитен и Зейдлах отвечали за реформу прусской конницы. Одновременно с этим шло формирование новых полков, преимущественно драгунских и гусарских, и составлений инструкций для построений и действий конницы бою. Таких инструкций, выяснявших взгляд и требования Фридриха к коннице, вышло много, из-за чего пришлось делать поправки [3].

Как известно, прусская конница состояла в начале царствования Фридриха из 12 кирасирских, 6 драгунских и 2 гусарских полков. Число их постепенно увеличивалось, и к концу царствования Фридриха Великого имелось 13 кирасирских, 12 драгунских и 10 гусарских, из последних 2 имели пики и

назывались: один уланским, другой – полком босняков. Последние, сформированные уже во время Семилетней войны, вероятно, введены были в подражание полякам, для действия против русских казаков [3].

Полки были разнообразного состава, смотря по роду конницы. Кирасирские состояли из 5 эскадронов с 32 офицерами. Каждый эскадрон имел 148 строевых лошадей и 12 пеших, делился на 2 роты и 4 взвода. Всего было в полку 742 всадника. Драгунские полки были пятиэскадронные и десятиэскадронные, в 745 всадников и в 1 486. Эскадроны разделяли на взводы и роты, деление было таким же, как и в кирасирах, офицеров в десятиэскадронном полку было вдвое больше, т.е. 64. Гусарские полки имели по 10 эскадронов, каждый состояли из 113 всадников и делился на три взвода. Половина полка называлось батальоном. Офицеров в полку было 36, боевых коней 1 130 [3].

Строй в прусской коннице был трехшереножный, но иногда она строилась в 2 шеренги. Гусары перед атакой всегда перестраивались в 2 шеренги. Шеренга от шеренги становилась в шести шагах, у гусар в четырех. Главным построением, которым обучалась конница Фридриха, были: развернутый строй и полковая колонна из середины, обучались ломке фронта и заездам на твердой оси поэскадронно и повзводно. Все перестроения делались на ходу. В общем боевом порядке конница Фридриха располагалась преимущественно на флангах пехоты в три линии. В первой лишь обыкновенно становились кирасиры развернутым фронтом с интервалами между эскадронами не более 10 шагов, во второй драгуны так же развернутым фронтом с интервалами до 60 шагов; третью линию составляли гусары, которые первоначально строились фронтом за промежутками эскадронов второй линии, а после Семилетней войны, когда по представлению Зейдлица введены были эскадронные колонны повзводно, третья линия начала строиться такими колоннами с интервалами между эскадронами в 70 шагов. Расстояние между линиями полагалось в 300 шагов. На наружном фланге, на расстоянии 475 шагов от первой линии, строился гусарский полк в колонну из середины. Главной задачей королевской конницы была поддержка наступления пехоты и слом фронта противника, стремительные и резкие контратаки, которые должны были перевести сражение в свою пользу. С такой схемой построения конница могла быстро перегруппироваться для атаки. Строй мог меняться и для оборонительных действий [3].

Прусская кавалерия снабжалась специальной артиллерией, да и такое перестроение резко повысило мобильность и боеспособность прусской конницы, хотя все равно по эффективности она уступала русским казакам и австрийцам, из-за внедрения новой, пока еще не отработанной системы. Однако в последующем, легкая и мобильная конница вкупе с артиллерией станет грозной силой в Европе, и многие европейские части будут заимствовать у пруссаков, например, их достаточно мобильную модель устройства кавалерии. К тому же, в Пруссии выводились свои породы лошадей, отличавшихся высокой скоростью и выносливостью на поле боя.

Несмотря на сильную организацию, прусская армия страдала от дезертирства. Это объяснялось насильственной мобилизацией и желанием освободиться от бесчеловечной муштры. Как одну из причин стоит отметить и тот факт, что Пруссия только-только начала зарождаться как централизованное государство, модели устройства армии только внедрялись, и о высоком патриотизме, как и сиюминутной эффективности, говорить пока не приходилось. Но, несмотря на все это, прусская армия стала самой прогрессивной армией Европы, вплоть до Наполеоновских войн. Несмотря на поражение в Семилетней войне, во многом из-за того, что армия была еще достаточно «сырой», Пруссия выстояла и добилась весьма неплохих результатов на политической арене. Этого удалось добиться благодаря королю-мыслителю «Старому Фрицу» – Фридриху II. Именно во времена его правления были заложены основы Пруссии, как великой державы Европы. И Пруссия на долгие годы станет образцом, на который будут равняться [3].

Система формирования и организация прусской армии являлась самым приоритетным направлением развития прусского государства. Ведь именно с помощью армии Пруссия решала все вопросы внешней политики.

Литература

1. Ненахов Ю.Ю. Войны и кампании Фридриха Великого – Минск: Харвест, 2002.
2. История Нового времени: 1600–1799 годы: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / [А.В. Чудинов, Д.Ю. Бовыкин, А.С. Медяков и др.]; под ред. А.В. Чудинова, П.Ю. Уварова, Д.Ю. Бовыкина. – М.: Академия, 2007.
3. История Германии: учебное пособие: в 3 тт. / Под общ. ред. Б. Бонвеча, Ю.В. Галактионова. Т. 1: С древнейших времен до создания Германской империи / Л.П. Белковец, С.А. Васютин, Е.П. Глушанин и др.; отв. ред. С.А. Васютин и Е.П. Глушанин; сост. науч.-справ. аппарата А.А. Мить. – М.: КДУ, 2008.

НЕМЕЦКИЙ ДУАЛИЗМ И УЧАСТИЕ ПРУССИИ В ВОЙНЕ ЗА АВСТРИЙСКОЕ НАСЛЕДСТВО

А.А. Калачёв, Д.А. Соколов

студенты, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Зотов С.А., к.и.н., доцент

Аннотация: в данной статье авторы раскрывают внешнюю политику прусского короля Фридриха II в войне за Австрийское наследство: ее направления, задачи и основные эпизоды. В статье также подробно раскрывается немецкий дуализм – противостояние Пруссии и Австрии: основные события, войны и конфликты периода войны за Австрийское наследство.

Ключевые слова: Фридрих II, Пруссия, Австрия, внешняя политика.

К 1740 г. и началу правления Фридриха II в Прусском государстве уже подходила к концу первая волна реформ по милитаризации государства, которую осуществлял еще предшественник Фридриха – его отец Фридрих Вильгельм I. По сути дела, Пруссия уже к тому моменту была достаточно воинственным государством с мощной и хорошо вооруженной армией, достаточно эффективным аппаратом государственной власти, прочной экономикой и огромными внешнеполитическими амбициями. 31 мая 1740 г. скончался Фридрих Вильгельм I, определив наследнику в своем завещании-манифесте главную внешнеполитическую задачу – завоевать Силезию. На тот момент Силезия находилась под властью австрийской короны, поэтому завоевание этого региона было очень непростой внешнеполитической задачей. К тому времени Австрия смогла сформировать самую мощную династическую систему в Европе. Габсбурги пользовались особой благосклонностью Римского папы, поскольку являлись оплотом католицизма внутри всей Империи. Отсюда огромные обязательства габсбургской монархии перед Европой. Главным направлением внешней политики Австрии была не только территориальная экспансия, но и сохранение гегемонии дома Габсбургов во всех ведущих государствах Европы. Кроме того, Австрия, представляя собой огромное и влиятельное государство в Европе, имевшая свои владения не только в центральной части (имеются ввиду территории эрцгерцогства Австрийского, королевства Богемии, Венгрии, Хорватии, Славонии, а также земли Галиции и Трансильвании), но и в северной Италии, Бельгии и южной Италии (Неаполитанское королевство). Закрепившаяся на троне Священной Римской империи габсбургская монархия была очень сильным соперником за влияние и авторитет в немецких землях. Австрийской монархии было невыгодно развитие Прусского государства как доминирующей военно-политической силы в Империи, которая может составить ей мощную конкуренцию в и так тесных рамках германского «феодального муравейника». В этих условиях и сложился т.н. австро-пруссский дуализм, представлявший собой столкновение интересов и конкуренцию двух самых сильных немецких держав в XVIII веке – Австрии и Пруссии [1, с. 380].

В том же 1740 г., после воцарения Фридриха II в Пруссии, умер король Австрии и император Священной Римской империи германской нации Карл VI Габсбург. Теперь ход немецкой истории определяли два новых политика: австрийская императрица Мария Терезия и прусский король Фридрих II. Мария Терезия получила от своего предшественника весьма скромное наследство: совсем недавно Австрия проиграла очередную войну с Турцией и потеряла свои владения в Валахии, Боснии и Сербии. Австрийская армия была деморализована, а финансовая система находилась в кризисе [1, с. 381]. Для Австрии в это время ключевым стал вопрос о признании Прагматической санкции 1713 г., чтобы сделать наследование трона в Священной Римской империи и самой Австрии по женской линии легитимным в глазах европейской дипломатии [2]. Борьба за это проходила с переменным успехом. Одним из главных противников такого признания стала Бавария, чей король, опираясь на свои династические связи, мог

предъявить права на императорский трон. Из-за последствий Прагматической санкции, когда за неимением наследников мужского пола, трон должна была наследовать женщина, Марии Терезии пришлось доказывать права на престол в соперничестве с Баварским курфюрстом Карлом Альбрехтом, который при поддержке Франции выдвинул свою кандидатуру на имперский престол.

Фридрих II, воспользовавшись внутренней и внешней нестабильностью австрийской короны, отправил Австрии ультиматум, предлагая добровольно расстаться с Силезией, в противном случае угрожая оккупацией этого региона прусскими войсками. Получив решительный отказ, Фридрих, введя войска, в течение пяти недель завоевал Силезию и ее столицу – город Бреслау, тем самым начав Первую Силезскую войну и войну за Австрийское наследство. Мария Терезия, признав потерю Силезии, пошла на переговоры и заключила с Фридрихом перемирие в Бреслау. Неудачные попытки вернуть регион, в конечном итоге, заставили Австрию заключить с Пруссией мир в Берлине: завершив Первую Силезскую войну 1740–1742 гг., Мария Терезия признала окончательную потерю Силезии [1, с. 381]. Отметим, что начало войны способствовало росту трений между Великобританией и Пруссией: король первой (а по совместительству и курфюрст Ганновера) не желал дальнейшего роста прусских владений. Это привело к тому, что Лондон стал оказывать финансовую поддержку Австрии. Первой военные действия в ноябре 1740 г. начала Пруссия, однако союз с Францией и Баварией Фридрих II оформил лишь в 1741 г., когда проигрыш Австрии в борьбе за Силезию стал очевиден [3, с. 21–22].

С другой стороны, завершение войны с Пруссией дало Австрии возможность сконцентрировать свои военные силы на противостоянии с Баварией и ее союзницей – Францией. В военных действиях, проходивших в Италии, Нидерландах и на территории империи, друг другу противостояли два блока: французы, испанцы и баварцы – с одной стороны; австрийцы, пьемонтцы и англичане, а затем и саксонцы – с другой. Главную тяжесть войны несли на себе войска Марии Терезии, которые вскоре стали одерживать победы одну за другой. Они взяли Прагу, изгнали Карла VII из Баварии, летом 1743 г. «прагматическая армия» нанесла тяжелое поражение Франции, а весной 1744 г. вторглась в Эльзас. Отметим, что главная задача «прагматической армии», сформированной по инициативе Австрии в 1743 г., состояла в том, чтобы вытеснить французские войска из германских земель. Состояла она из английских, австрийских и ганноверских войск. Свое название армия получила в знак того, что главной ее целью была защита Прагматической санкции. Франция стояла на пороге поражения. Спас Людовика XV Фридрих II, который заключил с французами новый союз. Пруссия, находившаяся после заключения Бреславского мира 1742 г. «не у дел» и не участвовавшая в 1742–1743 гг. в военных действиях, начала осознавать быстро меняющуюся военно-политическую обстановку и опасаться усиления Австрии. Эти два фактора – усиление соперничества Великобритании и Франции, а также рост недовольства Пруссии успехами и усилением Австрии, и привели к новому витку военного конфликта. В августе 1744 г. Фридрих II,

нарушив Бреславский мирный договор, вторгся в Богемию, начав тем самым Вторую Силезскую войну.

20 января 1745 г. умер император Карл VII Виттельсбах, практически так и не признанный немцами. Сложившаяся обстановка лишила Людовика XV и Фридриха II последнего шанса хоть как-то обосновать законность их действий. Однако ряд историков считает, что кратковременное правление Карла VII сыграло важную роль, в частности, в истории Священной Римской империи, поскольку оно напомнило о том, что Империя – выборная монархия (в течение трех столетий в Империи непрерывно господствовали Габсбурги) [4, с. 13]. Новым императором был избран муж Марии Терезии – Франц I. В этом же году Фридрих II одержал ряд блестящих побед над австрийцами (при Гогенфридберге, Соре и Кессельсдорфе) и заключил победный мир в Дрездене, окончательно закрепивший в составе Пруссии Силезию и Восточную Фрисландию, полученную в 1744 г. в качестве наследства. Ценой за эти приобретения стало признание Фридрихом II Франца I императором Священной Римской империи [5]. Австрия, потерпев ряд ощутимых поражений, в 1748 г. в Аахене подписала мирное соглашение. Возведение Пруссии в ранг великой европейской державы уже стало свершившимся фактом [3, с. 22–23]. Именно после этой кампании Фридрих II, вернувшись победителем в свою столицу, был вознагражден берлинцами титулом «Великий». Дуализм в Германии уже стал свершившимся политическим фактом и решительным шагом в сторону не только преобразования, но и распада империи.

В плане дипломатического признания Пруссии война за Австрийское наследство и сопутствующие ей договоры стали значительным успехом. Фридрих II добился признания Австрией своего королевства и статуса великой державы в Германии благодаря Дрезденскому мирному договору. По состоянию на 1748 г., Пруссию признали Великобритания, Нидерланды, Швеция, Дания, Польша, Саксония, Россия, Франция, Испания, Пфальц, Ганновер, Бавария, ряд других германских государств и Австрия. Это означало, что с королевством были готовы считаться как с одним из ключевых участников европейской политики. Одновременно Священная Римская империя продолжала терять свой вес как элемент общего баланса сил в Европе: теперь два монарха – прусский и австрийский – вели в целом независимую друг от друга внешнюю политику.

Литература

1. Бонвеч Б., Галактионов Ю. История Германии с древнейших времен до создания Германской империи – М.: КДУ, 2008. – 544 с.
2. Прагматическая санкция от 19 апреля 1713 года [Электронный ресурс] URL: <http://www.verfassungen.at/at-18/pragmatischesanktion13.htm> (дата обращения: 19.10.2019).
3. Кузнецов Д.В. Хрестоматия по истории Нового времени стран Европы и Америки. Кн. 2. Международные отношения в 1648–1918 гг. – Благовещенск: БГПУ, 2010. – 336 с.

4. Киселев А.А. Великобритания в войне за Австрийское наследство (1740–1748 годы) // Вестник Волгоградского государственного университета. 2006. – Сер. 9. – Вып. 5. – С. 10–15.

5. Дрезденский мирный договор между Пруссией и Австрией, 25 декабря 1745 года [Электронный ресурс] URL: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k39662z.image.r=wenck.f206>. langEN (дата обращения: 19.10.2019).

ГОНЧАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО БОЛДИНСКОГО КРАЯ В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ.

В.Д. Комакова

студентка, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Грубов В.И., к.и.н. доцент

Аннотация: в статье анализируются особенности развития ремесел в Болдинском крае на рубеже XIX–XX вв., описывается гончарное производство в селе Большое Казариново, процесс изготовления керамики, условия работы мастеров и характерные особенности получаемого продукта.

Ключевые слова: Болдинский край, Большое Казариново, гончарное производство, чернолощёная керамика.

В конце XIX – начале XX вв. болдинские земли входили в состав земледельческих уездов Нижегородской губернии. Удаленность от железных дорог и отсутствие крупных промышленных предприятий обусловили развитие в селах болдинской округи преимущественно сельскохозяйственного и промыслового производства.

Развитие промыслов в Болдинском крае началось еще в первой половине XVII века и было связано с экономическими последствиями Смуты. Тогда большинство крестьянского населения вынуждено было развивать промысловое хозяйство, чтобы добыть себе дополнительные средства к существованию. В пореформенный период промыслы получили еще более широкое распространение. Объяснялось это необходимостью выплачивать значительные выкупные платежи в условиях, когда сельскохозяйственная деятельность не приносила требуемых средств.

Наиболее заметную роль играло производство чернолощёной керамики в селе Большое Казариново Апраксинской волости, расположенного в 3-х км от Большого Болдина. По данным археологических раскопок, гончарство существовало здесь с XVI века [1, с. 227]. Местные старожилы свидетельствовали, что изготовление глиняной посуды у них началось с незапамятных времен [2, с. 276]. Среди причин возникновения промысла можно выделить обилие в данной местности, среди прочего, красной и голубой глины, пригодных для гончарного и кирпичного производства, а также острую нужду

окрестных селений в посуде. Вследствие этого, производимая в Большом Казаринове посуда получала обширный, легкий и выгодный сбыт, а это, в свою очередь, побуждало сельчан шире развивать промысел.

Следует отметить, что, экономическое состояние жителей Большого Казаринова было незавидным, село относилось к группе небогатых селений губернии. После освобождения от крепостной зависимости крестьяне получили земли в качестве дарственных наделов. Всей земли, входящей в состав этих наделов, насчитывалось 259 десятин. Следовательно, на душу полагалось около 0,5 десятины земли [3; 314]. Но этого было недостаточно для обеспечения основных нужд жителей села, поэтому главным источником доходов населения являлся именно гончарный промысел, приносящий до 90 руб. в год. С учётом издержек на сырьё (9 руб. в год), ежегодных налоговых выплат крестьян и необходимых расходов на продукты питания (около 40 руб. 50 коп.) казариновцы получали около 40 руб. 50 коп. ежегодной прибыли. Этой суммы вполне хватало для удовлетворения бытовых нужд, ремонта помещения и даже на случай непредвиденных расходов.

К концу XIX века в Большом Казаринове насчитывалось 120 дворов (325 мужчин и 302 женщин); гончарным промыслом было занято 107 семейств [3, с. 321]. В основном в производстве были заняты мужчины и подростки, которым иногда помогали и женщины. Промыслом, как правило, занимались только члены семьи – ни рабочих, ни учеников здесь не было. Это объяснялось тем, что хозяева сами успевали изготавливать значительное количество посуды, которое вполне удовлетворяло спрос и обеспечивало мастеров. Мальчики за горшечное дело принимались примерно с десятилетнего возраста. Начинали они с выполнения работ, не требовавших особых навыков и умений: переносили горшки (например, от горна до дома), разминали глину, ложили и т.п. С 12–13 лет мальчикам доверяли уже непосредственно производство посуды. В первое время они изготавливали посуду более простую, где не приходилось придавать изделию округлую форму – поддоны для цветочных горшков, маленькие крышки, плоски и др. Со временем, когда руки маленьких работников привыкали к выделыванию этих видов посуды, подростки переходили к изготовлению горшков, имеющих более трудную для производства форму. К 15–16 годам, уже владея значительными навыками, мальчики становились довольно опытными горшечниками, продолжая совершенствовать себя частой практикой [3, с. 322].

Казариновцы занимались гончарным промыслом в период, свободный от сельскохозяйственных работ, поэтому изготавливали посуду, как правило, осенью и зимой, захватывая и начало весны. Ни в Сергачском, ни в соседнем Лукояновском уездах не было сел, где занимались бы гончарством. Поэтому посуда казариновских мастеров пользовалась в те годы большим спросом. Мастера специализировались на изготовлении исключительно «синей посуды» – чернолощёной керамики, аналогов которой не было в губернии на тот период. Особую «синюю» глину, необходимую для промысла, жители Казаринова брали в определенном месте, на правом берегу реки Азанки. Рыли глину чаще всего

зимой, когда можно было не опасаться обвала земли и подрываться глубже. Вырытую глину складывали в груду под сараем, в огороженном месте. Летом ее время от времени поливали водой, чтобы она не высыхала. Количество глины, необходимой для одного рабочего в продолжение года, варьировалось от 25 до 30 возов (около 500–600 пудов).

Для гончарного производства в Казаринове никогда не строили особых помещений, как это делали в других селах, где занимались подобным промыслом. Здесь посуду лепили в обычных жилых избах. Только в летнее время, из-за жары, мастера перебирались в сени. Тем не менее, жилые избы в Большом Казаринове отличались несколько большей высотой, чем в других селах. Наверху по стенам тянулись полки для сушки посуды, печь была сравнительно больших размеров. Устройство такого помещения в конце XIX – начале XX вв. обходилось крестьянину примерно в 200 руб. Эту сумму можно было потратить на приобретение трех–четырех качественных зимних пальто для членов семьи. [1, с. 223]. Кроме того, такие избы не имели никакой вентиляции, поскольку для сушки посуды требовался определенный температурный режим. В каждой избе работало от трех до пяти человек, а проживало, естественно, больше.

Необходимым приспособлением при гончарном производстве был горн для обжига посуды. Их выкладывали обычно на огородах; обходились они владельцам достаточно дешево (так как кирпичи привозили из соседнего села Кистенёво). Владели одним горном 4–10 дворов. Каждый из хозяев знал, когда его очередь обжигать посуду. Также при гончарном производстве использовали круг, деревянный нож, лощилку и мокрушу (мокрую тряпку). Эти инструменты изготавливались самими кустарами и служили достаточно долго.

Прежде чем приступить к работе, казариновские мастера специальным образом приготавливали глину: из общей массы брали куски, клали на каменную плиту, а затем поливали водой и разбивали обухом топора. От этого глина становилась вязкой и мягкой. Зимой, перед тем как мять глину, ее предварительно оттаивали на печи, в дощатом желобе. Приготовление глины часто поручали подросткам [1, с. 224]. Приготовив сырье, принимались за изготовление посуды. Готовую продукцию складывали на полки, укрепленные по стенам, где она сушилась в течение 4–6 дней. После этого мастер начинал лощение всей поверхности изделия небольшим камешком – голышом, или лощилом. Рука его равномерно перемещалась по сосуду в определенном направлении – вертикальном и горизонтальном, отчего на поверхности появлялись плавные ряды линий, завершающиеся «на плечиках» полукругами или поясками [4]. Затем приступали к обжигу. Для этого заготовленную посуду складывали в горн, в печи же понемногу разводили огонь. Когда посуда достаточно прогревалась, огонь усиливали, саму печь закрывали, а затем ее и сам горн заваливали землей, смешанной с черенками. В таком состоянии печь оставляли на 6–8 часов. Температура в печи во время обжига поддерживалась примерно до 600°C. Такой вид обжига называется томлением. На следующий день печь разрывали и вынимали горшки из горна. Только при соблюдении всех правил обжига готовая

посуда, имевшая первоначально светло-бурый цвет, приобретала равномерную темно-серую или почти черную окраску, а незамысловатый узор, нанесенный лощиком, начинал отливать серебром.

Казариновские мастера изготавливали несколько сортов посуды: кринки, кувшины, квасники, корчаги, кумганы, дойники, урыльники, горшки, ушаны, кашники, блюда и др. (Рис. 1).

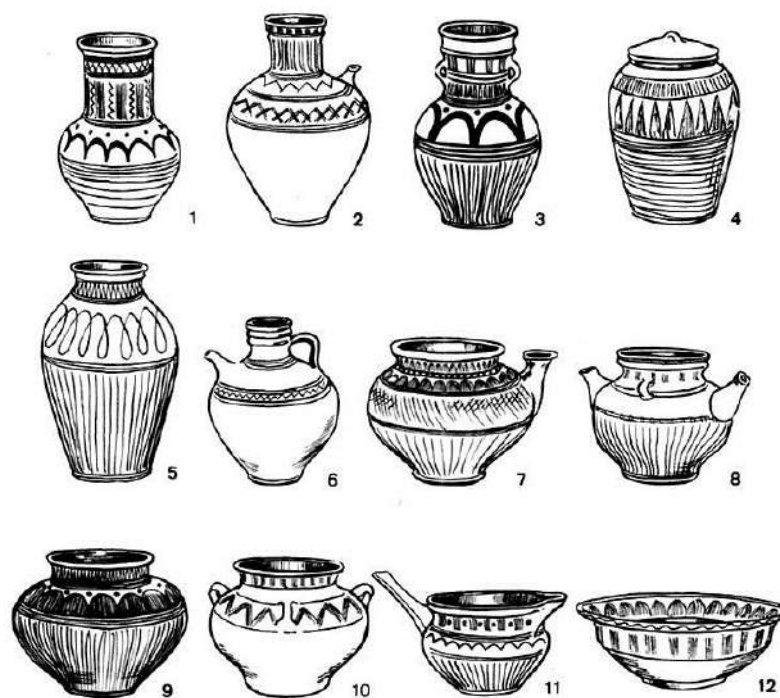


Рис. 1. Гончарные изделия мастеров из села Большое Казариново:
1 – кринка; 2 – кувшин; 3 – квасник; 4 и 5 – корчаги; 6 – кумган;
7 – дойник; 8 – урыльник; 9 – горшок; 10 – ушан; 11 – кашник; 12 – блюдо

Следует отметить, что крупной посуды здесь изготавливалось сравнительно немного, так как спрос на нее был не очень велик [5, с. 85]. Особая ценность казариновской керамики заключалась в совершенном традиционном орнаменте. Узор на изделиях мог быть разным: от совсем простых вертикальных линий до сложного геометрического рисунка. Растительные и антропоморфные мотивы почти не использовались. Чаще всего Рис. представлял собой сочетание самых простых мотивов – елочка, сетка, параллельно идущие прямые линии, неровные спиралевидные завитки. Среднюю часть кувшина или кринки обычно покрывали параллельными линиями, завитками, полукружиями, елочкой. Нижнюю часть украшали довольно плотной сеткой пересекающихся или параллельных линий и отделяли от средней части линией пояском. Верхняя часть кувшина могла быть и орнаментально богатой, но чаще всего ее покрывали поясками, елочкой, параллельными линиями. Горлышко изделия оставляли без орнамента или делали ряд выпуклых поясков. Очень часто у казариновских изделий горлышко

расширено кверху. На мисках и блюдах, как правило, преобладали горизонтальные линии [1, с. 228].

Посуду изготавливали обычно к базарным дням. Еще теплой ее грузили на подводы и отправляли на базары и ярмарки. Обычно ездили в Большое Болдино, где базары бывали по средам, позднее – по воскресеньям; в деревню Адашево – по пятницам; в село Гагино – по четвергам; в Большое Маресьево – по субботам; в Талызино – по вторникам. Как правило, торговля велась круглый год. Казариновскую посуду покупали крестьяне окрестных селений. Причем торговля шла довольно активно, так как количество привезенного товара редко превышало спрос. Цены во все времена года стояли без изменений: корчаги стоили 8–10 коп. за штуку, трехведерные кувшины – 25–30 коп., тазы – 4–5 коп., подойницы – 4–6 коп., горшки – 1–5 коп., плошки – 1–2 коп. и т.д. Каждая казариновская семья в год изготавливала, в среднем, три тысячи единиц посуды стоимостью в 90 руб., а все село – 321 тысячу единиц посуды на сумму 9 630 руб. [3, с. 321].

Изделия казариновских мастеров имели и свои недостатки: посуда бывала очень толстой и часто плохо прокаленной. Поэтому в прочности она уступала изделиям, например, из соседнего Арзамасского уезда, которые в большом количестве привозились на здешние базары.

Таким образом, промысловое производство играло немаловажную роль в экономической жизни Болдинского края рубежа XIX–XX вв. Гончарный промысел в селе Большое Казариново стал крупным губернским центром изготовления чернолощёной керамики. Позднее, в 1970-е гг. этот промысел был поставлен на производственную основу, и в селе был открыт гончарный цех. Но в начале 1990-х гг. производство было передано в ведение одного из молодёжных центров Нижнего Новгорода, а потом и вовсе закрыто. В настоящее время данный промысел среди жителей Большого Казаринова забыт.

Литература

1. Тарасова М.Н. Казариновский гончарный промысел // Записки краеведов. Очерки, статьи, воспоминания, документы, хроника. Вып. 9 / Сост. Н.И. Куприянова, Л.И. Шиян. – Н. Новгород: Волго-Вятское книжное издательство, 1991. – С. 222–230.
2. Кустарные промыслы Нижегородской губернии / Сост. М.А. Плотников. – Н. Новгород: Типография Ройского и Душина, 1894. – 293 с.
3. Руновский Н.И. Гончарное производство в селе Большом Казаринове // Нижегородский сборник / Под ред. А.С. Гациского. Т. 10. – Н. Новгород: Типография нижегородского губернского правления Г.А. Пендрина, 1890. – С. 313–328.
4. Кудрявцева Т. Где «казаринский горшечник»? // Нижегородская правда. – 2009. – 20 августа (№ 90).
5. Русские художественные промыслы. Вторая половина 19 – 20 века / Сост. Э.В. Померанцева. – М.: Наука, 1965. – 266 с.

ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В КИТАЕ XIX ВЕКА (В РАБОТАХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ КИТАЕВЕДОВ)

А.И. Потехин

студент, Бурятский государственный университет им. Д. Банзарова, г. Улан-Удэ
Научный руководитель: Бураев Д.И., д.и.н., доцент

Аннотация: предметом исследования статьи являются основные достижения отечественной историографии по теме наиболее острых общественно-политических проблем Китая XIX века. Объектом исследования выступает совокупность историографических источников по указанной теме, представленная монографиями и иными научными работами крупных отечественных ученых. Сложившиеся в историографии точки зрения были проанализированы с применением принципа объективности и историзма. Цель данной статьи – обобщить результаты исследований ученых в области истории Китая XIX века и найти в них общие черты и различия.

Ключевые слова: Китай, империя Цин, тайпины, интервенция, историография, кризис, опиум.

Еще с XIX века активно исследуется проблема общественно-политической борьбы в Китае данного периода. Это был значимый этап смены политической системы, которая сотни лет практически не менялась, что подтолкнуло многих исследователей к изучению этой проблемы. Соответственно, появилось множество результатов их исследований. Тема актуальна, потому что эти результаты имеют значение в исследованиях каждого нового поколения ученых, для которых они являются основой их исторического взгляда на данную проблему или предметом сравнения с иностранными исследованиями. Тем более, что взгляд на любую проблему приобретает особую форму в зависимости от эпохи, в которой ведется исследование. Это происходит из-за того, что ученые так или иначе подвергаются воздействию идеологии и системы ценностей того времени, в котором они живут и работают. Их отношение к проблеме также может меняться в зависимости от временной удаленности от исследуемого периода. Поэтому необходимо каждый раз переосмысливать те или иные исторические события с точки зрения новых ценностей.

В данной статье будут рассмотрены труды таких выдающихся китаеведов, как С.Л. Тихвинский, О.Е. Непомнин, А.В. Меликсетов и др., анализируются важнейшие исторические события, сведения об экономике, политике и культуре Китая. В сравнение будут приведены исследования крупного российского китаеведа XIX века В.П. Васильева. Особенность его работы состоит в том, что в ней наиболее подробно описаны события во внешней политике Китая той эпохи. Автор смог сделать это, находясь в непосредственной близости с ними, в то время как его коллеги (С.М. Георгиевский, Н.Я. Бичурин, К.А. Скачков и др.) по большей части занимались языком, культурой и этническими особенностями страны.

Общественно-политическая ситуация Цинского Китая XIX века была крайне нестабильна. В конце XVIII века император Цяньлун начал политику «закрытия». О.Е. Непомнин предполагает, что эти действия вызваны успехами империи Цин в завоевании соседних территорий и опасениями в том, что эти успехи будут потеряны из-за вмешательства западных держав в государственные дела Китая: *«Ощущение всесилия внутри и вовне империи привело к дальнейшему усилению изоляции Китая от внешнего мира»* [1, с. 132].

В работе А.В. Меликсетова «История Китая» данная политика не упоминается. Однако в ней описаны проявления социального напряжения, которые, вероятно, могли стать ее причинами. *«Период экономического расцвета и сравнительной стабильности в социальных отношениях китайского общества продолжался до последней четверти XVIII века. С этого времени становятся очевидными приметы кризиса империи и нарастания социальной напряженности в обществе»* [2, с. 279]. Расширение территорий Китая требовало больших затрат на их содержание и охрану новых границ. Вместе с этим возростала коррупция, что приводило к разложению административного аппарата.

Как один из самых важных моментов в истории Китая, всеми учеными рассматривается его технологическая неразвитость, являющаяся прямым последствием политики «закрытия». Правящая верхушка считала традиционный жизненный уклад путем к успеху и преобладанию над остальными странами. Однако, на самом деле его технический прогресс не отвечал стандартам крупных государств того времени. Его промышленность, как и вооружение сильно отставали в развитии. *«Мобильности и огневой мощи англичан Цинская империя могла противопоставить по сути средневековое войско, вооруженное в основном холодным оружием – пиками, мечами, щитами, луками и стрелами»* [3, с. 191]. В работе В.П. Васильева «Открытие Китая и др. ст. академика В.П. Васильева» так же выражается отношение к данной проблеме Китая. Автор ставит вопрос не столько о вооружении Китая, сколько об общем прогрессе страны и перспективах ее дальнейшего развития в результате контакта с западными научными достижениями: *«Способна ли китайская нация к восприятию тех усовершенствований, которые изобрела европейская наука?»* [4, с. 13].

С точки зрения современных исследований, технологическая отсталость отразилась на предпринятой в дальнейшем политике «самоусиления», потерпевшей неудачу и ускорившей превращение Китая в иностранную колонию.

Китай на то время был особенной страной со своим взглядом на мир, политической системой, товарами и ресурсами, но он сильно отставал в технологическом развитии. Западные государства осознавали эти особенности Китая, а также видели в нем возможности крупного сбыта своих товаров, и поэтому их интерес к нему был велик.

Англия выступает главным инициатором интервенции. В целях расширения границ своего внешнего влияния, она собирается вовлечь Китай в мировую торговлю. Однако у Китая не было нужды вести ее ввиду того, что он уже имел все самое необходимое на своей территории (рис, шелк, чай и т.д.). *«Английские*

торговцы упорно пытались отыскать товар, который был бы принят китайским рынком» [2, с. 300]. Англия идет на радикальные меры, используя опиум. О.Е. Непомнин оценивает эту ситуацию негативно: *«Торговля наркотиком со стороны Англии являлась и в юридическом, и в моральном плане откровенным преступлением»* [3, с. 175]. В своей работе он не раз обращает внимание на отрицательные последствия опиумной торговли. В свое время роль иностранных держав в жизни Китая отмечал В.П. Васильев. Он рассматривает западную интервенцию середины XIX века как исключительно положительное явление, несущее просвещение Китаю: *«Чего добились... европейская дипломатия? Доступа в Китай просвещения, ознакомления половины человеческого рода, обитающей в этой стране, с теми чудными изобретениями, честь которых принадлежит малой, но образованной Европе»* [4, с. 6].

В тот период Китай переживал социально-демографический кризис, вызвавший крестьянские восстания, что подробно описано О.Е. Непомниным и внесено в работу «История Китая с древнейших времен до начала XXI века». Эти восстания влекли за собой большие военные расходы на их подавление. Вмешательство Англии лишь обострило ситуацию в стране, добавив ей огромные затраты на опиум: *«В 1835-1839 гг. они ежегодно составляли 5,2 млн. лянгов, или 200 т серебра»* [3, с. 176]. Таким образом, экономика Китая заметно ослабла. В сочетании с технологическим отставанием, это сделало Китай неспособным к обороне от западной интервенции и спровоцировало последующие войны и народные движения.

Китай попал в зависимость от Англии (выплата контрибуции после первой опиумной войны, открытие четырех портов, передача Гонконга). А.В. Меликсетов описывает это следующим образом: *«...открывалась совершенно новая страница в истории китайского государства – как части зависимой периферии мировой капиталистической системы. Кроме того, тем самым были заложены предпосылки для формирования китайского национализма»* [2, с. 307]. Этим он указывает на обретение Китаем полуколониального статуса.

Некоторые из исследователей отмечают то, что огромные убытки Китаю причинили и стихийные бедствия: *«Гигантская катастрофа 1855 г., вызванная переменой русла реки Хуанхэ, привела к нарушению всей оросительной системы от Кайфэна до Желтого моря. В результате много пахотных земель превратилось в пустоши и болота»* [1, с. 447]. Это отразилось на демографических показателях Китая и его экономике. О.Е. Непомнин приводит множество статистических данных, показывающих эти убытки: *«В итоге полоса крестьянских войн и национальных восстаний 50-70-х годов, а также стихийные катастрофы сократили население Цинский империи... примерно на 50 млн. человек»* [1, с. 447–448]. На это обращает внимание и А.В. Меликсетов: *«Плохое содержание ирригационных сооружений привело к тому, что в 1841 и 1843 гг. Хуанхэ прорвала дамбы, контролировавшие ее течение... в результате чего погибло около 1 млн. человек»* [2, с. 309]. Подобные стихийные катастрофы могут

служить показателем экономико-административного упадка страны, из-за которого затруднялась постройка дамб для их предотвращения.

Помимо снижения показателей народонаселения, экономики, сельского хозяйства и прочих факторов, составляющих важнейшие аспекты целостности Китая, к упадку частично пришла китайская традиция. Вопрос, связанный с переменами в китайском самосознании в XIX веке, также ставится многими учеными. Особенно ярко эти перемены были заметны во время восстания тайпинов. Несмотря на то, что китайское национальное движение не ослабло, а даже усилилось, конфуцианская традиция на юге Китая утратила свое прежнее значение. Тайпины видели в христианстве, являвшемся чужеземной для Китая религией, способ избавления от маньчжурского владычества. *«Тайпинам было присуще сознание принадлежности к “избранному народу”, они считали своей миссией борьбу против мировых “сил Сатаны”, олицетворяемых цинской династией, и были готовы видеть собратьев скорее среди европейцев-христиан, чем среди китайцев, покорных Цинам»* [5, с. 16]. В статье С.А. Нефёдова указано, что на момент взятия Нанкина в 1853 г. их численность составляла более миллиона человек, а после того, как восстание было подавлено в 1863 г., потери составляли около 120 млн. человек [6, с. 148]. Можно предположить, что примерно половина от этих 120 млн. составляла последователей Тайпинского движения. Это значит, что примерно седьмую часть населения Китая (60 млн. чел.) в середине XIX века составляли последователи христианства, что противоречило китайским обычаям, не воспринимавшим не китайские религии.

Исследование С.А. Нефёдова включает в себя данные зарубежных источников. Таким образом, сведения о человеческих потерях после Тайпинского восстания из работы А.В. Меликсетова, также исследовавшего проблемы данного движения, и статьи С.А. Нефёдова разнятся от 20 до 120 млн. человек, соответственно. *«За время гражданской войны по разным оценкам погибло 15–20 млн. человек»* [2, с. 322]. Несмотря на небольшую разницу в периоде написания данных работ, они имеют явные различия (в частности, в данном положении). Вероятнее всего, причиной этого является специализация С.А. Нефёдова на отдельной теме демографической ситуации Цин, в то время как А.В. Меликсетов в своей работе охватывает общие аспекты истории Китая.

О.Е. Непомнин пишет о том, что тайпины были против конфуцианства, даосизма и буддизма [1, с. 396–397]. Основной причиной и проблемой провала восстания было то, что не все китайское население было готово отказаться от конфуцианской традиции, чего требовали лидеры движения. Тем не менее, в тайпинском движении присутствовали и китайские национальные идеи: *«Идеология самих тайпинов была соединением китайского и западного начал»* [1, с. 200].

Восстание тайпинов, а также многочисленные крестьянские и национальные восстания в итоге не оказали положительного влияния на внешнеполитическую ситуацию Китая. Претензии западных держав только усиливались. Причиной этому было неумелое управление внешней политикой

империи Цин. Из-за отсталого вооружения ей постоянно приходилось идти на уступки Западу, что привело в дальнейшем к смене формации и политической системы Поднебесной.

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что главной проблемой Китая XIX века оказались не сами восстания, а то, что после них в стране сохранился старый бюрократический аппарат, вместо того, чтобы ему на смену пришел новый, как это было ранее в китайской истории. Принцип исторических циклов в Китае был нарушен. *«В итоге очередной социально-демографический и политический кризис не привел к смене династии, сохранив в Китае власть Цинов. Цинскому режиму во многом благоприятствовала географическая... разобщенность, изолированность друг от друга основных антиманьчжурских сил... и асинхронность их ударов»* [3, с. 236]. Не все отечественные исследователи в своих работах обратили на это внимание, что дает повод к дальнейшему исследованию данного периода. С другой стороны, это может означать, что данное положение для них не так существенно. Проблемы же самих восстаний и войн рассматриваются с одной точки зрения. Их причины и последствия имеют сходства в работах каждого из современных ученых.

Проблемой исследований, проведенных в XIX веке, выступает недостаток объективизма. К примеру, взгляд на сношения Китая с западными державами является отличным от того, что имеют современные ученые. Россия в то время была участницей этих сношений, а потому ее роль, как и роль Европы и США рассматривается как дипломатически-просветительская миссия, а не как насильственное вмешательство и содействие разделу Китая на колониальные владения. Ко всему прочему, в них внимание заостряется, в большей степени, на российско-китайских отношениях и перспективах их развития. Это может служить доказательством тезиса о влиянии социальной и политической среды на исследователя.

Подходя к значимости всех этих исследований, следует сказать, что XIX век стал не просто периодом смены политической системы, но переломным моментом, определяющим современное развитие Китая (включая Тайвань). То, какое направление оно выбрало, зависело от ряда факторов, которые имели причинно-следственные связи с событиями времен кризиса династии Цин, а потому очень важно иметь правильный взгляд на события прошлого, чтобы здраво оценивать современность.

Литература

1. Непомнин О.Е. История Китая: эпоха Цин. XVII – начало XX века. – М.: Восточная литература, 2005. – 712 с.
2. Меликсетов А.В. История Китая / Под ред. А.В. Меликсетова. 2-е изд., испр. и доп. – М.: Изд-во МГУ, Изд-во «Высшая школа», 2002. – 736 с.
3. Тихвинский С.Л. История Китая с древнейших времен до начала XXI века: в 10 т. Т. VI. Династия Цин (1644–1911) / Под. ред. С.Л. Тихвинского; Ин-т востоковедения РАН. – М.: Наука. Восточная литература, 2013. – 886 с.

4. Васильев В.П. Открытие Китая и др. ст. академика В.П. Васильева. С портретом автора. – СПб.: Издание журнала «Вестник всемирной истории», 1900. – 164 с.

5. Малявин В.В. Государство // Этническая история китайцев в XIX – начале XX века / Под ред. Л.Г. Губаревой. – М.: Наука. Издательская фирма «Восточная литература», 1993. – С. 14–46.

6. Нефедов С.А. О демографическом цикле эпохи Цин // Россия и АТР. – 2005. – № 3. – С. 139–150.

ДВИЖЕНИЕ ЖЕНЩИН ЗА ПРАВО НА ОБРАЗОВАНИЕ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВЕКА

Е.С. Стахиева

студентка, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Ефимов О.В., к.и.н., доцент

Аннотация: в статье поднимается тема доступности женского образования в России во второй половине XIX века, рассказывается о борьбе женщин за право получать образование наравне с мужчинами.

Ключевые слова: образование, женские организации, женские курсы, среднее и высшее образование женщин, профессиональное образование женщин.

В Российской империи вплоть до 1905 г. существовала сильная самодержавная власть, не было необходимости предоставления избирательных прав населению, потому что отсутствовали представительные органы власти. В связи с этим фактом женское движение на ранней своей стадии не видело смысла бороться за свои политические права. Женские организации стремились добиться социально-экономических прав, поэтому женские организации стали поднимать вопрос о женском образовании. Стремление к получению образования возникло в среде образованных женщин-дворянок. Связано это с тем, что они могли получать домашнее образование, но его уровня не хватало для удовлетворения амбиций девушек.

Впервые требования обеспечить женщинам доступ к образованию стали высказываться после освобождения крестьян. Либеральные реформы 1860-х – 1870-х гг. являлись хорошей почвой для решения этого вопроса. Толчком к развитию данных требований послужило решение от 1859 г., в котором впервые в истории женщинам позволили посещать лекции в Петербургском университете. Появились публичные лекции, которые могли посещать гимназисты, офицеры, а в числе прочих и юные леди различных сословий.

Данное решение действовало недолго, до опубликования Университетского устава в 1863 г., по которому женщины не допускались к получению образования. Женщин подобное положение дел возмутило, и они стали направлять петиции к главам университетов. Уже в мае 1868 г. прошение было подано ректору Петербургского университета. Среди подписавших прошение значились: дочь

военного министра – Елизавета Милютин, графиня Анна Андреевна Толстая, жена главного военного прокурора – Анна Философова и др. [1, с. 171]. Таким образом, женщины отстаивали право свободного посещения лекций.

Многие женщины уезжали за границу, чтобы там приобрести необходимое им образование. По статистике, за период с 1864 по 1872 год в Цюрихском университете училось около 200 девушек, из которых $\frac{3}{4}$ составляли русские студентки. В 1873 г. в ответ на рост эмиграции девушек за границу, последовало высочайшее распоряжение о запрещении русским женщинам учиться в Швейцарии. Следует отметить, что многие девушки по возвращению в Российскую империю начинали свою профессиональную деятельность, не имея на это никакого юридического права. Так, к примеру, до 1883 г. женщины-медики не были включены в официальный список врачей и в течение нескольких лет служили в земских и городских больницах без официального документа [1, с. 161].

Следующим шагом на пути к образованию стало открытие в Петербурге 1869 г. Аларчинских женских курсов, которые тут же завоевали огромную популярность. Курсы ставили своей целью дать девушкам педагогическое образование и подготовить их к поступлению в другие учебные заведения, которые в скором времени должны были открыться. Ежедневно с 18 до 21 часа здесь проходили лекции ведущих преподавателей Петербурга: математика А.Н. Страннолюбского, физика К.Д. Краевича, химика А.Н. Энгельгардта. Но в 1875 г. курсы прекратили свое существование [2, с. 237].

Рост частных инициатив, вызванных запретом на получение образования женщинами, подтолкнул правительство к легализации частных женских курсов, а также к разрешению девушкам обучаться на более пригодные для них профессии.

По высочайшему утвержденному 14 января 1871 г. положению Комитета министров было постановлено «...*содействие распространению для женщин врачебных курсов с привлечением на оные...*» [3, с. 263]. Уже 1872 г. женщины были допущены к занятиям в Военно-медицинской академии, ради эксперимента, при ней были открыты Женские врачебные курсы.

Тем временем в Москве были открыты первые Высшие женские курсы Владимира Ивановича Герье. По замыслу основателя, слушательницы должны были получать университетское, но, в то же время, и энциклопедическое образование, поэтому в учебной программе курсов с историей и литературой соседствовали астрономия, энциклопедия естественных наук и гигиена. Курсы В.И. Герье явились первым высшим учебным заведением в России, где женщины получали высшее историческое образование.

Следующим этапом борьбы за женское образование послужила инициатива самих женщин. Так, объединенными усилиями Марии Трубниковой, Анны Философовой, Надежды Стасовой были учреждены общеобразовательные курсы в Петербурге, которые привлекли в свои стены множество слушательниц. Так, на их основе 1878 г. были открыты Высшие женские курсы [4, с. 23]. Инициатором их создания являлся министр народного просвещения, граф Д.А. Толстой,

который признал эффективность существования женских курсов. Также он готов был выделить финансирование при условии, что официальным учредителем курсов будет один из авторитетных профессоров.

Так в Петербурге в 1878 г. появились Бестужевские высшие женские курсы, носившие имя первого директора – профессора Константина Николаевича Бестужева-Рюмина. Здесь девушки обучались по университетским программам. Лекции для студенток читали профессора Петербургского университета К.Н. Бестужев-Рюмин, С.М. Соловьев, Д.И. Менделеев, И.М. Сеченов, А.М. Бутлеров и др. За период 1878–1886 гг. на курсах училось около 3 тыс. человек. Полный курс лекций освоили 1 014 девушек [5, с. 47]. Финансировало курсы Русское женское взаимно-благотворительное общество, которое материально поддерживали сами курсистки и участницы общества. Анна Петровна Философова, одна из лидеров организации, говорила об этом следующие: «...начав с капитала 222 руб. 25 коп. Высшие женские курсы стали располагать имуществом на сумму 1005100 руб.» [6, с. 260] В 1884 г. Русским женским взаимно-благотворительным обществом был куплен участок земли, где к 1885 г. был простроен новый учебный корпус. В нем расположились лаборатории, библиотеки и общественные места.

Все это свидетельствует о заинтересованности женщин в образовании, готовности вкладывать собственные средства, чтобы достичь результата.

Несмотря на видимые успехи женских курсов, государственная политика в отношении женского образования была непоследовательна и осторожна. Российское государство не могло смириться с «самостоятельными и образованными» женщинами, которые пытались обозначить свои позиции во многих сферах общества. В связи с этим вопрос о женском образовании во многом зависел от самих женщин, их инициативность и предприимчивость помогали открывать женские курсы по всей России: в Казани, Киеве, Харькове и других городах [7, с. 85].

В эпоху т.н. «контрреформ» распространение женского образования вызвало негативную реакцию у правительства. Министерством народного просвещения был опубликован особый циркуляр, по которому прием слушательниц на высшие женские курсы был прекращен с 6 августа 1882 г. [4, с. 32]. В конце 1880-х гг. прекратили свою работу казанские и киевские женские курсы.

В этой ситуации Бестужевские курсы продолжали свое существование. Русское женское взаимно-благотворительное общество вступилось за них. Когда объявили о закрытие Бестужевских курсов в январе 1889 г., лидеры Русского женского взаимно-благотворительного общества – Анна Философова, Мария Трубникова и Надежда Стасова, используя свои связи, обратились непосредственно к императору Александру III с просьбой разрешить прием курсисток. Они мотивировали просьбу тем, что если в России не будет возможности получать образование женщинам, молодые «леди» уедут за границу, чтобы реализовать потребность в обучении [5, с. 58].

Правительство пошло на уступки, но возобновление работы Бестужевских курсов сопровождалось многими ограничениями. Так, курсы лишились автономии, что привело к повышению платы за обучение. Некоторые из директоров, включая и Надежду Стасову, были уволены, надзор за преподаваемыми дисциплинами был усилен. Курсистками теперь могли стать лишь лица христианского вероисповедания [2, с. 238]. Такие меры объяснялись борьбой с «революционной заразой», потому как именно студенты были активными распространителями идей революции, а женщины порой активнее мужчин отстаивали «новые западные идеи».

Женщины стали изобретать способы обходить циркуляр Министерства народного просвещения. К примеру, активизировало свою деятельность «Женское общество писательниц», существовавшее с 1863 г. в Петербурге. Оно занималось изданием детских книжек, естественнонаучной литературы, беллетристики, а также книг, освещавших специфические проблемы женщин. Так, была издана книга А. Дауля «Женский труд в применении к различным отраслям промышленной деятельности» с вступительной статьей Петра Ткачева. Это явилось первым опытом влияния на читающую публику через доступные участницам движения средства. Помимо активизации печати, женщины стали вести беседы в частных кружках о женском образовании в различных областях. Наиболее остро вставал вопрос об обучении врачебному делу.

Качественно новый этап в развитии женского образования начался с Положения от 28 сентября 1889 г., согласно которому Высшие женские курсы получили статус государственных, с соответствующим расписанием и финансированием [4, с. 80]. Можно полагать, что этот шаг правительства был тщательно продуман, им правительство стремилось ограничить получение женского образования за границей. Эффективнее было открыть женские курсы в России, чтобы они находились бы на виду у властей. С одной стороны, правительство пресекало возможность участия женщин в сфере образования, а с другой – разрешило им участвовать в этой области [7, с. 269].

Уже в 1891 г. был внесен на рассмотрение в Государственный совет вопрос об открытии женского медицинского института. 3 февраля 1892 г. было издано Высочайшее повеление. Окончательно проект создания Женского медицинского института был утвержден на заседании Госсовета 22 апреля 1895 г. Таким образом, женщина-врач получала впервые равные права с мужчинами и на врачебную деятельность, и государственную службу. Окончившие Институт девушки получали диплом и право называться «врачами». Они имели право на частную медицинскую практику, могли занимать должности врачей при женских учебных и богоугодных заведениях, женских и детских больницах, врачебно-полицейских учреждениях [7, с. 272].

Из выше сказанного следует, что женщины смогли добиться некоторого послабления для себя в образовательной сфере, но это не полностью решило проблему женского образования; круг специальностей, на которые дозволялось обучаться женщинам, был крайне узок.

В начале XX века из-за потребностей времени и широкой поддержки у населения правительство предпринимает ряд мер в отношении профессионального образования женщин. В ответ на просьбу промышленников в Москве были открыты Высшие женские коммерческие курсы, Женские сельскохозяйственные курсы, Техничко-графический институт, в дальнейшем открыли Высшие педагогические курсы в Петербурге и Москве, высшие юридические, строительные, технические курсы, Коммерческие курсы иностранных языков для будущих учительниц. Начиная с 1910 г., высшие женские курсы действовали во всех университетских городах. Число желающих было очень велико, поэтому впервые ввели рейтинговую систему, где оценивался аттестат и результаты вступительных экзаменов. К 1913 г. на 19 высших женских курсах училось около 25 тыс. девушек [5, с. 47].

Параллельно с профессиональным образованием стало развиваться и техническое. Главным инициатором движения за их создание была Прасковья Ариан, выпускница Бестужевских курсов [8, с. 87]. Она вышла на контакт с преподавателями технических университетов, а также связалась с Анной Павловной Философовой и Евгенией Ивановной Конради, которые помогли ей создать собственное общество по поиску средств на открытие технического института. Так в 1906 г. стараниями общества Прасковьи Ариан был открыт Петербургский Женский технический институт, который стал первым женским учреждением подобного рода. За первое десятилетие своего существования он выпустил около 50 женщин-архитекторов, дизайнеров и инженеров и конструкторов [2, с. 248].

Как и в прежние времена, многие девушки, несмотря на благоприятные сдвиги в женском образовании в Российской империи, предпочитали получать знания за границей. Перед Первой мировой войной в швейцарских вузах насчитывалось около 6 тыс. русских студенток [9, с. 14]. Одной из основных причин такой тенденции являлась нестабильная позиция российского государства относительно женского образования. Многие девушки опасались, что курсы, на которые они поступили, могут внезапно закрыться по приказу властей, в то время как за границей процесс получения женщинами образования был отлажен.

Интересным является тот факт, что развитие среднего и высшего образования в Российской империи затрагивало лишь интересы женщин привилегированных и разночинных слоев населения. Так, к примеру, Бестужевские курсы в 1902 г. посещали 967 человек, из них примерно 870 слушательниц принадлежали к хорошо обеспеченным слоям населения. Для Московских высших курсов подобные цифры составляли, соответственно, 688 на 719 студенток [10, с. 217].

Из этого следует, что для большинства женского населения России, а именно работниц и крестьянок, доступ к полноценному образованию был закрыт. Возможно, это было связано, во-первых, с платой за обучение, которую не могли себе позволить крестьянки и работницы; во-вторых, обществу не требовались рабочие и крестьяне с высшим образованием. Государственная политика в сфере

образования женщин также не стремилась сделать его общедоступным, придерживаясь сложившихся традиций о делении общества и неравных возможностях социальных групп.

Дальнейшее развитие женского образования также шло неравномерно. В 1907 г. Министерством просвещения допускалось поступление женщины в университет, при условии прохождения ею других ступеней образования. Но после третьеиюньского переворота, 1 августа 1907 г. министр К.П. Кауфман отметил, что вольнослушательницы не могут получать свидетельство об окончании обучения, а также не могут быть допущены до итоговых экзаменов, никак не аргументировав данную позицию [11, с. 60–61]. А уже 21 мая 1908 г. министерским циркуляром было запрещено принимать женщин в университеты.

Реформирование сферы образования отличалось консерватизмом и осторожностью, шло медленно; давая «зеленый свет» женскому образованию, государство в то же время мешало реализации образовательного процесса и ограничивало автономность женских курсов.

Таким образом, женщины к началу XX столетия имели разнообразные возможности для получения высшего образования. Однако, женщины имели крайне малую вероятность устройства на работу после получения диплома о высшем образовании. Дипломы о высшем образовании женщин и мужчин имели разную степень престижа и веса.

Все это говорит о том, что женщинам не удалось добиться равного с мужчиной права на получение образования. Государственная политика в этом отношении не стремилась встать на сторону женского населения. Получение девушками диплома не гарантировало устройства на работу, а в других случаях, будучи допущенными в университеты лишь в качестве вольнослушательниц, они и вовсе не могли сдавать экзамены, а в дальнейшем и претендовать на диплом.

Литература

1. Павлюченко Э.А. Женщины в русском освободительном движении: От Марии Волконской до Веры Фигнер. – М., 1988. – 239 с.
2. Стайтс Р. Женское освободительное движение в России: Феминизм, нигилизм и большевизм (1860–1930). – М., 2004. – 614 с.
3. Глинский Б.Б. Очерк русского прогресса. – СПб., 1900.
4. Хасбулатова О.А. Опыт и традиции женского движения в России (1860–1917). – Иваново. 1994 – 135 с.
5. Федосова Э.П. Бестужевские курсы – первый женский университет в России (1878–1918). – М., 1980. – 144 с.
6. Женский вестник. – 1907. – № 5.
7. Покровская М.И. История возникновения высших учебных заведений в России // Женский вестник. – СПб., 1906. – № 4.
8. Покровская М.И. Из истории женского образования // Образование. – 1896. – № 10.
9. Шабанова А.Н. Очерк женского движения в России. – СПб., 1912.

10. Филиппова Л.Д. Из истории женского движения в России //Вопросы истории. – 1963. – № 2.

11. Гришина З.В Высшее образование женщин в дореволюционной России и Московский Университет // Вестник МГУ. Серия «История». – 1984. – № 1.

ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В ПОЛЬШЕ В 1990-Е - 2018 ГГ.

Е.Б. Чеботаева

магистрант, Кемеровский государственный университет, г. Кемерово
Научный руководитель Ипатенко Е.В., к.и.н., доцент

Аннотация: в данной статье автор пытается отразить процесс трансформации системы образования в Польше в 1990-е – 2018-е гг., и проследить, как падение социалистической системы отразилось на образовательной системе Польской республики.

Ключевые слова: образование, Польша, система образования.

В период существования Польской Народной Республики (1945–1989 гг.) в основу системы народного образования были заложены общие закономерности, свойственные всей социалистической системе. С распадом СССР и падением прежней системы образования, Польша начинает свой независимый путь и поиск новых решений для своего дальнейшего развития. В конце 1990-х – начале 2000-х гг. начинается процесс присоединения Польши к западноевропейской системе, в том числе изменения происходят и в сфере образования.

В социалистических странах прочно утвердились принципы организации системы просвещения, а именно государственный характер школы, светскость образования, единство школьной системы, равное право всех граждан на образование, всеобщее и обязательное бесплатное образование на родном языке [1].

С распадом Советского Союза новые независимые государства начали проводить активную политику по реформированию всех сфер общественной жизни, в том числе и в сфере образования. Разработка новых направлений образовательной политики Польши проходила в условиях глубоких социально-политических и экономических преобразований, перехода к рыночному хозяйству и полиидеологии, изменений в характере труда. Все эти изменения привели к необходимости появления новых специалистов с высоким уровнем образования, а также с высоким уровнем инициативности и предприимчивости в работе и общественной деятельности [2].

В 1990-е гг. произошло ограничение прямого вмешательства государства в сферу образования, приведшее к плюрализму ее системы. Образовательная политика, ставшая важным элементом социальной стратегии государства, разрабатывалась с учетом нерешенных в прошлом и актуальных на тот момент

задач, возникающих на новом этапе исторического развития страны. Кроме того, необходимо было учитывать западноевропейские тенденции развития образования [2].

Образовательная реформа, проходившая в государстве с конца 1980-х гг., в целом отражает тенденции, общие для переходного периода всех постсоциалистических стран, но также имеет ряд собственных отличительных черт. Не вызывает сомнения факт, что польская реформа имеет целевую направленность: соответствие ведущей тенденции реформирования образования – реализация принципа гуманизации [3].

В связи с концептуальными изменениями, происходящими в образовательной системе, поиск был направлен на создание образовательной парадигмы, которая могла бы удовлетворить новые запросы общества. Выбор проходил между адаптационной, критической и критически-креативной доктринами образования. Первая, отражая социально-экономическую модель страны, должна была поспособствовать укреплению существующей организации общественной жизни, но и сохранению господствующей политической системы. Адаптационная доктрина определяла функции образования как служебные по отношению к государству, пренебрегая функциями образования по отношению к обществу. Для критической доктрины характерно побуждение к инновациям, креативности, изменениям в окружающем мире [3].

В 1993 г., на начальном этапе политических и социально-экономических преобразований польским правительством был опубликован документ «Хорошая и современная школа – продолжение изменений в системе образования». В нем было отмечено, что государство обязуется обеспечить доступность среднего и высшего образования для той части молодежи, которая обладает необходимыми навыками и способностями, а также желанием продолжать обучение на высших ступенях школьной системы [2].

Объявленная в документе реформа образования предполагала введение альтернативных учебных программ, обучение учащихся умениям, необходимым для жизни в современном обществе: знанию иностранных языков, владению компьютером и современными информационными технологиями [2].

После 1989 г. изучение русского языка в польских школах перестало быть обязательным, его место занял английский язык. Научное сотрудничество и образование переориентировались на Западную Европу и США [4].

Внимание экспертов было направлено на изучение состояния и разработке перспектив экономического развития Польши. В государственном докладе о долгосрочной стратегии модернизации «Путь в 2010 год», было сказано, что *«высшим приоритетом на ближайшие 15 лет должно быть использование интеллектуального потенциала Польши и ее человеческих ресурсов для ускорения и модернизации общественно-экономических процессов»*. Для обсуждения в Сейме направлений реформирования школы Министерством народного образования в 1994 г. был подготовлен документ «Главные направления

совершенствования системы образования в Польше», благодаря которому был открыт новый этап в формировании образовательной политики государства [2].

На разработку концепции реформы польского образования значительное влияние оказали документы, подготовленные западными учеными: «Белая книга образования и совершенствования. Обучение и учение на пути к обучающемуся обществу» (1995 г.) и доклад Ж. Делора (1996 г.). Документы определили стратегию развития образования в XXI веке. Они содержат планы и проекты реформирования системы, представляющие интерес для всех стран мира [2].

В рекомендациях, высказанных учеными, нашло свое отражение стремление разрешить одну из наиболее болезненных для Польши проблем – сильное отставание от других европейских государств по уровню образованности населения. Принципы, разработанные польскими педагогами, учитывали мировые тенденции развития образования, и потребности польского образования на всех уровнях, и экономические возможности государства. Разработанные принципы легли в основу «Закона о системе образования» (1991 г.), дополняющегося и обновляющегося вплоть до 1999 г. Окончательная редакция Закона была утверждена 1 января 1999 г. [5].

В 1999 г. в Польше была разработана новая система народного образования – «новая школьная система». Причиной проведения реформы стала перспектива интеграции Польши с Евросоюзом. Поэтому изменения, проводимые в сфере просвещения, стали попыткой приспособить польскую систему образования к европейским стандартам [5].

Процесс проведения реформы был рассчитан на несколько лет. Результатом совершенных изменений должно было стать увеличение числа молодых людей со средним и высшим образованием. Предполагалось, что выпускники польских школ получат широкопрофильную подготовку, благодаря которой они смогут эффективно зарекомендовать себя на рынке труда [6].

Проводимая реформа была призвана достичь следующих целей: добиться подъема уровня образования общества путем распространения среднего и высшего образования; уравнивать шансы на получение образования; улучшить качество образования, в интегральном процессе образования и воспитания. Реформа системы образования внесла изменения практически во все сферы ее функционирования – начиная с основ финансирования публичного образования, через создание новых типов школ и новой организации занятий, вплоть до принципов приема на работу и оплаты труда учителей [6].

1 сентября 2002 г. – в соответствии с законом от 21 ноября 2001 г. об изменении закона «Карта Учителя», закона о системе образования, а также «Правил, устанавливающих реформу школьной системы» – были основаны следующие типы так называемых «послегимназийных» школ [6].

В соответствии с действующим законом о системе образования все начальные школы, гимназии и «послегимназийные» школы могли быть как публичными (государственными), так и непубличными (частными) [5].

Реформа не была до конца реализована, когда в 2009 г. началась следующая реформа, касающаяся новой Программной основы общего образования.

Проводимая в начале 2000-х гг. реформа образования, в целом, дала положительные результаты и благоприятно повлияла на развитие формирования нового общества. Тем не менее, процесс глобализации затронул и Польшу, в том числе и сферу образования. Желание сохранить достигнутый уровень, а также закрепиться и в международных рейтингах привело к тому, что министром образования была предложена новая программа для развития сферы просвещения.

Реструктуризация происходит на основании закона от 14 декабря 2016 г. «Закон о школьном образовании» и «Законопроект о введении «Закона о школьном образовании» в действие». Реформа образования в Польше осуществляется с начала 2017 г. Ее главная цель – предложить обучающимся основательную общую подготовку, необходимую для дальнейшего развития личности и потребности современного рынка труда [7].

Ключевые элементы реформы заключаются в следующем:

- изменение структуры школы: введение продолжительной, 8-летней начальной школы, а также 4-летней общеобразовательной и 5-летней технической средней школы;
- обязательство 6-летних детей посещать один год дошкольного образования для получения базовых навыков, прежде чем они пойдут в школу (финансирование должно поступать из государственного бюджета);
- предоставление учебников бесплатно;
- укрепление среднего образования (как общего, так и профессионального) путем расширения дополнительных программ на один год;
- введение 3-летнего отраслевого обучения ПОО (для получения профессиональной квалификации) с возможностью продолжения обучения в течение еще двух лет на втором этапе отраслевого ПОО для повышения квалификации и подготовки к экзамену для получения аттестата зрелости;
- продвижение двойного профессионального обучения в сотрудничестве с бизнес-сектором;
- расширение участия работодателей в софинансировании профессионального образования через создание Фонда развития профессионального образования [7].

Срок проведения реформы рассчитан на период с 1 сентября 2017 г. по 2022/2023 учебный год. На 1 сентября 2017 г. ученики, окончившие 6-й класс начальной школы, стали учениками 7-го класса [7].

Полное обязательное образование длится 10 лет и включает в себя последний год дошкольного образования, шесть лет начального образования и три года младшего школьного образования. С 2017 г. внедряется новая структура школьного образования, в которой очное обязательное образование будет продолжаться девять лет (последний год дошкольного образования и восемь лет начального школьного образования) [7].

В польской системе образования определены очное обязательное и неполное обязательное образование. Обязательное полное обучение (обязательство посещать начальную и младшую среднюю школу – старая структура и начальную школу – новая структура) применяется к ученикам в возрасте 7–16 лет (7–15 в новой структуре), в то время как обязательное частичное (неполное) образование должно касаться учеников в возрасте 16–18 лет (в новой структуре 15–18 лет). Это может происходить либо в школьной обстановке (учащийся посещает среднюю школу), либо вне ее (например, ученик проходит профессиональную подготовку, которая предлагается работодателями) [7].

Какие же изменения претерпела система образования в Польше с началом реформы 2017 г.? Начальное образование (единая структура образования МСКО 1 + МСКО 2) – 8-летняя начальная школа является обязательной для всех учеников, которым обычно 6/7–15 лет. Начиная с 2017 г., трехлетняя гимназия (средняя школа) будет упразднена. Ученики, окончившие 6-й класс начальной школы, становятся учениками 7-го класса новой 8-летней начальной школы. Обязательный внешний экзамен будет проводиться в 8-м классе начальной школы, и его результаты будут влиять на поступление в среднюю школу [7].

Среднее профессиональное образование – данный этап образования не является обязательным (или фактически обязательным неполный рабочий день до достижения 18-летнего возраста), подавляющее большинство учащихся продолжает обучение в старших классах средней школы. Ученики посещают старшие классы средней школы в возрасте 16–19 лет (16–20 лет в случае технической гимназии). Учащиеся профессионально-технических училищ – базовых профессионально-технических училищ и технических старших классов средней школы – могут сдавать экзамены, подтверждающие профессиональную квалификацию в данной профессии, во время обучения или по окончании школы, чтобы получить диплом, подтверждающий их профессиональную квалификацию. Выпускники общеобразовательных гимназий и техникумов могут сдать выпускной экзамен в старшей общеобразовательной школе, чтобы получить аттестат зрелости, который дает возможность поступить в высшее учебное заведение [7].

Средние школы предназначены для выпускников общеобразовательных школ, желающих получить диплом, подтверждающий их профессиональную квалификацию. Школы предлагают курсы продолжительностью от 1 до 2,5 лет. Учащиеся средних школ и учащиеся начальных профессионально-технических училищ и технических старших классов средней школы сдают профессиональные экзамены того же типа [7].

Высшее образование – существует два типа высших учебных заведений: университетского и неуниверситетского типа. Они оба предлагают программы первого и второго цикла, а также программы магистратуры с длительным циклом обучения, в то время как вузы университетского типа могут предлагать

программы третьего цикла (докторантура) и имеют право присваивать докторские степени [7].

Обучение организовано в форме программ на полный рабочий день или неполный рабочий день. Программы первого цикла ведут к двум типам степеней: «лиценциат» (эквивалент степени бакалавра гуманитарных наук) – программы 3–4 года, «инженер» (эквивалент степени бакалавра технических дисциплин) – программы 3,5–4 года [7].

Обладатели степени бакалавра могут поступить на программы второго цикла, которые занимают 1,5–2 года в зависимости от области обучения. Только в нескольких областях обучения предлагаются программы магистратуры с продолжительным циклом обучения, рассчитанные на 4–6 лет. Магистерские программы первого, второго и длительного цикла заканчиваются экзаменом на получение диплома, и студентам, прошедшим его, присваивается соответствующая степень. Степень магистра (магистр или ее эквивалент) дает право ее обладателю практиковать данную профессию и предоставляет доступ к обучению в третьем цикле. Они организованы в вузах или научно-исследовательских институтах, отличных от вузов, и длятся 3–4 года [7].

Также в системе образования присутствует аналог «вечерних школ» для людей, которые хотят завершить школьное образование на уровне начальной и средней школы или приобрести новые профессиональные квалификации и навыки [7].

Таким образом, распад Советского Союза как мирового центра социалистической идеологии и практики ускорил переход польского общества к рыночной экономике и идеологическому плюрализму, что создало объективные предпосылки для смены педагогической парадигмы. С изменением в Польше парадигмы образования и воспитания произошел пересмотр прежней образовательной идеологии и образовательной политики. Проблема модернизации школы, обновления учебных программ и перестройки учебно-воспитательного процесса уже в начале 1990-х гг. приобрела значение государственной важности. В последующие годы более детальной разработке образовательной политики в стране сопутствовало глубокое изучение учеными результатов исследований развития образования, проводимых западными специалистами.

Литература

1. Шибаета М.Ф. Развитие школы и педагогики в социалистических странах // Педагогика. – 1982. – № 9. – С. 30–33.
2. Савина А.К. Польша: образовательная политика государства для XXI века // Педагогика. – 2001. – № 7. – С. 80–88.
3. Харченко А.В. Основные приоритеты развития образовательной Польской республики (1990–2004) // Педагогика. – 2005. – № 11. – С. 53–59.
4. Исаев Е. Система образования в Польше // Управление науки в современном мире. – 2016. – № 1. – С. 56–66.

5. Мареш Т. Система образования в современной Польше // Проблемы современного образования. – 2011. – № 5. – С. 38–45.

6. Воробьев Е.В. Основные направления реформы школьного образования в Республике Польша // Alma Mater. – 2010. – № 8. – С. 45–48.

7. The Polish education system in brief 2017/18. [Электронный ресурс] URL: https://eurydice.org.pl/wp-content/uploads/2017/10/Education-System-in-Poland_2017_2018_EN.pdf (дата обращения 01.10.2019).

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЯПОНИИ

Е.Б. Чеботаева

магистрант, Кемеровский государственный университет, г. Кемерово
Научный руководитель Ипатенко Е.В., к.и.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассматривается современная система высшего образования Японии. Выделяются факторы ее развития, направления реформирования, кризисные явления, проблема интернационализации и конкурентоспособности вузов Японии на мировой арене.

Ключевые слова: высшее образование, Япония, глобализация, конкурентоспособность.

Образование – неотъемлемая составляющая современного общества. Важным показателем экономического и политического развития страны является уровень грамотности и образованности населения. Высокий уровень данных показателей (в количественном и качественном отношении) является благоприятным фактором развития различных отраслей государства.

Высоких показателей в экономической сфере Японии удалось достичь благодаря системе образования, формировавшей на протяжении долгого времени. Система образования в Японии является примером интересного опыта сочетания традиционных и заимствованных элементов. Начиная с эпохи Мэйдзи и первой реформы системы образования, японцы практиковали заимствование опыта других стран, и его гармоничное сочетание с японской традицией, в результате чего появлялось нечто новое. Модернизация последней трети XIX столетия заложила основы японского высшего образования [1, с. 73].

Исследователи в развитии системы японского образования выделяют три основных этапа: 1952–1958 гг. – период закрепления новой образовательной системы после завершения Второй мировой войны; конец 1950-х – 1960-е гг. – время бурного экономического роста и социального развития. Третий этап начинается на рубеже 70–80-х гг. XX века, в тот момент, когда Японии вступает в процесс НТР и начинает активный переход на стадию «информационного общества». На современном этапе основные изменения направлены на обновление системы высшего образования [2].

Неоднократные изменения в системе японского образования, происходившие за последние 30 лет, тесно связаны с информационно-технологической революцией на рубеже XXI века. В связи с ростом инноваций, появлением информационных технологий и интернационализации общественного пространства появляется проблема вхождения японских университетов в мировое пространство. В сложившихся условиях правительство Японии начинает предпринимать действия по совершенствованию функционирования системы высшего образования [3, с. 13].

В статье «Глобализация и реформы высшего образования в Японии» японский исследователь Аmano Икуо выделяет три основных фактора, которые повлияли на эволюцию японской системы высшего образования в большей степени, а именно демографические изменения, экономическая ситуация в стране и либеральный подход государства в области образования [4].

Изменение демографической ситуации в стране были вызваны спадом численности возрастной группы 18-летних, т.е. потенциальных студентов университетов. До 1980-х гг. показатели стабильно держались на уровне 1,5 млн., в 1992 г. показатель достиг пика в 2,05 млн. чел., к 2000 г. сократился до 1,51 млн., а в 2010 г. это число составило 1,22 млн. чел [4]. Такие демографические изменения не могли не отразиться на системе высшего образования. В период роста возрастной группы потенциальных студентов университеты расширялись и увеличивали свою «мощь». В последующие годы, когда численность потенциальных абитуриентов снизилась, вузы были вынуждены пересмотреть всю систему [4].

Вторым фактором, по мнению Аmano Икуо, повлекшим изменения, является экономическая ситуация в стране. Спад в экономике отразился и на университетской реформе. Япония стала отставать от основной части развитого мира в сфере информационных технологий. Для компенсации этой задержки необходимо было улучшить качество труда рабочей силы. Соответственно было важно улучшить деятельность университетов, ответственных за обучение этой силы [4].

И третий фактор – процесс либерализации системы образования, начавшийся в 1990-е гг. и повлекший за собой изменения, которые внесли коррективы в стандарты университетов и правила, определяющие их организационную структуру. Эти реформы дали вузам большую свободу в организации учебных программ и освободили их от исключительно жесткого регулирования со стороны министерства просвещения [4].

В настоящее время университеты и система высшей школы Японии, подвергшиеся процессу глобализации, являются частью системы. Одной из основных целей образовательной реформы является проведение работ по реорганизации национальных университетов и приближению их к международным стандартам. Именно поэтому важным вопросом оказался процесс «интернационализации» японских университетов. При этом процесс реформирования для Японии довольно болезненный: благодаря повышению

мобильности студентов и движению к единым интернациональным учебным планам происходит развитие японских университетов, но, в то же время, нарушается традиционная система университетских ценностей [1, с. 74].

С 1950-х гг. Япония целенаправленно развивала сферу естественно-технического образования, не уделяя должного внимания гуманитарным наукам. В результате в стране гуманитарное образование не является приоритетным. В июне 2015 г. министром просвещения, культуры, спорта, науки и технологий Хакубуни Симомурой всем Национальным университетским корпорациям был разослан доклад «Обзор организации и деятельности Национальных университетских корпораций и других высших учебных заведений», в котором был представлен обзор учебной деятельности национальных вузов. В докладе министр призывал к закрытию программ обучения по гуманитарным и социальным дисциплинам в вузах. Данное заявление было аргументировано тем, что университеты должны сосредоточить большее внимание на преподавании дисциплин, которые более всего соответствуют потребностям общества. Сделанное заявление вызвало резонанс в научном сообществе, но, тем не менее, 26 из 60 университетов последовали распоряжению министра, и в 2016 г., по данным мониторинга Times Higher Education, 17 университетов не проводили набор студентов на гуманитарные направления [5].

Спустя несколько лет после выхода доклада, университеты Японии начинают постепенно отказываться от данной программы, настаивая на том, что гуманитарные дисциплины должны развиваться на том же уровне, что и технические. В частности, в интервью с профессором университета Рицумейкан Канаямой Цутому было отмечено, что для того, чтобы удовлетворить потребности реального мира, гуманитарные науки становятся все более важной его частью. Профессор Канаяма стремится избавить японское общество от стереотипа «гуманитарные науки – форма «общего образования». Необходимо сделать гуманитарное образование соответствующим требованиям глобализации и тесно связать его с реальными потребностями и практикой. На его взгляд, студенты должны научиться воспринимать такие дисциплины не как «общее», а как одну из «высших» областей знаний для обучения на таких направлениях как право, экономика, управление бизнесом и литература. Первым шагом для достижения цели является изменение взглядов общества в целом на гуманитарные науки, поэтому вузы Японии должны быть связаны с высшими учебными заведениями за рубежом [6].

Несмотря на реформы высшего образования и его развитие, продолжают проявляться кризисные явления. Профессор социологии Кария Такэхико выделяет экономические проблемы, напрямую влияющие на систему высшего образования в стране. Им была выделена так называемая трилемма – сочетание двух условий, при котором выполнение третьего становится труднодостижимым. Рассматривая связь государства и образования, эти условия следующие: поддержание качества образования, равноправие при поступлении в вузы (увеличение доступности высшего образования) и устойчивое финансирование образовательных

учреждений из государственного бюджета. То есть, если сделать высшее образование более доступным и при этом сохранить его качество на высоком уровне, то возникнет необходимость увеличения финансирования в данном направлении со стороны государства. Однако в случае недостаточного государственного финансирования, поддерживать качество образования будет сложно. С другой стороны, если сделать упор на качество, то возможность получения образования будет ограничена. Также, при увеличении доступности образования без увеличения государственного финансирования уровень качества образования падает. Таким образом, при расстановке акцентов на двух условиях из трех, третье условие оказывается невыполнимым. Как следствие, Такэхико отмечает, Япония решила несовпадения в отношениях высшего образования и государства путем сведения к минимуму государственного финансирования вузов. Другая проблема, акцент на которой делает исследователь – это снижение качества образования, которая проявилась в результате увеличения числа частных вузов. Для частных вузов характерна слабая финансовая база и, следовательно, высокая степень зависимости от платы за обучение [8].

Современная Япония плавно вошла в процесс глобализации, в том числе и в сфере высшего образования. Японское правительство в своих рассуждениях пришло к выводу, что если открыть доступ иностранным студентам в национальные университеты страны, то в дальнейшем это способствует дальнейшему продвижению интеллектуальных потоков, что повлияет на дальнейшие успехи нации в области науки и техники, а также сделает японскую промышленность более конкурентоспособной на мировом рынке.

Министерство просвещения в разработанном «Плане реформирования национальных университетов с 2013 по 2015 гг., вплоть до 2020 г.» приводит наиболее важные аспекты, способствующих достижению позитивных результатов: приглашение преподавателей из-за рубежа; выпуск учебников и учебных материалов на английском языке; создание при университетах факультетов, где занятия будут проходить на английском языке, и центров для иностранных студентов. Тесное сотрудничество Япония осуществляет с ведущими университетами Азии, Европы, а также России. Проведенная реорганизация и консолидация национальных университетов была направлена на создание университетов с высокой конкурентоспособностью, способных соперничать между собой, но и на создание университетов, которые могли бы выйти на международный уровень [7].

В 2008 г. правительство Японии начало государственную образовательную Программу развития карьеры для иностранных студентов из Азии. В рамках этой программы университеты и участвующие компании предлагают специализированные лекции, отвечающие потребностям корпораций, и практическое обучение в компаниях. Для реализации этого плана были поставлены задачи для улучшения процедур приема иностранных студентов, начиная от работы по привлечению на учебу в Японию и заканчивая оказанием помощи для трудоустройства по окончании обучения. В соответствии с мерами

по увеличению числа студентов из-за рубежа до 300 тыс. человек, правительство планирует отбирать к 2020 г. 30 университетов, которые выступят в качестве интернациональных центров. В 2016 г. между Россией и Японией был подписан меморандум о создании «Ассоциации высших учебных заведений РФ и Японии», согласно которому предусмотрен обмен студентами и преподавателями между вузами стран. Кроме того, в Японии активно действует программа «Молодой посол», разработанная Министерством просвещения с целью привлечения внимания к стране и предстоящей Олимпиаде–2020 с помощью японских студентов, обучающихся за рубежом [9].

Международные рейтинги вузов в современном мире становятся важным показателем глобальной конкуренции между университетами. Положение в мировых рейтингах университетов становится для вузов Японии важным аргументом в дискуссиях о мерах поддержки со стороны правительства [10].

Проблема конкурентоспособности университетов Японии на международном уровне является одной из главных и дискуссионных тем на сегодняшний день. Японские профессора и преподаватели престижных университетов Японии в своих работах и статьях неоднократно поднимают данный вопрос, называя конкурентоспособность «прозрачной иллюзией».

Профессор Оксфордского университета Кария Такэхико в своей статье «Развеивая иллюзии прозрачной «конкурентоспособности вузов на мировой арене»: о японской реформе высшего образования» разделяет понятия «реальная» и «воображаемая» международная конкуренция. Под «реальной» конкуренцией профессор понимает конкуренцию, которая приносит реальный доход и видимый результат, относя к данному виду конкуренции промышленную, политическую и военную сферы. К «воображаемой» он относит сферу образования, приводя следующий аргумент: нельзя говорить о конкуренции, когда образование ограничено рамками гражданского общества одного государства; в таком случае говорить о результатах такого образования в сравнении между разными странами – это значит создавать абсолютно «воображаемое» место для международной конкуренции. Это не значит, что в случае со странами, где система образования считается лучшей, туда начинают стекаться студенты из разных стран, либо образовательные учреждения начинают развивать активную деятельность по привлечению лучших педагогов со всего мира – то есть это не создает конкуренции на «реальном» международном рынке [11].

Далее в этой же статье Кария Такэхико подчеркивает невыгодное положение в условиях «реальной» конкуренции японских вузов как неанглоязычных, указывая на то, что у университетов, где преподавание ведется на английском языке, значительно больше шансов одержать победу в борьбе. Допуская возможность, что часть японских университетов начнет преподавать на английском языке, у них все равно не будет шансов соперничать с вузами, где английский, является родным. В итоге, Кария Такэхико приходит к выводу, что следует отталкиваться именно от понятий «реальной» и «воображаемой» конкурентоспособности. Соединяя эти понятия в единое целое, невозможно будет

добиться победы в этой борьбе. До тех пор, пока не наступит понимание величины разрыва, существующего между «реальной» и «воображаемой» конкуренцией, реформы в университетах не будут иметь реального эффекта [11].

Таким образом, в современной Японии высшее образование – одна из широко обсуждаемых сфер общества. В условиях глобализационных процессов государство должно быстро реагировать на общественные изменения и процессы путем определения тенденций и перспективных направлений реформирования. Реформы высшего образования встраивают Японию в современные мировые тенденции развития высшей школы. Разнообразная образовательная и исследовательская деятельность были реализованы в рамках хорошо сбалансированной координации с системой предприятий и системой обеспечения качества и аккредитации специалистов, которая постоянно пересматривается для более эффективного функционирования, но, тем не менее, остается ряд нерешенных проблем.

Литература

1. Чеботаева Е.Б. Современные тенденции развития высшего образования в Японии // Актуальные вопросы истории, социально-политических наук и туризма. Кемерово. – 2018. Т. 2. – С. 73–74.
2. Educational Development after the End of the Occupation / MEXT: Ministry of Education, Culture, Sport, Science and Technology. [Электронный ресурс] – URL: http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/others/detail/1317437.htm (дата обращения: 21.03.2019)
3. Орусова О.В. Университеты примеряются к информационной эпохе // Азия и Африка сегодня. – 2010. – № 11. – С. 12–16.
4. Amano Ikuo. Globalization and Higher Education Reforms in Japan: The Obstacles to Greater International Competitiveness. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.nippon.com/en/in-depth/a02801/> (дата обращения 24.03.2019).
5. Statement of the Executive Board of Science Council of Japan / MEXT: Ministry of Education, Culture, Sport, Science and Technology. [Электронный ресурс] – URL: http://www.mext.go.jp/en/policy/education/highered/title02/detail02/_icsFiles/afieldfile/2015/10/01/1362381_1_1.pdf (дата обращения 24.03.2019).
6. Kanayama Tsutomu. Taking the Liberal Arts to the Next Level in Japan. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.nippon.com/en/in-depth/d00471/taking-the-liberal-arts-to-the-next-level-in-japan.html> (дата обращения 30.03.2019).
7. National University Reform Plan / MEXT: Ministry of Education, Culture, Sport, Science and Technology [Электронный ресурс] – URL: <http://www.mext.go.jp/en/news/topics/detail/1372655.htm> (дата обращения 28.03.2019).
8. Kariya Takehiko. Higher Education and the Japanese Disease / Your Doorway to Japan. – URL: https://www.nippon.com/ru/in-depth/a00602/#auth_profile_0 (дата обращения: 28.03.2018).

9. Overview of the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology / MEXT: Ministry of Education, Culture, Sport, Science and Technology. – URL:

http://www.mext.go.jp/en/about/pablication/_icsFiles/afieldfile/2017/02/15/1374478_001.pdf (дата обращения: 28.03.2018)

10. Жилина Л.В. Японские университеты: лицом к глобализации // Азия и Африка сегодня. – 2015. – № 3. – С. 19–24.

11. Kariya Takehiko. Japanese University Reforms and the Illusion of International Competitiveness / Your Doorway to Japan. – URL: <https://www.nippon.com/en/in-depth/a02803/> (дата обращения: 28.03.2019).

ГОЛЛАНДСКИЕ ПОСОЛЬСТВА В ЯПОНИИ В ЭПОХУ ЭДО

В.И. Шашков

студент, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Сорокина Т.Б., к.и.н., доцент

Аннотация: статья посвящена истории развития дипломатических отношений Голландии и Японии в условиях японской политики самоизоляции. Особое внимание уделяется посольствам, направляемым с острова Дэдзима, где находилась голландская фактория, в Эдо к сегуну. На основании источников описывается путь следования посольства, перечисляются все регламенты и правила, касавшиеся и голландцев, и сопровождавших их японцев. В заключении делается вывод о том, что данные посольства, несмотря на их затратность и жёсткую регламентированность, стоит рассматривать как привилегию, на которую не могли рассчитывать японские купцы.

Ключевые слова: голландцы, голландские посольства, сакоку, Эдо, Нагасаки.

Отношения Японии и Голландии, начиная с 1641 г., складывались в условиях проводимой сегунским правительством политики сакоку (самоизоляции), одним из проявлений которой стало территориальное ограничение всех экономических отношений с голландскими купцами факторией на острове Дэдзима в непосредственной близости от города Нагасаки [1]. Голландцы были вынуждены терпеть различные притеснения со стороны японских властей, в частности, строгую регламентацию любой деятельности, строгий надзор за жизнью членов фактории, ограничение передвижения, запрет на миссионерскую деятельность и многое другое. Кроме этого, у голландцев существовала обязанность совершать ежегодные поездки в Эдо на встречу с сегуном. Несмотря на то, что данные поездки требовали значительных затрат со стороны голландской фактории, это была единственная возможность для голландцев оказаться за пределами города Нагасаки. После 1790 г. голландцы совершали поездки в Эдо раз в четыре года, а в следующие три года они должны

были отправлять через японских уполномоченных подарки из фактории в Эдо. Это было вызвано тем, что доходы фактории уменьшились примерно в два раза [2], поэтому ежегодные поездки в Эдо стали для голландцев непосильными.

Детальное описание поездок голландцев в Эдо мы находим в труде немецкого исследователя Филиппа Франца фон Зибольда. В период с 1823 по 1829 гг. он возглавлял голландскую факторию на острове Дэдзима. В 1826 г. Зибольд сам принимал участие в дипломатическом посольстве в Эдо. Об этой поездке он повествует в своем труде.

Как правило, к поездке начинали готовиться за несколько месяцев. Делегация от фактории во главе с президентом должна была подготовить подарки, которые предназначались сегуну и главным государственным чиновникам. Список подарков передавался наместнику («бугё») в Нагасаки, который мог его принять или отказать в утверждении данного списка. Если поступал отказ, то голландцы были вынуждены изменить список и вновь отправить его на утверждение. После этого начиналось определение количества членов делегации в Эдо. В XVII веке в посольство в Эдо отправлялось 20 членов голландской фактории, но постепенно число посланников уменьшалось. В 1790 г. в Эдо отправились всего три голландца: президент фактории, медик и секретарь. Их имена должны были заблаговременно сообщаться бугё Нагасаки, который утверждал их право отправиться в Эдо. Вместе с голландцами в поездку отправлялись и японцы. Численность японской делегации также не была постоянной. Это объясняется тем, что в поездку отправлялись как специально уполномоченные на это лица, так и люди, нанимаемые для несения службы и оказания различных услуг во время путешествия. Количество специально уполномоченных лиц после 1790 г. было равно тридцати пяти, каждый из них лично назначался наместником Нагасаки. Они имели привилегированное положение и выполняли определенные функции. Среди них были полицейские чиновники, смотритель носильщиков, переводчики, писцы, повара и ряд других лиц [2]. Полицейские чиновники («мацукэ») занимали самое высокое положение среди этой категории лиц. Они играли роль внутренних агентов сегуна и были уполномочены пресекать любые незаконные действия [3, с. 101]. Количество нанимаемых лиц не было постоянным. Каждый член делегации мог нанять себе столько слуг, сколько ему позволяло его материальное состояние. Определенное количество слуг предназначалось и голландцам, но их количество регулировалось японской стороной и не зависело от желания самих голландцев. У голландцев была возможность нанять дополнительных слуг за свой счет, но только с разрешения японской администрации. Как правило, голландские послы дополнительно нанимали переводчика или медика, к которым испытывали большее доверие, в отличие от тех, которых предоставляла японская администрация. Как отмечает Зибольд, количество нанимаемых японских слуг для всей делегации зачастую бывало больше первоначально назначенной численности делегации в два и более раз [2].

Количество багажа, который мог взять с собой каждый член японской делегации, строго регламентировалось и зависело от чина. Багаж голландцев также ограничивался, однако они могли взять и больше, заплатив при этом все необходимые издержки. Так, по правилам президент фактории имел право взять с собой по два больших и средних сундука и четыре маленьких квадратных ящика. Двое остальных голландцев могли взять на двоих три больших и два средних сундука и четыре ящика. Также послы зачастую брали с собой несколько корзин, которые предназначались для походной одежды. Подарки высокопоставленным японским лицам не входили в список регламентируемого багажа. Как правило, голландская фактория не скупилась на подарки. К примеру, в 1826 г. общая сумма на подарки составила около 39 тыс. франков. Они предназначались для сегуна и его наследника, императора, пяти высокопоставленных членов сегунской администрации, пяти высших духовных лиц, двух наместников Эдо, руководителя финансового аппарата, представителя сегуна при дворе императора, а также нескольких наместников главных городов Японии. Подарки принимались высокопоставленными японскими лицами не как добровольное приношение, а как подать за оказанное содействие в торговле. Чаще всего, это были различные шерстяные и шелковые изделия, золотая и серебряная парча и другие товары. Кроме того, сегуну в определенных случаях дарили предметы роскоши, различные редкие товары и произведения искусства [2].

Японское правительство также дарило голландскому посольству подарки. По сложившейся традиции, голландцы получали от сегуна 30 одежд из шелка, от наследника – 20 и 147 – от различных сановников. Подарки от сегуна и наследника отправлялись в Голландию, остальное оставалось в фактории в Японии. Кроме того, в случае значительного торжества сегун мог подарить президенту фактории денежную сумму. К примеру, в 1822 г. президент получил от сегуна Токугава Иэнари 123 серебряные монеты, а в 1826 г. – 80. Но, так как в Японии существовал закон о запрете вывоза золота и серебра, президент фактории получал своеобразные ассигнации. Полученную сумму президент мог потратить по своему усмотрению на благоустройство фактории [2].

Каждый член голландского посольства получал плату за путешествие от фактории. Однако, по мнению Зибольда, данная плата была недостаточной. Это приводило к различным спекуляциям со стороны голландцев, которые вместе с собой в путь брали различные товары для продажи во время путешествия [2]. Несомненно, японцы не одобряли подобных действий. Сам Зибольд, обращаясь к послам, просил их отказаться от этого и брать с собой только драгоценности и голландские книги, чтобы дарить их как высокопоставленным японцам, так и местным жителям. Это бы только укрепило положение фактории и улучшило мнение японцев о ней.

Путешествие в Эдо обычно начиналось в феврале и длилось около 90 дней. Путь со временем менялся. Первоначально путь проходил сначала по воде до порта Симоносеки, а оттуда пешком по дорожному тракту в Эдо. В 1661 г. протяженность сухопутного пути значительно увеличилась, что позволяло

голландцам больше узнавать о положении дел в провинциях Японии. Возможность и время остановки в определенных пунктах строго регламентировались. Президент в случае тяжелой болезни мог попросить японских чиновников о вынужденной остановке. Чиновник при этом мог принять решение, не дожидаясь ответа от правительства. Это объясняется не только тем, что чиновник нес полную ответственность за жизнь голландцев, но и тем, что внимательное отношение к иностранцу и к его здоровью – особенность национального менталитета. Голландцы во время путешествия находились в паланкинах, которые были очень схожи с маленькими переносными домами. На паланкине президента фактории имелись специальные отличительные знаки, среди которых табличка с надписью «V.O.C.» (Голландская Ост-Индская компания). Это освобождало паланкин президента от всевозможных досмотров в пути. Члены японской свиты путешествовали также в паланкинах, которые были менее комфортными и качественными по сравнению с паланкинами голландцев. Как правило, голландско-японская делегация выстраивалась следующим образом: впереди – багаж и подарки, затем два мацукэ, после них – наемные слуги и часть специально уполномоченных японцев, далее члены голландской фактории, а заканчивали шествие главный переводчик и руководитель мацукэ. Посольство в каждой провинции сопровождали местные чиновники с солдатами. Они следили за тем, чтобы посольство не оставалось свыше положенного срока на территории их провинции и не отклонялось от маршрута. Каждую ночь посольство останавливалось в гостинице на ночлег. В них послов очень радушно встречали, оказывая им всевозможные знаки внимания. Президента и высокопоставленных японцев селили в обширные комфортные комнаты, двух других послов и остальных уполномоченных японцев селили в простые комнаты. С местом ночлега для наемных слуг все обстояло сложнее. В зависимости от вместительности гостиницы они ночевали либо в коморках, либо во дворе [2].

В провинциях голландцы нередко проезжали через места, которые, по мнению местных жителей, были наделены магическими свойствами. По сложившейся традиции, голландцы должны были восхищаться этими местами, оказывая уважение местным жителям. К таким удивительным местам, к примеру, относились поселение Ниноза, в котором росло полое камфорное дерево, или поселение Урезино, в котором расположен геотермальный источник [2]. Примеров таких мест множество, большую часть из них объединяет какое-либо природное явление или чудо. Стоит отметить, что в жизни японца природа имела большое значение. Это было связано с особенностями синтоистского учения, которое основывалось на вере в сакральные свойства природного мира. К тому же, синтоизм – это языческая религия с множеством проявлений божественных сущностей («ками») [4, с. 250]. Пантеон ками в зависимости от региона мог менять. По этой причине в одном регионе большее внимание могли уделить горячему источнику, в другом – каменным изваяниям, а в третьем – элементу флоры.

По прибытию в Эдо голландцы заселялись в специально предназначенный для них дом, который именовался Нагасакия, в него заселялись только приезжие из Нагасаки [5, с. 363]. Президент фактории заселялся в более комфортные, чем его соотечественники, комнаты. Вместе с голландцами проживали также и мацукэ, которые занимали комнаты поблизости от входа в дом. Нагасакия находился в центре Эдо, что делало его расположение удобным для прогулок. Однако, голландцы были лишены привилегии свободного передвижения по городу. Вместо этого они были обязаны принимать у себя гостей в любое время дня и ночи, беседовать с ними на различные научные темы. Чтобы стать гостем голландцев, необходимо было получить разрешение сегунского правительства. Все это длилось до того, пока посольство не получало приглашение на встречу с сегуном в его дворце. В назначенный день голландцы должны были отправить привезенные подарки на проверку, а после явиться к сегуну. После 1806 г. подарки отправлялись заранее и хранились это время у уполномоченного лица. Это изменение было связано с тем, что в 1806 г. в Эдо произошел пожар, который повредил часть подарков. Уполномоченное лицо отвечало за сохранность голландских подарков [2].

В день аудиенции посольство в шесть утра выходило из дома и отправлялось в той же последовательности, как и во время всего пути до Эдо. На личную аудиенцию с сегуном мог рассчитывать только президент фактории, которому жаловался титул дайме (феодала). Это объясняется тем, что только дайме имел право разговаривать с сегуном. Остальные голландцы в это время общались с японцами в одном из залов замка, ожидая выхода их предводителя. Президенту после объяснения правил выполнения всего церемониала разрешалось войти в зал к сегуну. Весь исполняемый церемониал практически не подвергался изменениям вплоть до середины XIX века. Единственное качественное изменение было связано с тем, что в XVII веке голландцы могли проводить своего президента вплоть до входа в зал, где находился сегун. При входе в зал президент вставал на колени и преклонял голову до пола, ожидая появления сегуна. Подарки находились слева от президента в специально отведенном для них месте. При появлении сегуна президент оставался в прежнем положении, пока сопровождавший его японец не дергал за плащ, что позволяло поднять президенту голову. Затем совершался ряд поклонов, и на этом аудиенция заканчивалась. Посольство в полном составе покидало дворец сегуна и отправлялось на аналогичные встречи с главными японскими советниками, которых во времена посольства Зибольда было пятеро. На следующий день они навещали оставшихся младших советников, а на третий день – наместников Эдо и высших духовных лиц. Как правило, в перерывах между аудиенциями голландцев угощали различными лакомствами. Кроме этого, посольство выполняло различные обряды. Во время приема пищи за голландцами скрыто наблюдали японские дамы. Они передавали послам свои веера и обрывки ткани, на которых голландцы должны были им написать комплименты или пожелания. На

четвертый день посольство приглашалось на собрание с видными умами Японии, с которыми они беседовали на различные научные темы. В последующие дни голландцы готовились к отъезду из Эдо, попутно занимаясь торговлей, о которой говорилось ранее. Кроме голландцев, в данной торговле участвовали и представители японской делегации из Нагасаки, которые получали от этого значительные доходы. В заключительный день посольство вновь приглашалось во дворец, где проходила последняя аудиенция. Голландцев вызывали в зал, сегун и его ближайшее окружение сидело за тростниковыми решетками. Иноземцам задавался ряд вопросов об их именах, возрасте, географическом расстоянии между определенными странами, а также вопросы политического характера. После этого посольство отправлялось в обратный путь. Как правило, общее время нахождения голландцев в Эдо длилось около трех недель, но иногда превышало месяц [2].

На обратном пути в поселениях, в которых имеется выход к морю, оставшийся багаж отправляли морским путем в Нагасаки. Как отмечает Зибольд, нередко этот багаж превышал тот, с которым посольство отправлялось в Эдо [2]. Такое увеличение багажа было связано с торговой деятельностью посольства. Значительная часть приумноженного багажа принадлежала членам японской делегации, участвовавшей в торговой деятельности. Японцы были заинтересованы в продаже товаров во время данной поездки. Это объясняется тем, что багаж посольства не облагался пошлиной, что позволяло японцам получать значительные прибыли от торговли.

Несмотря на кажущуюся унижительность данных визитов к сегуну, их все же стоит рассматривать как большую привилегию, так как никто из японских купцов не мог рассчитывать на встречу с сегуном. К тому же, влиятельные японские даймё также выполняли тот же церемониал, что и голландцы. В данном случае кажущаяся на первый взгляд унижительность была напрямую связана с особенностями японского этикета. Так или иначе, голландцы были обязаны выполнять все эти нормы, потому что только беспрекословное их исполнение позволяло им продолжать экономическую деятельность на территории Японии. В любом случае, сотрудничество Японии и Голландии было выгодно обеим странам. Япония в культурном и техническом планах развивалась благодаря пришедшей из Голландии литературе. Японские ученые уже в XVIII веке начали осознанно реформировать экономику страны, используя данные европейской науки [6, с. 443]. Голландцы получали высокие экономические прибыли от деятельности их купцов на территории Японии. Несмотря на то, что прибыли, начиная с середины XVII века, начали постепенно сокращаться, экономические выгоды голландцев от торговли продолжали оставаться на высоком уровне. К тому же, для голландцев было важно иметь своего торгового партнера и союзника в Азии, как противовес расширяющемуся влиянию Великобритании в данном регионе.

Литература

1. Навлицкая Г.Б. Нагасаки. – М.: Наука, Главная редакция восточной литературы, 1979. – 240 с.
2. Зибольд Ф. Голландцы в Японии // Книга японских обыкновений («Восточные арабески»): [Электронный ресурс] – URL: http://www.vostlit.info/Texts/Dokumenty/Japan/XIX/1840-1860/ZCVVUZ/hollaender_japan_1847.htm (Дата обращения: 21.08.2019)
3. Шашков В.А., Сорокина Т.Б. Деятельность европейцев в Японии в начале XVII века // Скиф. Вопросы студенческой науки. – 2019. – № 7 (35). – С. 96–102.
4. Дил У. Япония. Средние века и начало Нового времени. – М.: Вече, 2011. – 464 с.
5. История Японии / Отв. ред. А.Е. Жуков. Т. 1. С древнейших времен до 1868 г. – М.: Институт востоковедения РАН, 1998. – 659 с.
6. Васильев Л.С. История Востока. – М.: Высшая школа, 1994. Т. 1. – 495 с.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ РАЙОННОГО ПОСЕЛКА МУХТОЛОВО

М.О. Яшина

студентка, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Хорева Н.В., к.и.н., доцент

Аннотация: статья посвящена истории создания социально-экономических объектов в районном поселке Мухтолово Ардатовского района Нижегородской области. Рассматривается период их становления в советский период отечественной истории. В частности, в статье проанализированы факторы, которые повлияли на ускоренное развитие поселка.

Ключевые слова: районный поселок Мухтолово, железная дорога, водоканал, больничный комплекс.

Развитие поселка Мухтолово тесно связано с постройкой железной дороги Москва–Казань, а также железнодорожной станции. Возможно, сам поселок Мухтолово мог угаснуть, потому что такая тенденция проходила по соседним деревням и селам, ибо жизнь в них была экономически невыгодна. Но не пропал поселок не только из-за леса, который местные жители называют ласково «кормилец», но и благодаря еще дореволюционному проекту акционерного общества Московско-Казанской железной дороги. С помощью этого проекта было принято решение провести «чугунку» от станции Люберцы через Муром, Арзамас, Канаш по селениям. В строительстве мухтоловской станции, по краеведческим данным, выделяют несколько этапов [1]:

- 1) начало строительства и эксплуатации (1911–1917 гг.)
- 2) период разрухи и восстановления (1917–1923 гг.)

3) постепенное развитие мухтоловской станции в советское время (1924–1941 гг.)

4) период Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.)

5) период послевоенного развития (1946–1985 гг.)

6) период перестройки и социально-экономических реформ (1985–2001 гг.).

В марте 1903 г. проект был обсужден в правительстве, а в мае его утвердили. Среди акционеров был даже Николай II. Все стремились ввести дорогу как можно скорее, чтобы от ее эксплуатации получать прибыль. Однако, Русско-японская война 1904–1905 гг., а позже первая русская революция 1905–1907 гг., не позволили акционерному обществу приступить к осуществлению проекта. Сооружение магистрали началось лишь в апреле 1910 г. Главным инженером строительства был назначен А.А. Фроловский. В декабре 1911 г. было открыто временное движение по новому пути от Люберец до Муром, а с 15 октября 1912 г. поезда уже ходили до Арзамаса. Однако, полностью дорогу построить не получилось. Такие участки как Юдино–Дружинино и Арзамас–Канаш стали эксплуатироваться лишь с 1918 г.

Во время строительства железной дороги Мухтолово увеличилось до 119 жилых домов. К работе были привлечены не только местные жители, но и из соседних уездов и из других регионов России. Помимо русских, здесь работали чуваша, мордва, марийцы, украинцы, татары. Объем работ, особенно земляных, был огромен. Выводы об этом можно сделать по отрезку насыпи от вокзала до переезда. Высота ее достигает 15 м, и строилась насыпь полностью ручным трудом, использовался даже детский труд. Однако, этот труд был неквалифицированным и оплачивался мало, а подвоз материалов осуществлялся с помощью тачек и подвод. Камень брали из карьера, который находился в Балахонихе; из Москвы и Рузаевки привозили рельсы, шпалы, цемент и фермы для мостов.

В 1911 г. в Мухтолове строится жилой дом начальника станции, стрелочников, дежурного, вспомогательные здания [2, с. 81]. Краевед А.И. Каморкин нашел документ, датированный 30 августа 1911 г. В нем упоминается техник путей сообщения С.Ф. Смутьский, принимавший участие в строительстве этих зданий. В этом же году начальником станции был назначен Е.И. Кабанов. Первыми дежурными по станции были В.П. Кулебякин, Н.А. Попов, А.Л. Прокументов. Также работали стрелочники В.Е. Котов, И.В. Костылев, Г.С. Скалин, М.С. Скалин, П.К. Конев, весовщик П.И. Чижов, старший рабочий И.И. Шилин [2, с. 81].

Поселок рос и развивался вместе с ростом станции. Торговцы Ларин и Н.С. Быков построили первые дома, открыли в Мухтолове лавки и магазины. В 1911–1912 гг. первые железнодорожные рабочие жили либо в вагонах-теплушках, либо в вырытых землянках. Такое жилье прозвали «собачьими конурками». Но с развитием железной дороги, «конурки» и землянки исчезли. Рабочие стали строить дома. Первая улица протянулась вдоль железнодорожных путей. В 1913 г. здесь возвели здание почтовой конторы, и поэтому улица получила название

Почтовой. Улица, соединившая село со станцией, получила название Вокзальной. Всего к 1913 г. в поселении было четыре улицы. Но возникновение новых и развитие старых улиц началось только в годы советской власти.

В 1911 г. были построены разъезды Личадеево и Манасиха (Венец).

Благодаря железной дороге Мухтолово из маленького поселения превратилось в большой рабочий поселок [3, с. 723]. Именно «железка» дала мощнейший толчок развитию региона. В Мухтолове и на разъезде Манасиха началось строительство промышленных предприятий, таких как «Треппель, Поздняк и К^о». Свой капитал в строительство вложил арзамасец Л.С. Перельштейн.

Из-за того, что медленно подвозились рабочая сила и стройматериалы, регулярного движения поездов еще не было. Паровозы марок Ч^К, О^Д, О^В были небольшими и тянули составы в 25–30 вагонов со скоростью 25 км/ч общей массой не более 550 тонн. Топливом для них служили дрова. Именно поэтому на станции Мухтолово, а позже на разъезде Венец для заготовки дров была выделена рабочая сила. Чуть позже вошли в обиход германские и шведские паровозы марок Э^Г и Э^Ш. Они были более мощными, позволяло увеличивать составы поездов до 100 вагонов. Паровозный гудок напоминал кукование кукушки, поэтому в народе паровозы прозвали «кукушками». Грузовые вагоны были двухосными. Такая конструкция выдерживала до 16,5 тонн материалов. Деревянные вагоны для пассажиров были такими же двухосными. Вагоны скреплялись винтовым сцеплением, что приносило много неудобств; тормоза в поезде были ручными. В первое десятилетие было три станционных пути по 500 метров каждый, а также путь на 120 метров. На станции стояли семафоры с керосиновыми лампами и ручным управлением для отправления и приема поездов. Инструментами были молоток, ключ, кирка, лом, лопата. В 1912 г. была построена водокачка на берегу Нуксинского озера карстового происхождения, расположенного в 4 км севернее поселка [4, с. 35]. Первым машинистом водокачки был И.В. Филиппов [1]. Вода из озера очень мягкая с минимальным количеством солей, поэтому накипи в котлах паровозов практически не было. От водокачки начали прокладывать водопровод до станции, где параллельно строилась водонапорная башня, где можно было хранить запасы воды. Несколько таких башен были расположены непосредственно около самой водокачки (на данный момент сохранилась только одна башня).

В 1985 г. была введена в строй тяговая подстанция, обеспечивающая работу железнодорожного участка от станции Бобыльской до Арзамаса. Данный проект был очень значительным. Были задействованы пять тяговых трансформаторов по 25 тыс. киловольт-ампер и один трансформатор на 10 тыс. киловольт-ампер. Возглавлял подстанцию А.А. Кулаков. В настоящее время железная дорога исправно функционирует, через нее проходит огромное количество грузовых и пассажирских поездов [5].

Все мы прекрасно знаем, как важна для людей, даже в небольших поселениях, развитая медицина. Поэтому в 1949 г. в поселке Мухтолово началась постройка больничного комплекса.

Деревянные здания строились на заливном фундаменте, основой которого служили щебень и цемент. Основное здание больницы было одноэтажным и состояло из четырех корпусов: хирургического, терапевтического и родильного отделений, а в четвертом корпусе размещались кабинеты отоларинголога и рентгенолога. По соседству стояло здание, в котором были детское и инфекционное отделения. Между ними находилась столовая и колодец с питьевой водой, на непредвиденные случаи. Сама больница была рассчитана на 150 мест. Отопление в больничном комплексе было печным, печи топились дровами. К больнице был подведен автономный водопровод от старой водоканалки, которая находилась на Нуксинском озере. Рядом находился пруд, в котором разводили карасей и прочую рыбу. Рядом с главным зданием больницы стояла лаборатория [1]. Для врачей и медицинского персонала было построено жилье (13 квартир). Мухтоловская больница имела районное значение, была огорожена высоким забором, а по периметру ходили охранники со сторожевыми собаками.

На территории больничного комплекса был разбит большой сад, в котором росли груши, яблони и ягодные кустарники. Рядом с лабораторией находились два подземных склада для хранения овощей и фруктов. Все это было сделано для того, чтобы снабжать больных свежими натуральными продуктами. Медперсонал не только ухаживал за больными, но и полностью обеспечивал больницу продукцией, а также заботился об имевшихся при учреждении лошадях. Машину при больнице содержать было очень невыгодно, поэтому первые «карыеты скорой помощи» были на конной тяге. Больница имела свой конный двор, где держали около десятка лошадей. Лошади были как разьездные, так и хозяйственные тяжеловозы. Окрестности Мухтолова – лесной край, где не по всякой дороге проедет машина, а лошадь пройдет точно. Зимой дороги не чистились, но на санях сотрудники больницы прекрасно добирались до места назначения. Больница имела свои посевные площади, где выращивали ячмень и овес на корм лошадям. Заготовка сена и фуража была обязанностью медицинского персонала.

В 1975 г. в больнице полностью сменилось руководство. В 1977 г. главный врач больницы Н.В. Яшин перевел больницу в здание бывшего райисполкома (в 1944–1957 гг. существовал самостоятельный Мухтоловский район с центром в Мухтолове). Теперь больница расположилась в центре поселка, в новых двухэтажных зданиях с центральным отоплением. Отделения больницы оставались те же, что и прежде. К больнице прилегали гаражи, так как у нее появилась своя техника. В центре поселка отдельно стояли поликлиника, аптека, здания детской и женской консультации. Эти помещения не входили в больничный комплекс, так как они относились к железной дороге и размещались ближе к вокзалу [1].

В 2000 г. в больнице снова произошла смена руководства. В 2008 г. была пристроена новая поликлиника, оснащенная современным оборудованием. В

связи с укрупнением, в 2014 г. было проведено сокращение штата больницы. Функционирование больницы прекратилось, осталась лишь скорая помощь и поликлиника. Стационарное лечение больных на данный момент осуществляется в Ардатовской районной больнице (в Мухтолове остался только дневной стационар).

Таким образом, рассмотрев историю социально-экономических объектов поселка, можно сделать вывод о том, что на их развитие влияет множество факторов. Это политическое и экономическое положение в государстве, географическое положение населенного пункта, наличие путей сообщения, а также личности, которые выполняют важные управленческие функции.

Литература

1. Материалы краеведческого музея Мухтоловской средней школы № 1.
2. Бугров Ю.А. Мухтолово: от А до Я. – Курск, 2002. – 104 с.
3. Проняева Е.Л. Социально-экономическое развитие поселка Мухтолово в XVIII – начале XXI вв. // Наука молодых: Сборник материалов VIII Всероссийской научно-практической конференции. Часть 1. 23–27 марта 2015 г., г. Арзамас / Ассоциация ученых г. Арзамас, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ, Арзамасский филиал ННГУ. – Арзамас, 2015. – С. 719–724.
4. Ардатовский край: прошлое и настоящее / Сост. Л.В. Гладкова, А.В. Седов. – Н. Новгород: Нижполиграф, 2000. – 366 с.
5. Мухтолово [Электронный ресурс]. – URL: www.muhtolovo.nne.ru

СЕКЦИЯ 12. ФИЛОСОФИЯ

ПРОБЛЕМЫ ЭВТАНАЗИИ И ТАНАТОЛОГИИ: ЭТИКО-ПРАВОВОЙ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ

В.О. Евтин, А.Н. Логунов

студенты, АФ ННГУ, г. Арзамас.

Научный руководитель Верещагин О.А., к.ф.н., доцент,

Аннотация: в статье представлены результаты анализа этического-правового и психологического аспектов танатологии и эвтаназии в проблемном дискурсе социогуманитарных исследований. Проведено комплексное изучение действующего международного и национального законодательства по проблеме эвтаназии. Исследованы активная и пассивная формы эвтаназии. Продемонстрированы перспективы развития данного этического-правового феномена в социальной практике современных обществ.

Ключевые слова: права человека, эвтаназия, ограничение права на жизнь, зарубежные страны

В рамках существующей теории «трех поколений прав человека» праву на жизнь отведено особое место, что находит закрепление в международной правовой системе и национальных нормативно-правовых актах гуманитарной направленности. Как правило, право на жизнь предполагает отказ от войны как средства разрешения международных споров, запрет смертной казни и установление ограничительных мер по продаже оружия.

Право на жизнь можно рассматривать в качестве естественно-правовой категории, то есть ее существование в определенном смысле независимо от позитивных предписаний и норм той или иной национально-правовой системы. Предполагается, что естественные права неотчуждаемы и неотъемлемы по своей природе и содержанию. Об этом говорят, в частности, ст. 3 Всеобщей декларации прав человека, ст. 6 Международного пакта о гражданских и политических правах, ст. 2 Европейской конвенции о защите прав человека и основных свобод, рассматривающие комплекс естественных прав человека с точки зрения их предустановленности в правовом порядке цивилизованных стран.

Характеристика семантических границ понятия «права на жизнь» предполагает ответ на вопрос о том, может ли человек пользоваться этим правом безо всяких ограничений и допустимо ли абсолютно произвольное распоряжение таким естественным благом как жизнь. Абсолютизация подобного права и отсутствие ограничений и лимитаций в этой области приводит к парадоксу отрицания жизни ради утверждения права на свободу распоряжения самой этой жизнью. В ситуации, когда снимаются всякие барьеры для жизнеотрицания, можно уже говорить о реализации права лишения себя жизни или права на смерть, либо самостоятельно, либо при содействии других лиц [8].

Речь в действительности идет о проблеме эвтаназии как о комплексной этико-правовой и социально-психологической проблеме. В философии, социологии, а также действующей правовой доктрине интерес к эвтаназии остается чрезвычайно показательным, поскольку указанная проблема касается мировоззренческих и ментальных оснований современного общества. Международное право прав человека, будучи самостоятельной отраслью права, в поисках источников и принципов правового регулирования эвтаназии вынужденно обращается к складывающейся в течение последних десятилетий юридической практике на уровне национального законодательства западных стран.

Одной из самых спорных и неоднозначных в социально-философской и юридической литературе является проблема правовой легитимации права на эвтаназию. Чаще всего эвтаназия характеризуется с точки зрения осуществляемых умышленных действий или проявление бездействия медицинского работника, которые соотносятся «с явно и недвусмысленно выраженной просьбой информированного больного или его законного представителя в целях прекращения физических и психических страданий больного, находящегося в угрожающем жизни состоянии, в результате которых наступает его смерть» [4, с. 20].

Принято разделять активную и пассивную эвтаназию. В сложившейся медицинской практике ряда европейских стран и отдельных штатов США эвтаназия соотносится с процедурами спокойной и легкой смерти больного без мук и страданий.

Понятие активной эвтаназии наиболее часто подразумеваемое (так называемый метод «наполненного шприца») предполагает выполнение действий, направленных на облегчение и прекращение страданий безнадежно больного человека. Смерть пациента в данном случае рассматривается в качестве желательной спровоцированной акции, осуществляемой в полном соответствии с сознательно выраженной волей больного.

Ассистированный суицид, (assisted suicide) также может быть отнесен к одной из форм активной эвтаназии. При ассистированном суициде пациенту по его личной просьбе предоставляется помощь в совершении суицидального акта. Пассивная эвтаназия по своей природе носит несколько иной характер. Ее основной процедурной стороной является то, что больному, по осознанному и информированному запросу, прекращают оказывать необходимую медицинскую помощь. Во многом искусственное продление жизни за счет оказания паллиативных медицинских услуг, таким образом, прекращается, что приводит к естественной смерти пациента.

Эвтаназию можно классифицировать и согласно наличию или отсутствию пороков воли в просьбе самого пациента, разделяя на добровольную и недобровольную. Добровольная эвтаназия выполняется по просьбе больного, недобровольная происходит, когда процесс ускорения смерти осуществляется без его просьбы и согласия, непреднамеренная означает, что пациент, последствия

эвтаназии для которого уже наступили, сделал явно выраженное решение об обратном.

Вопрос об эвтаназии, как уже было сказано выше, имеет как психосоциальное, так и этико-правовое измерение. Не случайно, отношение к эвтаназии в мире и в России в частности принципиально различное. Убежденным и последовательным сторонником эвтаназии был известный детский хирург, член-корреспондент Академии медицинских наук СССР, профессор Долецкий С. Я.. По его мнению, борьба за жизнь пациента, вопреки существующим догмам и предрассудкам, справедлива только до того момента, пока существует реальная надежда, что спасение возможно. Когда же она утрачена, встает вопрос о милосердии, которое и проявляется в эвтаназии [1]. Современный исследователь Симонян Р. З. [6] отмечает существование аргументированной противоположной позиции, которую отстаивал судебный медик, заслуженный деятель науки, профессор Поркшеян О. Х.. Он считал эвтаназию умышленным убийством человека, независимо от того, что безнадежно больной обратился с сознательной просьбой об уходе из жизни.

Случаи эвтаназии как правило имеют широкое обсуждение и общественный резонанс. На рубеже 80-90-х годов XX века широко обсуждалось судебное дело медицинской сестры германской онкологической клиники, которая, выхаживая прикрепленных к ней пациентов «помогла из «сострадания» уйти из жизни 17 онкобольным. В ходе судебного разбирательства адвокат утверждал, что многолетняя работа с подобными больными изменила критерии и принципы милосердия в восприятии подзащитной. В 1990-х гг. американский врач, популяризатор эвтаназии, правозащитник Джек Кеворкян, получивший прозвище «Доктор Смерть», сконструировал «машину самоубийства», которой смогли воспользоваться более 130 человек. Сам же он был осужден в 1999 г. за совершение акта эвтаназии в отношении человека.

Четверть века спустя можно наблюдать деформацию моральных принципов и устоев у значительной части населения, что привело к существенному увеличению числа сторонников эвтаназии. В таких странах как Нидерланды, Бельгия, Швейцария и некоторых других она разрешена законодательно. В России остается запрет на осуществление эвтаназии, но к исполнителям эвтаназии суды относятся уже с оглядкой на существующий международный опыт.

С принятием в 1993 г. Основ законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан впервые в законе нашей страны была упомянута эвтаназия. В ст. 45 под недвусмысленным названием «Запрещение эвтаназии» отмечается, что удовлетворение просьбы больного об ускорении его смерти «какими-либо действиями или средствами, в том числе прекращением искусственных мер по поддержанию жизни», медперсоналу категорически запрещается. Лицо, осуществляющее или содействующее осуществлению эвтаназии, побуждающее больного к эвтаназии, несет уголовную ответственность. Аналогичная статья включена в Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [7]. Однако, несмотря на запрет, в

медицинской практике случаи скрытой эвтаназии все-таки имеют место и распространение. Является почти доказанным, что примерно 70% смертей в отделении интенсивной терапии происходит в связи со скрытым отказом больному в лечении. По сути, это не эвтаназия, так как смерть наступает вследствие патологических процессов, происходящих в организме больного, а лечение прекращается, потому что становится неэффективным и бесполезным. Время прекращения лечения, способы и методы, которыми это все делается, могут существенно различаться, и в правовом отношении отличить такое прекращение лечения вследствие отказа от пассивной эвтаназии не представляется возможным.

Разговор о проблеме и статусе эвтаназии не будет полным без упоминания танатологии, которая в своем роде является комплементарной научной дисциплиной в исследовании феномена смерти. Понятие «танатология» («*thanatos*» – смерть, «*logos*» – наука) было введено в научный оборот по предложению И. И. Мечникова [5]. Многие врачи писали о проблеме умирания и раньше, но Мечников был первым, кто признал, что смерть и процесс умирания могут стать предметом исследования для специфической дисциплинарной онтологии.

Биологическая смерть— это конечный этап процесса умирания организма в целом, который идет вслед за клинической смертью. Данный процесс отмечен необратимостью изменений в ЦНС, постепенно охватывающий все органы и ткани. Длительность умирания напрямую зависит от причин смерти и может протекать по двум разным сценариям.

При первом сценарии наступлению смерти предшествует длительная агония (от нескольких часов до нескольких дней), которая заканчивается редким и поверхностным терминальным дыханием, его остановкой, за этим наступает прекращение сердечной деятельности по типу асистолии (отсутствие сокращений сердечной мышцы).

Другой сценарий характеризуется более быстрым наступлением смерти — в течение секунд или минут при полном отсутствии фазы агонии. Такой тип умирания исследователи называют еще острой смертью. При этом сердце останавливается по типу фибрилляции желудочков (трепетания), чем и объясняется внезапность наступления смерти. Феномен фибрилляции сердца связано с нарушением способности сердечной мышцы совершать координированные сокращения.

Актуализация танатологических исследований [3] в последние десятилетия происходит по нескольким причинам, напрямую несвязанным с эвтаназией. Прежде всего, танатология увязывается с проблематикой реаниматологии. Психиатрические и психологические аспекты проблемы «оживленного организма» у лиц, перенесших клиническую смерть, терминальные и другие внезапно развивающиеся критические состояния провоцируют бурное обсуждение целого комплекса этических проблем, а перед психиатрами и

невропатологами стоят задачи реабилитации и восстановления психического здоровья у лиц в постреанимационном стрессе.

Итак, соглашаясь с мнением, что проблемы жизни и смерти затрагивают весьма деликатные и специфические вопросы, и к их решению нужно подходить осторожно и взвешенно, в аргументации «за» и «против» эвтаназии очень важно избегать крайних позиций и точек зрения. Обращают на себя внимание два аспекта.

Во-первых, общество и государство всецело заинтересованы в том, чтобы жизнь человека была сохранена. Это связано с императивами гуманизма и общегуманистическими принципами. Стремление сохранить жизнь человека лежит в основе фундаментальных принципов как христианской цивилизации и культуры, так и релевантных нормативных установлений других цивилизационных типов.

Во-вторых, справедливы и оправданы сомнения активных противников эвтаназии, которые предполагают, что сама медицинская процедура чревата всевозможными злоупотреблениями или даже преступлениями.

Если же общество в состоянии в силу своего социально-экономического, правового и культурного развития определить границы допустимости эвтаназии и условия ее осуществления, необходимо обеспечить строгое соблюдение законности и поставить заслон на пути подобных злоупотреблений. Как показывает практика, российское общество не готово к легализации эвтаназии как с точки зрения ее этико-правовой оценки, так и с учетом господствующих в социуме мировоззренческих принципов и ментальных установок. Эвтаназийная проблема, таким образом, имеет кроме собственно медико-социальной и этико-правовой оценки, рефлексивную сторону, то есть критическую оценку самих существующих практик узаконения самоубийства. В определенном смысле это некий абиотический тренд в развитии современной человеческой цивилизации, который может обернуться эсхатологической катастрофой мирового масштаба. Практики жизнеотрицания, разнообразные телесные практики [2], фантазийно-игровые футурологические сценарии являются провозвестниками будущей постчеловеческой антигуманистической культуры, которая способна подставить под сомнение существование человеческого общества.

Литература

1. Арчибасова Л. А., Кузнецов А. В. Вопросы эвтаназии с точки зрения обеспечения прав человека // Психопедагогика в правоохранительных органах. №1(36). 2009. С. 5-8
2. Верещагин О. А. Феноменология телесности и современные практики философской рефлексии // Мир науки, культуры и образования. 2014. №4 (47). С. 383-385.
3. Демичев А. В. Дискурсы смерти: Введение в философскую танатологию. — Спб.: ИНАПРЕСС, 1997.— 144с.

4. Крылова Н.Е. Эвтаназия: уголовно-правовой аспект // Вестник Московского университета. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 2002, № 2. - С. 17-37.
5. Мечников И. И. Этюды оптимизма.— Изд. 3-е.— М.: Наука, 1988.- 328с.
6. Симонян Р. З. Правовые аспекты эвтаназии в России // Успехи современного естествознания. Юридические науки. №1. 2015. С. 1061-1062.
7. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» //Российская газета. 2011. 23 ноября.
8. Фомичев Е. К. Эвтаназия как форма реализации права на смерть: Общетеоретический аспект: автореферат дис. ... кандидата юридических наук / Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина. - Тамбов, 2006. - 23 с.

ФЕНОМЕН «ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ» В ПРЕДМЕТНОМ ПОЛЕ ВИРТУАЛИСТИКИ

Н.С. Зонина

студентка, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Верещагин О.А., к.ф.н., доцент

Аннотация: в статье исследуется феномен дополненной реальности и его сущностные экспликативы в предметном поле виртуалистики. Автор останавливается на формах присутствия дополненной реальности в структурах повседневности. Виртуалистика, как полагает автор, рассматривает «дополненную реальность» в модусе многослойности и иерархичности структур универсума.

Ключевые слова: виртуалистика, дополненная реальность, виртуальная реальность, техносфера.

Встреча современного человека с миром виртуальной реальности и его паллиативной формой – «дополненной реальностью» может быть представлена как в модальностях прогрессивного технологичного сдвига и долгожданного ухода от «диктата реальности», так и в негативных реконструкциях грядущей антропологической катастрофы и футурошока дигитализации [3]. Кроме того, существует тенденция «расширительного, метафорического использования понятия «виртуальная реальность» [5, с. 10], путем экстраполяции его на всю совокупность социокультурных и техносоциальных явлений общественной жизни.

Говоря о виртуализации как о всеобъемлющем тренде в логике развития инфосферы необходимо отметить, что современное общество тесно интегрировано с технологиями виртуальной реальности, которые вошли в круг привычных техно-культурных артефактов и сформировали особый автономный объектный мир. Интенсификация использования технологий «virtual reality» и как следствие спонтанное разрастание виртуального мира объясняется, прежде всего, прагматико-утилитарными аспектами современного техно-экономического

уклада. Действительно, цифровые, интернет-технологии и иные формы дигитализации и виртуализации отличаются легкодоступностью, простой техникой усвоения и имеют широкое практическое применение. Кроме того, они реализуют особый эстетический опыт освоения мира посредством актуальных практик коммуникации и взаимодействия [1].

Можно сказать, что современный человек одновременно соприсутствует в нескольких реальностях, раскрывая свой персональный трансгрессивный опыт в разнообразных практиках взаимодействия. Речь идет не просто о существовании нескольких модусов реального, а об их интерактивном контакте, например, посредством совершения манипуляций, то есть изменения параметров виртуальных предметов и осуществления действий в виртуальной и дополненной реальностях.

Частью нашей повседневной жизни феномен «виртуальной» и «дополненной» реальностей стал относительно недавно, однако указанная проблематика имеет под собой внушительную теоретическую базу, как в разработках военных специалистов, так и благодаря широкой представленности рассматриваемой темы в западной традиции философских исследований. Вполне предсказуем интерес научного сообщества к идее сосуществования различных семантических миров и взаимопроникновения разноуровневых онтологических структур на современном этапе цивилизационного развития. Существующая насущная потребность в осмыслении присутствия в жизни человека форм виртуальной и дополненной реальности стала определяющим фактором в появлении нового междисциплинарного направления виртуалистики [7], которая постепенно обретает статус академический дисциплины.

Существует несколько точек зрения относительно роли и значения виртуалистики в реализации современных идей междисциплинарности и трансдисциплинарности. Как уже было отмечено, это вполне состоявшаяся научная дисциплина, которая изучает проблемы виртуальности и виртуальной реальности в различных социально-антропологических срезах и проекциях. Суверенизировавшись в своем предмете и объекте, виртуалистика призвана интегрировать научные и практические знания в контексте их практического использования и реализации. Кроме того, виртуалистика имеет, безусловно, и философское измерение, являясь, по сути, формой теоретической рефлексии актуальных трендов в развитии современной техносферы [4].

Так или иначе, но очевидное сходство всех представленных определений в том, что ее предметная сфера имеет непосредственное отношение к виртуальной реальности в разных ее проявлениях, а так же к ее воздействию на социум и на каждого человека в отдельности. До настоящего времени единообразного понимания предмета виртуалистики не удалось сформулировать, она охватывает проблемы происхождения виртуальной реальности, ее взаимодействия с объективной и субъективной реальностями, а также анализ природы виртуальной реальности и ее влияния на практическую деятельность людей [6].

Сегодняшняя неразрешимость дефиниции «virtual reality» во многом

объясняется динамикой самих технологических изменений виртуальных практик, максимальной подвижностью смыслового контекста «virtual studies», что, тем не менее, не снимает с повестки дня вопрос о «субстанции» виртуальной реальности, ее онтологических воплощениях и смысловых коррелятах.

Виртуальная реальность (Virtual Reality, VR)- реальность, независимо от ее природы (физическая, геологическая, психологическая, социальная, техническая и проч.), обладающая следующим рядом свойств: порожденность (виртуальная реальность продуцируется активностью какой-либо другой реальности, внешней по отношению к ней; психологические виртуальные реальности порождаются психикой человека), актуальность (виртуальная реальность существует актуально, ситуативно и только «здесь и сейчас», пока активна порождающая реальность), автономность (в виртуальной реальности свое время, свое пространство и свои законы существования), интерактивность (виртуальная реальность может взаимодействовать со всеми другими реальностями, в том числе и с порождающей, как онтологически независимая от них). Ярким примером виртуальной реальности могут служить множество фильмов с эффектом реального присутствия, которые с легкостью конкурируют с 5D- кинотеатрами или, например, виртуальные примерочные, которые являются прекрасным способом экономии времени.

Рассмотрим определение дополненной реальности (AugmentedReality, AR). Это технология наложения информации в форме текста, графики, аудио и других виртуальных объектов на реальные объекты в режиме реального времени. Именно взаимодействие вычислительных устройств с картинкой реального мира отличает дополненную реальность от виртуальной [8].

Можно ли сказать что дополненная реальность входит в предметное поле виртуалистики? Рассмотрим все за и против в контексте современного положения технологий виртуальной и дополненной реальности в повседневной жизни человека. С одной стороны феномен дополненной реальности не так давно начал активно появляться на рынке сфер развлечения, но сразу же приобрел огромную популярность. Примером может служить хит 2016 года – игра, в которой используется дополнительная реальность - PokemonGo. Это один из самых доступных методов наглядного применения дополнительной реальности без особых устройств, таких как Google Glass и прочих малораспространенных в обиходе вещей. Таким образом, облегченный доступ к дополненной реальности получили фактически все обладатели смартфонов. В свою очередь достаточно долго на рынке находятся устройства, помогающие человеку погрузиться в виртуальную реальность, будь то VR-шлемы или специально оборудованные комнаты

Необходимость специального оборудования, своеобразного технологического субстрата в обеих «инореальностях» наталкивает на мысли о схожести виртуальной реальности с дополненной. Попробуем найти точки соприкосновения феномена дополненной реальности с проблемами виртуалистики как отрасли философского знания. Подход виртуалистики

заключается в признании онтологической самостоятельности многих виртуальных реальностей. Полионтизм уравнивается вполне привычными дуальными отношениями «виртуальная реальность - константная реальность», то есть одной из основных философских проблем является отношение виртуальной и константной реальности, их взаимосвязь и взаимодействие.

Именно в поле активного взаимодействия виртуальной и константной реальности проявляется свойства, эффекты и атрибуты «дополненной реальности». Не случайно, специально отмечен комплементарный характер взаимоотношений «виртуальной» и «дополненной» реальностей, эффект их зеркального отображения «одного в другом». Виртуальная реальность как продукт дигитализации «предлагает цифровое воспроизведение реальной обстановки жизни, в то время как дополненная реальность обеспечивает виртуальные элементы», формирую многослойную цифровую оболочку, обрамляющую «константный мир»[2].

Основные дистинкции между двумя этими типами реальности можно обнаружить в исследовании целевых установок и в анализе способов их трансляции и воспроизведения. Формат виртуальной реальности полностью автономен, поскольку «сгенерирован и управляется компьютером». «Дополненная реальность» в прямом значении наращивает «константную реальность», увеличивает опыт взаимодействия «путем добавления виртуальных компонентов, таких как цифровые изображения, графика или ощущения, как новый слой взаимодействия с реальным миром». Таким образом, исследование «дополненной реальности» является, по-нашему мнению, необходимым этапом самопрезентации и самораскрытия предметного содержания виртуалистики как специфической области философского дискурса.

Литература

1. Верещагин О.А., Белова Н.Е. Эстетический модус восприятия политики: ракурсы интерпретации//Идеи и Идеалы. -2016. -№3(29). -Т.2. -С. 87-95
2. Виртуальная реальность vs Дополненная реальность [Электронный ресурс]: Блог компании ua-hosting.company, AR и VR. URL: <https://habr.com/ru/company/ua-hosting/blog/393835/> (дата обращения 16.10.2019)
3. Михайлова Е. В. Дигитализация коммуникации государства и общества в современном мире // Государство, власть, управления и право: история и современность. Материалы 8-й всероссийской научно-практической конференции. 2017. М.: Государственный университет управления. 2017. – С. 118-120
4. Носов Н.А. Манифест виртуалистики. - М.: Путь, 2001. – 17с.
5. Причина Д. Ю. Историко-философские основания виртуалистики // Инженерный Вестник Дона. 2010. №1 (11). С. 10-17.
6. Пронин М. А., Юрьев Г. П. Онтология ошибки: не-виртуалистика и виртуальный подход // Биоэтика и гуманитарная экспертиза. Вып. 3 / ИФ РАН. М., 2009. – С.205-223

7. Теоретическая виртуалистика: новые проблемы, подходы и решения/ Институт философии РАН. - М.: Наука, 2008. -316 с.

8. Яковлев Б. С, Пустов С. И. Классификация и перспективные направления использования технологии дополненной реальности // Известия ТулГУ. Технические науки. - 2013. - 3. - стр. 484-492.

О ФИЛОСОФСКИХ ОШИБКАХ ПРОШЛОГО И НАСТОЯЩЕГО В ЮБИЛЕЙНОМ ДОКЛАДЕ РИМСКОМУ КЛУБУ «COME ON!»

М.А. Зубанов

соискатель, муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия», г. Арзамас

Научный руководитель Волков Ю.К., д.ф.н., доцент

Аннотация: в статье анализируется основное содержание раздела юбилейного доклада Римскому клубу «Come on!», посвященного критике философских ошибок прежнего мировоззрения. К их числу авторы доклада относят ошибочное толкование положений учений А. Смита, Д. Рикардо и Ч. Дарвина. В качестве альтернативы прежней философии предлагается проект нового Просвещения, которое должно преодолеть недостатки философского редуccionизма и обеспечить баланс разных философских учений.

Ключевые слова: Римский клуб, «новый гуманизм», юбилейный доклад, философские ошибки, редуccionизм, новое Просвещение.

В 1968 г. по инициативе итальянского промышленника, ученого и общественного деятеля Аурелио Печчеи интернациональная группа ученых и бизнесменов создала международную неправительственную организацию – Римский клуб. С самого начала деятельности Римского клуба его главной задачей стало привлечение внимания мировой общественности к глобальным проблемам посредством регулярно публикуемых по заказам Клуба докладов. Всего за полувековой период существования Римского клуба было представлено более 40 докладов.

В 1972 г. был опубликован первый доклад Клубу под названием «Пределы роста», авторами которого стали американский ученый Деннис Медоуз, его супруга Донелла, норвежский ученый Йорген Рандерс и инженер Уильям Беренс [3, с. 590]. В этом резонансном докладе впервые была использована форрестовская методика и техника глобального моделирования. Однако на фоне последовавших затем критических упреков в «техницизме» члены Римского клуба стали искать более широкие подходы к глобальной проблематике, связанные с разработкой стратегии «нового гуманизма».

Таким образом, уже на первом этапе деятельности Римского клуба одним из его стратегических направлений становится разработка доктрины нового глобального мировоззрения, основанного на принципах гуманизма. В дальнейшем

эта линия, связанной с мировоззренческими аспектами жизни современного общества, а также поиском путей их разрешения продолжит сохранять свое значение, хотя и в других менее радикальных формах, учитывающих произошедшие в мире изменения.

Наиболее заметно указанная идейная ориентация воплотилась в юбилейном докладе Клубу под названием «Come on! Capitalism, Short-termism, Population and the Destruction of the Planet». Доклад при участии целой группы членов Клуба был написан двумя его сопрезидентами — Эрнстом Вайцеккером (Германия) и Андерсом Вийкманом (Швеция) и посвящен 50-летию создания Римского клуба. Философско-мировоззренческой проблематике современного мира в докладе посвящен второй раздел, носящий название «С'mon! Don't Stick to Outdated Philosophies!». Многозначное английское понятие «come on» используется здесь в варианте «с'mon», что означает «don't try to fool me» (не старайся одурачить меня) [1]. Следовательно, название раздела можно перевести следующим образом. «Не старайся одурачить меня! Не придерживайся устаревшей философии!». Остановимся более подробно на основном содержании этого тематического раздела, который в нашей философской литературе не стал особо заметным явлением, хотя по горячим следам вызвал определенный интерес у ряда специалистов [2; 4].

Следует заметить, что философские акценты раздела доклада обозначены уже в его предисловии. Именно здесь авторы доклада, ссылаясь на идеи, высказанные в энциклике папы Франциска «Laudato Sí», указывают на необходимость понимания философских корней современного кризисного состояния мира. При этом Вайцеккер и Вийкман полагают, что мощнейшей движущей силой, породившей современный мировой кризис, является этос материального эгоизма [5, v]. После такого тематического вступления уже в самом тексте доклада дается подробный анализ философских оснований идеологии материального эгоизма, которые названы «философскими ошибками рыночной доктрины» («Philosophical Errors of the Market Doctrine»). К их числу авторы доклада относят ошибочное толкование центральных положений учений А. Смита, Д. Рикардо и Ч. Дарвина.

В учении Адама Смита – это ошибочно понятый постулат о невидимой руке рынка, на основе которого была создана доктрина Чикагской школы экономики с их утверждением об абсолютном превосходстве рынка в поисках оптимального пути развития экономики. В учении Дэвида Рикардо – это ошибочно трактуемое утверждение о преимуществах свободного товарного обмена для обеих сторон торговых сделок. Наконец, концептуальной основой учения Чарльза Дарвина, которая, по мнению авторов доклада, также была неверно истолкована, является постулат о том, что лишь конкуренция ведет к дальнейшему прогрессу [5, p. 75].

Как утверждают авторы доклада, на самом деле экономист Адам Смит был прежде всего идеологом английского Просвещения. Именно исходя из этой, социально и морально ориентированной позиции принцип «невидимой», или «божественной руки» свободного рынка означал увеличение вклада каждого

работника в общественное богатство благодаря его личной заинтересованности. Однако «невидимая рука» рынка, основанная на частном экономическом интересе, способна устанавливать справедливые цены лишь в очень ограниченных масштабах локальной экономики, в то время как в глобальном мире действуют нерыночные законы морали и права [5, р. 76].

Классический аргумент Рикардо о преимуществах свободной торговли при постоянном капитале и собственной рабочей силе в современном глобальном мире означает свободную миграцию капитала и рабочих. За счет миграции капитала и рабочих капиталисты стремятся уменьшить абсолютные расходы и максимизировать абсолютный профицит. Если же капитал и рабочая сила будут неподвижны, тогда у капиталистов появиться потребность сравнивать соотношение внутренних затрат и выбирать специализацию производства собственных продуктов. Такие продукты имеют более низкую относительную стоимость по сравнению с другими странами, что позволяет торговать этим товаром в национальных и общественных интересах [5, р. 78].

Вместе с тем, как отмечается в докладе, международная мобильность капитала в современном мире в сочетании со свободной торговлей позволяет корпорациям бежать от национального регулирования в общественных интересах. Отсутствие у международных экономических организаций (ВТО, Всемирный банк, МВФ и др.) заинтересованности в регулировании транснационального капитала для общего блага привела к тому, что корпоративный капитал превратился в разновидность корпоративного феодализма, имеющего открытый доступ к мировому достоянию [5, р. 79].

Теория Дарвина и возникший на ее основе социальный дарвинизм, как считают авторы доклада, были основаны на идее конкуренции между видами. Однако такая конкуренция в учении Дарвина, по мнению авторов доклада, была местным явлением, опирающимся на наблюдения, проведенные на Галапагосских островах, а также на таксономию Линнея. В действительности, в дарвиновском «Происхождении видов» обнаруживается положение о том, что именно отсутствие конкурентов позволяет завоевывать новые эволюционные ниши и, таким образом, развиваться в новые виды [5, р. 79].

В докладе также отмечается, что современный дарвинизм (Ж.Б.С. Холдейн, Р. Фишер, Ф. Добжанский и др.) установил еще одну эволюционную особенность, связанную с ограничением конкуренции. Основой для такого пересмотра стало открытие Грегора Менделя о том, что один ген всегда доминирует над другим геном, являющимся рецессивным [5, р. 80]. Подобный Мендель обнаружил в опытах с горохом, устойчивые рецессивные мутации которого редко встречается в дикой природе. Однако именно механизм генетических мутаций позволяет накапливать в течение долгого времени огромные генофонды. Таким образом, как оказалось, некоторые из рецессивных мутаций могут оказаться хорошим ответом на вызовы внешней среды. В таких случаях преимущество рецессивного гена становится преимуществом для всей популяции [5, р. 81].

Следовательно, для правильного понимания дарвинизма необходимо признать, что ограничение конкуренции и защита более слабых штаммов являются необходимыми столпом эволюции. В противоположность этому, экономическая теория, опирающаяся на идеологию социального дарвинизма, предполагает, что инновации и эволюция всегда извлекают выгоду лишь на основе высокой интенсивности конкуренции и устранения того, что считается слабым [5, р. 81-82].

Главной причиной всех философских ошибок, лежащих в основе существующей картины мира, авторы доклада считают принцип редуccionизма, современной разновидностью которого является техницизм. Хотя, как кажется на первый взгляд, принцип рационализма и иерархия точности, сложившиеся в европейской философии и науке Нового времени, должны были способствовать выходу знаний о мире за рамки ограничений, основанных на традициях, власти и вере. Кроме того, логическая индукция и эмпиризм привели к созданию теории доказательства, в основу которой были положены количественные измерения как необходимое условие реализации принципа объективности [5, р. 84].

Однако редукция и формализация знаний оказались практически полезными лишь для инженерных и технических разработок. Как выяснилось, далеко не все знания подчиняются количественному измерению. Так, например, редуccionистский подход имеет пределы для описания и понимания биологической и человеческой реальности, включая экономическую область, где факты образуют не строгие законы, а лишь вероятностные тенденции [5, р. 84].

Типичным примером ограниченности принципа редуccionизма Вайцзеккер и Вийкман считают нынешнюю неспособность ученых и политиков оценить последствия технической революции. Ссылаясь на прогнозы израильского историка Юваля Харари, авторы доклада приходят к выводу, что последствия роботизации и создания искусственного интеллекта могут поставить на карту само существование человека. В докладе констатируется, что на сегодняшний день ни на международном, ни на национальном уровне нет институтов, задачей которых является оценка последствий и рисков технологических разработок [5, р. 88].

Как отмечают авторы доклада, когда речь заходит о цифровой экономике, роботизации и искусственном интеллекте, то абсолютное большинство людей считают, что компьютеры гораздо эффективнее человека. Хотя при этом одновременно полагают, что компьютеры никогда не смогут соперничать с людьми.

Действительно, пока компьютерам не хватает того, что образует личностно-субъективную сторону сознания. Однако это не мешает им превзойти нас как в интеллектуальном, так и в художественном отношении. Поэтому, как отмечают авторы доклада, ссылаясь на Харари, не исключено, что брак между биологическими и техническими формами жизни приведет к тому, что машины сначала создадут новые технологические существа с искусственным интеллектом,

а затем синтезируют новые биологические виды с более высоким уже «естественным» интеллектом [5, р. 89].

К числу наиболее заметных негативных последствий засилия редукционистской философии авторы доклада относят разрыв между теорией, образованием и социальной реальностью. В науке и образовании специализация знаний ведет к тому, что целостный мир дробится на части. В свою очередь, фрагментация знаний ведет к потере перспективы в отношении взаимозависимостей между частями и целым. В результате разрыв между академической наукой, обучением и потребностями реального мира приводит к более широким разрывам во всех сферах [5, р. 89-90].

Философский кризис, связанный с фрагментацией знаний, оказывает также большое влияние на то, как осуществляется процесс управления миром. По мнению авторов доклада, в этом процессе почти полностью игнорируется такой важный аспект управления, как соотношение между национальным и глобальным управлением [5, р. 91].

Как убеждены авторы доклада, настало время выступить с новой инициативой по созданию более строгой международной правовой системы для современного «полного мира», в который превратился первоначальный «пустой мир» и для которого была предназначена сама идея национального суверенитета. По мнению авторов и составителей доклада, именно те религии и культурные традиции, которые проистекают из доктрины «пустого мира», могут узаконить агрессию, экспансию и виктимизацию людей другого вероисповедания, цвета кожи или культуры [5, р. 92].

Что же предлагается в докладе для преодоления кризиса, сложившегося в области мировоззрения? По мнению авторов нам сейчас нужна новая эпоха Просвещения. Однако, как полагают Вайцеккер и Вийкман, это должно быть именно новое Просвещение (New Enlightenment), но не обновленный рационализм, который сопровождал европейское Просвещение XVIII века.

К числу главных революционных изменений той прежней эпохи Просвещения авторы доклада относят: отделение церкви от государства, свободомыслие, независимый интеллектуализм, просвещение граждан как средство для развития науки, изобретательства и предпринимательства, промышленную революцию, освобождение личности и индивидуализм с его правом на приватизацию собственности.

Однако, как отмечается в докладе, эти революционные изменения со временем привели к ряду негативных последствий, среди которых выделяются лавинообразный рост технологических новшеств, распад традиционных человеческих сообществ, приватизация того, что всегда было общим достоянием (пастбища, леса, земли и пр.), колониализм, европейское монотеистическое миссионерство и т.д. [5, р. 92-93].

Поэтому, несмотря на то, что европейское развитие рационализма, науки и техники явилось средством для прогресса человечества в целом, нынешний философский кризис и суицидальные черты современного капитализма, должны

привести мир к востребованности нового вида Просвещения. Признаки этого нового Просвещения не должны повторять идеалы возрождения или модернизации старых просветительских концепций, рационализма, свободы, антинормативности, анти-регулирования и анти-государственного господства.

Как отмечается в докладе, Новое просвещение вряд ли будет ориентировано на Европу. «Просвещение 2.0» должно учитывать великие традиции других цивилизаций, чтобы обеспечить баланс разных философских учений. Именно комплементарность и взаимосвязь противоположностей должны быть вехами на пути к новому Просвещению, которое должно работать на этот баланс. В заключении доклада его авторы вновь обращаются к энциклике папы Франциска «Лаудато Сí», где говорится о необходимости преодоления расколотости, вражды, эгоизма, индивидуализма и других признаков современного мира, ставших разрушительными и самоубийственными с точки зрения перспектив существования нашего общего дома [5, р. 93].

Литература

1. Московкин В. Доклад Римскому клубу // Частный корреспондент. Вторник, 19 июня 2018 года, 16.00. [Электронный ресурс]. URL: http://www.chaskor.ru/article/doklad_rimskogo_kluba_43629. [Дата обращения 15.10.2019].
2. Назаретян А. П. XXI век и «устаревшая философия» (по поводу юбилейного доклада Римскому клубу) // Общественные науки и современность. 2018. – № 4. – С. 160-177.
3. Розенберг Г.С. Глобальное моделирование (к 35-летию выхода в свет «Пределов роста») // Самарская Лука. 2007. – Т. 16. – № 3(21). – С. 588-598.
4. Яницкий О.Н. Новый доклад Римскому клубу к 50-летию его основания: плюсы и минусы // Власть. 2018. – № 2. – С. 19-25.
5. Weizsäcker E.U., Wijkman A. Come on! Capitalism, Short-termism, Population and the Destruction of the Planet. A Report to the Club of Rome. –Springer Science+Business Media LLC, 2018. – 220 p.

НАЦИОНАЛИЗМ КАК «СТРЕМЛЕНИЕ» К НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ

Н.А. Кулагина

к.ф.н., преподаватель Муниципального автономного общеобразовательного учреждения лица № 180, г. Нижний Новгород,

Аннотация: в статье рассматривается национализм как политико-идеологическая эксплуатация символа нации при помощи дискурса и социальной практики для координации и мобилизации масс для захвата и удержания власти.

Ключевые слова: нация, национализм, этническая идентичность, национальная идентичность, символы национализма.

Если этническая идентичность во многом формируется естественно-историческим путем и лишь на этапе институционализации подвержена детерминирующему воздействию со стороны общественно-политического сознания, то национальная идентичность безусловный продукт социального конструирования. Вряд ли бы сегодня к понятию идентичности было приковано такое внимание ученых, публицистов и политиков, если бы его не снабдили предикатом «национальная». Используя понятие «национальная идентичность» как познавательный и практический (политический) конструкт, большинство из его адептов берутся за создание всеобъемлющих концепций «национального бытия», «национального самосознания», «национальной идеи», в том числе так называемой «русской идеи». И все же в поисках сущности нации и национализма многие из них вынуждены вновь и вновь возвращаться к этническому измерению национального. Именно в этническом они обнаруживают преемственность донациональной и национальной идентичностей. Тем не менее, не смотря на преемственность, национальная идентичность отличается от этнической идентичности, и об этом один из первых после классического марксизма заговорил Э. Смит [2].

Рациональное зерно теории национализма английского исследователя обнаруживается, как представляется, в признании того факта, что донациональная этническая идентичность не была институционализирована. В досовременных этничностях отсутствовали такие важные структурные элементы национальной идентичности как юридическая, политическая и экономическая ее характеристики. Именно они и составили важнейшие институты, в которых современная этническая идентичность смогла обрести форму национальной идентичности.

Другой выдающийся исследователь Д. Бройи, продолжая размышления по этому вопросу, напрямую выводит современный национализм из национальной идентичности [3]. Он не отвергает существования национализма в доиндустриальных (докапиталистических) обществах, и даже признает возможность политических форм его проявлений, правда, проявлений случайных, эпизодических, сегментативных. Однако с трансформацией этничностей (народностей) в нации как объединения сограждан функции национализма, по мнению Д. Бройи, обретают ясно выраженную систематическую социально-политическую ориентацию в виде координации интегративных усилий по нациестроительству, мобилизации масс и легитимации власти. При этом культурный фактор этнической идентичности стал играть не основную роль, как это было прежде в доиндустриальных обществах, а политическую, спекулятивно-идеологическую, мифическую, символическую. Нации в отличие от народности приписывается два признака – культурной общности и гражданского сообщества. Логически, – считает Д. Бройи, – эти признаки противоречат друг другу, особенно в многокультурных сообществах. Национализм же, будучи «хитрой» идеологией, пытается эти противоположные признаки соединить, причем так соединить,

чтобы национальная идентичность как институциональный фактор нации получила культурное содержание в этнической идентичности. Там же, где культурно-однородные этнические общности живут в границах современных наций-государств, национализм довольно слаб или ему вообще просто до поры до времени нечего делать [3].

Действительно, интерпретируя мысли Э. Смита и Д. Бройи, можно прийти к вполне убедительному утверждению, что без «мифологемно-символического комплекса», образующего и выражающего этническую идентичность, современный национализм, выполняющий триединую функцию координации, мобилизации и легитимации, был бы не более чем вздорным и беспочвенным измышлением. Поэтому национализм – это порой вспыхивающий, порой затухающий, но постоянно присутствующее в сознании «стремление» (чаще ложное, заблуждающееся) к национальной идентичности, находящейся с этнокультурной идентичностью в противоречии, которое подлежит постоянному «снятию» посредством символизации нации.

Отсюда, собственно, и выводится наиболее адекватное представление о национализме как политико-идеологическом применении символа нации при помощи дискурса и социальной практики для координации и мобилизации масс на социальное производство и воспроизводство (конструирование) этой нации как стимулирующего единства государства и гражданского общества. При этом нация предстает в качестве культурного гомогенного сообщества, выступающего единственным источником суверенитета, преимущественным объектом лояльности, предельным основанием легитимации власти и, главное, идентифицирующей для сограждан категорией.

Рассматривая национализм как применения символа нации для достижения определенных целей, вряд ли можно согласиться с тезисом Э. Геллнера о фиктивности наций [1]. Вопрос об онтологическом статусе такого сложного явления как нация отнюдь не сводится к простому указанию на его символический характер, не исчерпывается банальным признанием ментальной природы нации. (Отсюда и название, нередко используемое в политологической литературе, «ментальные нации»). Безусловно, символы нации были и будут, и роль их несомненна значима. Однако надо признать, что символический характер нации – явление вторичное, производное от реального бытия нации; функционирование нации как символа детерминировано не каким-то произволом нашего сознания, богатого на воображение, а объективными факторами самого бытия нации, в частности, ее этничностью.

Вряд ли можно принять в буквальном смысле и другое геллнеровское положение, согласно которому не нации порождают национализм, а наоборот, национализм – нации [1]. Национализм порождает не нацию, а представления о нации, и уже на основе этих адекватных и во многих случаях неадекватных представлений осуществляется социальное конструирование нации, ее институционализация посредством привлечения этнического субстрата и переработки его в некую символическую форму, которая может вызвать иллюзию

культурного однородного (гомогенного, гражданского) сообщества. При этом, положительные и отрицательные издержки в постоянно продолжающемся нациестроительстве целиком и полностью должны возлагаться на национализм.

Не вдаваясь в подробности механизма символизации нации, – это особая проблема, заслуживающая пристального изучения, – остановимся лишь на некоторых ее аспектах для того, чтобы не исключать из объема понятия «национализм» такой важный его признак как символизм.

Человеческому восприятию окружающего мира и особенно общественной жизни присуще символизация. Человек реагирует на различные символы, например дорожные знаки, лейблы, иконы, на имиджмейкерские «зарисовки» политических деятелей. Имиджмейкер – специалист в области разработки стратегии и техники эффективного формирования имиджа какого-либо лица, фирмы, товара, выделяющий определенные его ценностные характеристики, которые призваны оказывать эмоционально-психологическое воздействие на людей в целях популяризации, рекламы. В результате их восприятия в сознании человека формируются наглядные образы, воспроизводящие предметы, вещи, процессы окружающего реального и трансцендентного мира. Так, дорожный знак репрезентирует рельеф дороги и предполагаемые действия водителя, лейбл – предприятие, предоставляющее определенные услуги или производящее определенный товар, икона – божественный образ, которому человек поклоняется.

Символы – это элементы мировой и национальной культуры. Они, как правило, выражают какие-либо значимые идеи, представления, чувства, которые принимаются обществом в целом или отдельными людьми и социальными группами в качестве социальных регуляторов. Как и многие другие формы культуры, они регулируют и контролируют поведение людей, являются важнейшими нормативными регуляторами общественных отношений. Нормативное содержание символов соответствует типу национальной культуры, менталитету и характеру социальной организации общества. Вот почему обнаруживается различие в нормативном содержании символов, принадлежащих разным этносам, религиям, культурным традициям, например: европейской и азиатской.

Символы как нормы представляют собой знаки (изображения), содержащие в себе наглядные образы правил поведения людей и стереотипов их отношений, возникающих в процессе исторического развития общества и соответствующих типу национальной культуры и характеру его организации. Символы широко используются в политических и идеологических целях, в частности, национализмом.

В структурно-функциональное поле национализма можно включить следующие семиотические компоненты: 1) литературно-текстологические артефакты; 2) знаки и символы, организующиеся в специфические тексты; 3) ритуальные действия (демонстрации, манера поведения и пр.).

Символику национализма в основном разделяют на две группы – языковую и вещественную. Сюда же можно отнести ещё и этнические символы. Остановимся на языковых символах. Среди них особо выделяются публикации, агитационные тексты, политические программы, поэзия, гимны, лозунги. Они наглядны и доступны для восприятия. Их эмоциональный пафос позволяет акцентировать внимание на праведном национальном образе жизни, даже если он не соответствует действительности. Идеи националистического текста всегда образные, яркие, привлекательные, напыщенные; они просты и лаконичны. Немаловажную роль в таких текстах играет эмоциональный тон, причём, эмоциональный заряд этих текстов часто агрессивен в отношении других народов.

Уникальна в известном смысле каллиграфия националистов, имитирующая древний (к примеру, готический или славянский) шрифт для того, чтобы особо подчеркнуть исконно национальное происхождение политических организаций и движений. Такая каллиграфия часто используется в текстах религиозного содержания в качестве маркера национального происхождения.

Для эмоционального воздействия исключительно важна роль цвета. Так, символика сочетания красного и черного цвета сопряжена с лидерством и силой. Именно красный цвет используется националистами, в том числе и русскими, в оформлении изданий, листовок, в заголовках. Образы, созвучные с былинными богатырями, изображаются в чёрных тонах. Таким способом русские националисты пытаются подчеркнуть славянское происхождение национальной культуры и утвердить стереотип русского героя.

Символическое отображение воинствующих эмоций с помощью цвета можно проследить и в вещественной сфере. Например, использование красных тонов для различного рода рамок, цветowych полос в текстах.

В последнее время русские националисты особое внимание уделяют православной символике, в частности, изображению икон, что подчёркивает стремление к сакрализации националистической деятельности.

Для демонстрации воинственности используются символы-жесты, например, жест приветствия в гитлеровской Германии или крестное знамение, позаимствованное русскими националистами у православия.

Отдельного изучения требует такая сфера языкового национализма, как граффити. Это своеобразный графический способ заявления о существовании в обществе националистических организаций посредством автографов, лозунгов, призывов, широкой доступной саморекламы. Отличительными чертами националистических граффити являются кичливость и яркость, простота, лаконичность и доступность для понимания каждого при минимуме языковых и изобразительных средств.

Рассматривая символику национализма, нельзя не затронуть развитие националистической поэзии и гимнов. Они позволяют в предельно сжатой и эмоциональной форме передать желаемое настроение националистического сознания. Поэзия в языковой форме воспроизводит ведущие националистические образы, нередко сакрализующие. Специфика стихотворений заключена в пафосе и

доходчивости, наглядности и конкретности мыслей. В основе создания стихов положен принцип лозунга, клише. Строки стихотворений кратки, так как националистическая идеология, по мнению самих же националистов, должна быть доступна и понятна любому представителю общества. Поэтому заглавия и картинки, сопровождающие стихи, напоминают плакаты.

Обращает внимание пунктуация националистических текстов. Излюбленными знаками препинания являются восклицательный знак и тире. Пафос и призыв восполняет восклицательный знак. Тире помогает осуществлению краткости и доходчивости националистической поэтики. Главные слова поэты предпочитают писать с заглавной буквы, даже если подобное расходится с нормами национального языка.

Подводя итоги, подчеркнем, что национализм (том числе в деструктивном его проявлении) – это комплексный феномен, имеющий психологическую (эмоциональную), теоретическую (методологическую и мировоззренческую) и социально-практическую (политическую) составляющие. Причем национализм как явление духовное постоянно находится в состоянии изменения и динамики. Сегодня понятие «национализм» можно свести к следующим концептам:

- национализм как специфическое состояние сознания и социально-психологические ориентации людей, а также сопряженные с ними идеология, теория (доктрина) и социальная практика;
- национализм как представление об этнической и национальной идентичности, индивидуально и коллективно воспроизводимое в национальном сознании сограждан определенного государства и членов определенной этнической группы;
- национализм как задача легитимации границ национального государства посредством признания культурно-исторических, этнических приоритетов нации над политико-правовыми (институциональными) ее признаками;
- национализм как набор символов и верований, обеспечивающих индивиду чувство единой естественно-исторической причастности к какому-либо национальному сообществу.

Таким образом, национализм, представленный по существу в качестве концептуальной модели неопределенного множества его конкретных проявлений, обладает вполне структурированным содержанием. Основными элементами данного содержания является (а) эпистемологическо-символическое представление о нации как органическом этносоциокультурном сообществе граждан, (б) вера в этническую (в различных вариантах понимания) предопределенность национальной идентичности индивидов, (в) приоритет интересов нации как высшего принципа политики и социальной практики, а также (г) презумпция данного принципа в качестве предельного основания суверенитета и легитимности власти.

Литература

1. Геллнер Э. Нации и национализм. М. : Прогресс, 1991. 319 с.
2. Смит Э. Национализм и модернизм. Критический обзор современных теорий наций и национализма. М. : Праксис, 2004. 461 с.
3. Подходы к исследованию национализма / Б. Андерсон, О. Бауэр, М. Бройи, Дж. Хрох и др. Пер. с англ. и нем. Л.Е. Переяславцевой, М.С. Панина, М.Б. Гнедовского (Серия «Новая наука политики») // Нации и национализм. М. : Праксис, 2002. С. 201–225.

ПОНЯТИЕ, СУЩНОСТЬ И СУБЪЕКТ ИСТОРИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В «ФИЛОСОФИИ ИСТОРИИ» Л.П. КАРСАВИНА

П.С. Серков

аспирант, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ, г. Арзамас
Научный руководитель Волков Ю.К., д.ф.н., доцент

Аннотация: в статье на материале «Философии истории» Л.Н. Карсавина анализируются понятие, сущность и субъект исторического развития. Показаны особенности и раскрыто основное содержание процесса исторического развития как развития единого субъекта в истории. Выделены и охарактеризованы структурные части исторического субъекта. Сделан вывод о связи историософского принципа развития Карсавина с общими основаниями концепции всеединства.

Ключевые слова: философия истории, историософия всеединства, развитие, субъект исторического развития, физические и метафизические части, коллективные индивидуальности, Абсолют.

Историческая наука, одной из эвристических задач которой является реконструкция прошлого человечества в его локальном и глобальном измерениях, активно использует в своём теоретико-методологическом арсенале такую универсальную категорию, как развитие. По словам М.А. Барга, уже в «самом исходном пункте исследования историк не может не оперировать – осознанно или неосознанно – рядом абстракций... Мысленная конкретизация (т. е. наполнение содержанием) этих абстракций есть уже результат исследования, его итог [1, с. 37]. Необходимость подобной универсализации исторических знаний обусловлена тем, что историческая наука «преследует цель познать объективно необходимое ("всемирность") в его реальном проявлении, т. е. обнаружить его как множественность ("локально-историческое")» [1, с. 40].

Вместе с тем, как показывает знакомство с некоторыми современными учебными изданиями историологической направленности, категорию развития, как правило, не относят к числу универсальных исторических понятий парадигмального уровня. Например, в учебном пособии по методологии истории,

изданном в Минске, среди других ключевых философских категорий (сущность, явление, необходимость, случайность, возможность, действительность, историческая альтернатива и др.), которые включены в состав категориальной сетки исторической теории, нет категории развития [4, с. 124-125]. Не оказалось понятия развития и в главе пособия для студентов по философии, социологии и теории истории, посвященного основным категориям исторического процесса [2, с. 209-219].

С другой стороны, значительно больший теоретический интерес к понятию и принципам исторического развития обнаруживается в трудах русских мыслителей первой половины XX столетия, заложивших фундамент немарксистской историософии и историологии. Так, например, в главе XVII историологии Н.И. Кареева специально анализируется процесс исторического развития с позиции его внутренних и внешних влияний [6, с. 180-193]. Однако, пожалуй, самый подробный сравнительный разбор понятия развития с точки зрения его категориального статуса был проведён Л.Н. Карсавиным в книге «Философия истории», которая была впервые опубликована в 1923 году. Именно историософский вариант карсавинской концепции всеединства, в которой центральное место занимают понятие и закон развития, в дальнейшем составил ядро теоретической базы евразийства и обеспечил её философское обоснование [7, с. 81].

Как показывает С.С. Хоружий, историософская версия концепции всеединства Карсавина опиралась на следующие элементы метафизики всеединства: 1) картину всеединства как иерархию всеединств, «моментов», стяжённо содержащих высшие всеединства и содержащихся в низших; 2) приложение парадигмы всеединства к учению о Боге и духовном мире; 3) приложение парадигмы к учению о тварном, физическом мире. Кроме того, историософская проблематика, подчиненная религиозной метафизике, должна была опираться на связь с Абсолютным [7, с. 81].

Основные понятия философии истории Карсавин рассматривает в первой главе своей книги. При этом ключевым понятием карсавинской философии истории оказывается именно категория развития. Карсавин даёт несколько определений понятия развития, каждый раз сравнивая его с другими семантически близкими ему терминами, которые, как считает философ, запутывают и затемняют подлинный смысл исходного понятия.

Например, развитие (e-volutio или ex-plicatio, Ent-wicklung, développement), в противоположности «свитию» (in-volutio или im-plicatio, Ein-wicklung, en-veloppement) означает, по мнению Карсавина, «разворачивание, раскрытие чего-то потенциально, но только потенциально данного, т. е. актуализацию ранее актуально не бывшего ... и склоняет мысль к отождествлению его с процессом. Вполне естественное в применении к эмпирической действительности, это понимание опасно тем, что позволяет предполагать меньшую онтологическую ценность будущего по сравнению с настоящим и даже

прошлым... Удобнее были бы термины «volutio», «plicatio», «витие» или «витье». Но они очень уж необычны» [3].

В то же время, наряду с такими редкими в историческом употреблении, но близкими процессуальной стороне понятия развития терминами, как «эволюция», «экспликация», «витье», Карсавин с самого начала анализа категории развития ставит рядом с ней категорию изменения. Сравнив два этих исходных для истории понятия, Карсавин сразу же отделяет понятие развития от понятия изменения. Основанием для такого протипоставления, как считает философ, выступают следующие особенности существования системных объектов.

Изменение, происходящее в какой-либо самостоятельной системной целостности, представляет собой появление в ней новых, извне приходящих свойств, или исчезновение во вне старых свойств. Оба процесса, в конечном счете, сводятся к перераспределению, предполагая разъединенные части (элементы, атомы), систему их взаимоотношений и содержащее их пространство. Следовательно, изменение есть непрерывно меняющаяся во времени система взаимоотношений пространственно разъединенных элементов [3].

Для развития необходимым является субъект, причём субъект и процесс развития неотделимы друг от друга. Иначе говоря, в истории, по мнению Карсавина, существует не просто реальный исторический субъект, но также субъект метафизический, который обладает потенциями духовного развития и актуально развивается во времени и пространстве. При этом Карсавин считает, что, игнорируя вторую, метафизическую сторону исторического развития, многие историки теряют смысл самого понятия развития, расчленяя субъект на множественные аспекты, и утрачивая, тем самым, его всеединство.

В этой связи Карсавин подвергает критике попытки историков расчленить исторические процессы на мелкие факты с целью придания своим исследованиям научности: «С непрерывностью развития причинное взаимоотношение элементов согласовать трудно: развитие не допускает деления развивающегося на «элементы», без разъединенности которых не установима причинная между ними связь» [3]. Таким образом, структурно-содержательной характеристикой исторического развития субъекта выступает у Карсавина отсутствие прямой зависимости от принципа внешней причинности.

Тезис о противоположности механистически понимаемого принципа исторического детерминизма понятию развития автор «Философии истории» использует для критики материалистического, а также географического подходов в объяснении истории. В качестве примера Карсавин приводит крестьянские восстания в Германии XVI века и рассматривает указанные события с позиции изменений, происходящих в содержании религиозно-социального мировоззрения. В то же время, как считает Карсавин, попытки объяснения причин крестьянских восстаний с точки зрения количественных и экономических представлений является в корне неверным, ибо утрачивает важнейший для человеческого существования момент субъективного и качественного отношения к окружающей реальности и её отдельным элементам.

Таким образом, субъект исторического развития, как его характеризует Карсавин, в своей физической и метафизической частях, во-первых, должен быть «вневременным», так как развитие актуально и потенциально протекает в едином историческом времени; во-вторых, «всепространственным», поскольку развитие всегда имеет место в пространстве, которое физически можно ограничить, однако в масштабе единой истории нельзя локализовать, и в-третьих, «всекачественным», то есть единым для всех людей с точки зрения их качественного развития и в соответствии с единым идеалом. Таким универсальным субъектом всемирной истории, по убеждению Карсавина, является «всеединое человечество» [3].

По мнению философа, именно всеединство является основой существования души во времени. Отсюда следует карсавинское понимание сущности исторического процесса как социально-психического феномена, неотделимого от сознательной деятельности качественно меняющегося исторического субъекта. Впрочем, как полагает Карсавин, каждый из моментов качественности субъекта в истории является лишь реализацией принципа всеединства, а сознаваемое человеком существование во времени – стяжением Абсолюта [3].

Следует отметить, что карсавинская универсализация свойств исторического субъекта принципиальным образом меняет роль частных моментов в истории, или того, что принято считать её «апогеем». «Апогей» происходящих событий Карсавин характеризует следующим образом: «Момент апогея – момент условный: его не отделить ни от предшествующих, ни от последующих. Если же так, то нельзя считать его причиненным первыми и причиняющим вторые» [3]. Отсюда, как считает Карсавин, вытекает равная значимость всех исторических моментов, каждый из которых «обладает своею, ему только и свойственную абсолютную ценность» [3].

Именно последовательность всех исторических моментов делает субъект развития таковым, каким он является. При этом субъект развития сам должен осознавать свои качественности прошедшего только через призму настоящего и оценивать свое настоящее существование с точки зрения абсолютного идеала. Вот почему автобиография (например, «Исповедь» Августина Блаженного, автобиографии Руссо и Гёте), как считает Карсавин, является образцом исторического исследования [3].

Рассуждая об особенностях процесса развития единого и целостного субъекта истории, Карсавин не мог не остановиться на проблеме его внутреннего взаимодействия с другими субъектами. Как считает Карсавин, субъекты развития в рамках единой структуры способны оказывать влияние друг на друга лишь благодаря феномену двуединства их душ. Поэтому изучение субъекта невозможно без полного понимания его внутреннего состояния.

Кроме духовной стороны исторического субъекта, которая представляет его метафизическое единство, Карсавин также выделяет в структуре исторической субъективности её физическую сторону. Этой стороной оказываются

разрозненные индивидуумы, объединяющим началом для которых выступает единое пространство и время [5, с. 7].

В этой связи Карсавин выражает скепсис относительно такой формы взаимодействия индивидуумов, как социальные группы, которые с точки зрения процесса развития метафизического субъекта дублируют и фрагментизируют понятие единого человечества. «Понятие группы – если остановиться ещё и на понятии развития её, это станет очевиднее – оказывается понятием всеединства. Исторической науке надо или отказаться от понятия группы, т. е. исторической коллективной индивидуальности, или строить себя на развитой нами теории...» [3].

При этом Карсавин категорически не соглашается с марксистской абсолютизацией влияния группы на конкретную личность: «Члены группы принадлежат к ней не все не всё заполненное их жизнью время: они становятся её членами и перестают быть ими, переходя в другие группы. Точно так же нет необходимости, чтобы всякий член группы находился в ней целиком» [3].

В то же время Карсавин признает, что понятие социальной группы является необходимым в эмпирических исследованиях, поскольку в структуру исторического субъекта входит множество компонентов, включая многочисленные социальные группы, или коллективные индивидуальности. К ним Карсавин относит семью, племя, род, сословие, класс, народ, культуру и другие формы коллективной индивидуальности, которые, по мнению автора «Философии истории», можно иерархически разделить на органические, или «умаленно-всеединные» (класс, дружина, католическое духовенство и др.) и надорганические, или «собственно-всеединные» (семья, род, племя, народ, культура и др.). Высшее место среди надорганических коллективных индивидуальностей, по мнению Карсавина, занимает Церковь [5, с. 7].

В целом же, оценивая теоретико-методологический уровень современной ему исторической науки с позиции базовых категорий и принципов философии истории, Карсавин резко критикует применяемые здесь подходы за то, что они, дробящие исторические явления на моменты и теряющие их связь друг с другом, утрачивают всяческий дух всеединства. Обобщив выказанные критические аргументы, автор «Философии истории» приходит к следующим выводам, касающимся субъективности предмета истории и антипозитивистской природы её метода: «История изучает социально-психическое. И в сосредоточении на нём дана ей единственная возможность познавать непрерывное развитие человечества». ... Исторический метод ... неприменим везде, где остается непреодоленная пространственно-временная разъединённость» [3].

Подводя общий итог сказанному, можно выделить следующие основные характеристики понятия, сущности и субъекта исторического развития, обнаруживаемые в «Философии истории» Карсавина.

Во-первых, категорию развития Карсавин рассматривает в её сопоставлении с понятиями эволюции и изменения. На этом основании изменениям оказываются подвержены механические системы, составленные под влиянием

внешних обстоятельств. В то время, как при помощи понятий эволюции и развития характеризуются органические или субъективно-органические системы, которые развиваются изнутри.

Во-вторых, в содержание принципа исторического развития Карсавин включает неотделимого от процесса развития единого субъекта, который состоит из двух неравных частей: механического единства во времени и пространстве и метафизического слияния, симфонии душ. Три базовыми характеристиками субъекта истории как воплощения принципа всеединства в развитии человечества выступают: «вневременность», «внепространственность» и «внекачественность». При этом, несмотря на целостную природу субъекта истории, в его структуре выделяются социальные группы, или коллективные индивидуальности, которые обладают иерархией низшего (органические) и высшего (надорганического).

В-третьих, общефилософской основой карсавинского понимания исторического процесса как развития единого качественно меняющегося исторического субъекта выступает концепция всеединства. Историософия всеединства Карсавина как вариант общей концепции всеединства представляет собой иерархию всеединств, «моментов», стяжённо содержащих высшие всеединства, восходящие к Абсолюту, и стяженно содержащихся в низших.

Литература

1. Барг М.А. Категории и методы исторической науки. – М.: Наука, 1984. – 342 с.
2. Гринин Л.Е. Философия, социология и теория истории (Опыт философско-социологического анализа некоторых общественных законов и построения теории всемирно-исторического процесса): Пособие для студентов по социальной философии и социологии. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – Волгоград: Учитель, 2000. – 357 с.
3. Карсавин Л.П. Философия истории. – М.: АСТ Хранитель, 2007. – 99 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.lib-king.ru/114543-filosofiya-istorii.html> (дата обращения: 15.10.2019).
4. Методология истории: Учебное пособие для студентов вузов. – Мн.: НТООО «ТетраСистемс», 1996. – 240 с.
5. Патырбаева К.В. Субъект истории в философии Л.П. Карсавина // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. – 2012. – №4 (12). – С. 4-8.
6. Социология истории Николая Кареева: межвуз. Сб. /Под ред. А.О. Бороноева, В.В. Козловского, И.Д. Осипова. – СПб.: Изд-во С.-Петербургского ун-та, 2000. – 420 с.
7. Хоружий С.С. Карсавин, евразийство и ВКП // Вопросы философии. 1992. – № 2. – С. 78-87.

ФЛЕШ-МОБ КАК ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛИТИЧЕСКОГО ПРОТЕСТА

Д.А. Соколов

студент, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Белова Н.Е., к.п.н., доцент

Аннотация: в статье рассматривается феномен флеш-моба с точки зрения возможностей его использования в качестве инструмента политического протеста. Аргументируется, что флеш-моб может являться одной из форм реакции политической оппозиции на фактический запрет массовых протестных действий, а также использоваться в целях провокации либо в качестве тактики вовлечения в совершение преступлений.

Ключевые слова: гражданская активность, политическое участие, «умная толпа», флеш-моб, политический флеш-моб, гражданское общество.

Современные средства коммуникации – интернет и мобильная связь – расширяют возможности общественного и политического участия и способствуют появлению новых форм общественной и политической активности. На смену традиционным общественным организациям и политическим партиям приходят новые способы самоорганизации и социального взаимодействия – основанные на горизонтальных связях, значительно менее формализованные, неиерархизированные и спорадические по характеру мобилизации действия. Набирающие популярность с каждым годом разного рода флеш-мобы, хеппенинги, перфомансы, «наномитинги» и «нанопикеты» отличаются ярко выраженной провокационной направленностью и становятся альтернативными формами реализации гражданской активности, критики власти и отстаивания прав и свобод.

Слово «флеш-моб» (от англ. flash – вспышка, мгновение и mob – толпа) может быть переведено на русский как «мгновенная толпа» или «толпа, которая загорается», что акцентирует характерные признаки флеш-моба – его массовость и скоротечность. Участники флеш-моба (мобберы) собираются в определенное время в определенном общественном месте, с серьезным видом в течение нескольких минут выполняют заранее оговоренные действия по определенному сценарию (как правило, абсурдные действия с точки зрения простого обывателя), после чего, не общаясь друг с другом, быстро расходятся.

Феномен флеш-моба впервые описан в книге американского социолога Говарда Рейнгольда «Умная толпа: новая социальная революция», вышедшей в свет на английском языке в 2002 г. В книге было отмечено, что в самом ближайшем будущем люди, оснащенные мобильными устройствами, составят «умные толпы» (смарт-мобы) и смогут действовать согласованно даже при отсутствии межличностного контакта [5]. Благодаря этим устройствам станут возможны новые формы сотрудничества, общественного взаимодействия, самоорганизации и демократической активности граждан. В июне 2003 г.

программист из Сан-Франциско Роб Зазуэта, вдохновленный идеями Рейнгольда, создал первый сайт – flocksmart.com – для планирования акций мобберов.

Классический флеш-моб имеет мало общего с массовыми протестными акциями. И более того, организаторы флеш-мобов нередко подчеркивают безусловную аполитичность реализуемых действий, утверждая, что флеш-моб «проводится без определенной цели» или, что целью его является получение «морального» или «эстетического» удовлетворения, эмоциональной разрядки, что это – «свободное самовыражение», «развлекательная акция», «антидепрессант», попытка «получить острые ощущения» и т.д.

Классический флешмоб предполагает участие людей, незнакомых друг другу, а также «эффект неожиданности», что исключает его предварительное широкое анонсирование в СМИ и социальных сетях. Поклонники флеш-моба полагают, что он должен удивлять, вызывать недоумение или сильное любопытство у случайных зрителей (но не смех и не отвращение). Таким образом, классический флеш-моб – это аполитичная по своему характеру развлекательная массовая акция с участием нескольких десятков или сотен человек. Его сценарий, как правило, имеет абсурдный характер. При этом, недопустимыми считаются нарушения этических и правовых норм, конфликты с органами правопорядка. Флеш-мобберы не должны создавать неудобства для простых обывателей («фомичей» или «кузьмичей, на их языке), оказавшихся рядом с местом проведения моба. Никто из участников не получает и не платит денег. Исключается использование элементов рекламы или агитации. Нельзя опаздывать и смеяться во время проведения акции.

Классический флеш-моб по своей сути аполитичен. Но даже в таком своем качестве флеш-моб несет в себе определенный потенциал протеста, являясь выражением нонконформизма и способствуя преодолению стереотипов общественного сознания. В условиях же фактического запрета массовых протестных акций флеш-моб может стать своеобразной формой «легального» политического протеста, поскольку ввиду своей внезапности и краткосрочности не требует предварительного согласования мероприятия с органами власти и правопорядка.

Наряду с классическим вариантом, получили распространение и многие другие – неклассические – разновидности флеш-моба. В их числе: танцевальный флеш-моб, арт-моб, экстрим-моб, фан-моб, L-моб, «фаршинг», «моб-хаус», рекламный флеш-моб, политический флеш-моб (политмоб), социомоб и т.п.

В отличие от классического флеш-моба, который «вне политики, религии и коммерции», политический флеш-моб направлен на артикуляцию определенной общественно-значимой позиции и призван продемонстрировать критическое отношение мобберов к существующим политическим институтам, практикам, нормам и стереотипам. Участников политмоба объединяет чувство групповой сплоченности, основанное на ценностно-нормативном согласии.

Акции политического флеш-моба в отличие от традиционных форм неинституционализированного политического участия – митингов, демонстраций и

пикетов – являются более простым и относительно безопасным способом выражения общественного мнения и привлечения внимания к актуальным общественным проблемам. Они могут быть инструментом протеста против войны, несправедливого законодательства или правосудия, повышения налогов, произвола чиновников, реакцией на коррупцию и злоупотребления властью, «закручивание гаек» в обществе и т.п. Участников акций политического флеш-моба в большинстве случаев пока довольно сложно привлечь к ответственности в силу фактического отсутствия законодательного запрета подобных акций. Более того, мобберам в случае их задержания работниками органов правопорядка обычно рекомендуется отрицать свое участие в заранее запланированной акции, утверждать, что они случайно оказались в конкретных условиях места и времени и «просто решили что-то сделать» [4].

Политический флеш-моб может получить распространение там и тогда, где и когда характер правящего политического режима не дает возможности оппозиционным политическим группам осуществлять свою деятельность в легальных конвенциональных формах. Флеш-моб может являться своеобразной реакцией политической оппозиции на фактический запрет массовых протестных действий и их освещения на телевидении и в печати.

Правящая элита, утратившая «обратную связь» с собственным народом, либо вовсе не желающая его слушать, рискует столкнуться с крупномасштабными и впечатляющими по своим последствиям политическими флеш-мобами, как это было, например, в январе 2001 г. на Филиппинах, когда сторонники оппозиции с помощью смс-сообщений в течение нескольких дней вывели на улицы столицы более миллиона одетых преимущественно в черное людей, что в итоге привело к отставке президента Джозефа Эстрады [5].

Акции политического флеш-моба периодически происходят в государствах на территории постсоветского пространства.

Так, например, в марте 2006 г. в центре Минска собрались несколько десятков человек и, раскрыв газету «Советская Белоруссия», порвали ее на мелкие кусочки [1]. В другой подобной акции около 30 минчан, завязав глаза, демонстративно отвернулись от установленного на площади экрана, по которому велась трансляция выступления прокурора Белоруссии.

В Казнете в мае 2019 г. был запущен флеш-моб, участники которого в видеоролике под хэштегом «#меняндым» («я проснулся») рассказывали о своем видении актуальных проблем в Казахстане. В качестве ответа в тот же день в сети появился второй ролик, в котором другие гражданские активисты отмечали позитивные стороны жизни в стране [2].

В октябре 2011 г. русскоязычные пользователи Твиттера провели «поэтический» флеш-моб в честь дня рождения В. Путина, публикуя короткие рифмованные сообщения (далеко не поздравительного содержания), заканчивающиеся хэштегом «#СПАСИБОПУТИНУЗАЭТО» [3].

В Украине технологии флеш-моба неоднократно использовались политической оппозицией в ходе событий «оранжевой» революции» 2004 г. и «революции достоинства» («Евромайдана») 2014-го.

Социолог И. Эйджман, развивая концепцию «умных толп» Рейнгольда, прогнозирует бурное развитие партий и движений, основанных на принципах прямой электронной демократии. Популяризация интернет-технологий, считает он, будет способствовать сначала социальным, а затем и политическим изменениям, открывая возможности для создания «социальной системы без частной собственности и наемного труда, эксплуатации и манипуляции» [7]. Эйджман полагает, что новое – виртуальное – гражданское общество станет предпосылкой создания реальных гарантий для свободной творческой самореализации каждого гражданина. Политический флеш-моб в этих условиях может стать «предвестником нового общества», не просто интеллектуальным развлечением, а «грозным оружием» в руках интернет-сообщества, новой формой политического участия и активности формирующегося гражданского общества [6, с. 26].

Как полагают исследователи, функции посредника между обществом и государством все более переходят от институциональных к неинституциональным организациям гражданского общества, и флеш-моб становится альтернативным средством коммуникации между гражданами и властью [8, с. 158]. Будучи относительно новым явлением в общественно-политической практике, «флеш-моб в перспективе может стать эффективным механизмом горизонтальной политической мобилизации, особенно необходимой в тех случаях, когда решение определенных проблем является важнейшей потребностью, осознаваемой большинством граждан» [8, с. 154].

Судить об эффективности флеш-мобов в реальном политическом процессе представляется возможным главным образом на основании оценки их влияния на процесс принятия политических решений. Не преувеличивая возможностей флеш-моба в данной системе координат, не следует также забывать, что сама эта технология – всего лишь инструмент, который может использоваться в корыстных целях разного рода преступными, в том числе экстремистскими группами. Эта технология позволяет в считанные часы собрать гигантскую толпу людей и манипулировать ею в целях разжигания ксенофобии, расовой или национальной ненависти, может провоцировать на массовое хулиганство, использоваться в качестве инструмента «цветной революции» или тактики вовлечения в совершение преступлений.

Литература

1. Беларусь – родина политических флэшмобов. URL: <https://gazetaby.com/post/belarus-rodina-politicheskix-fleshmobov/15824/> (дата обращения: 29.10.2019).
2. Казахстанцы массово «проснулись» в соцсетях. URL: https://pikabu.ru/story/kazakhstantsyi_massovo_prosnulis_v_sotssetyah_6729536 (дата обращения: 29.10.2019).

3. Микроблогеры устроили флешмоб в день рождения Путина. URL: <https://lenta.ru/news/2011/10/07/thanks/> (дата обращения: 29.10.2019).
4. Пузырев С. Флешмоб: манипуляция или организованное хулиганство? URL: <https://shkolazhizni.ru/archive/0/n-57647/> (дата обращения: 29.10.2019).
5. Рейнгольд Г. Умная толпа: новая социальная революция / Говард Рейнгольд; [пер. с англ. А. Гарькавого]. М.: Изд.-торговый дом ГРАНД: Фаир пресс, 2006. 415 с.
6. Федорченко С.Н. Политический флэшмоб – предвестник нового общества? // Проблемный анализ и государственно-управленческое проектирование. 2011. № 6 (20). Т. 4. С. 24–30.
7. Эйдман И. Манифест мировой социальной Интернет-революции. URL: <https://forum-msk.org/material/society/430389.html> (дата обращения: 29.10.2019).
8. Ямельницкий О.Я. Политический флешмоб как форма горизонтальной коммуникации // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: История. Политология. №15 (158). 2013. С. 154-159.

СУБКУЛЬТУРА ЧАЙЛДФРИ КАК ИДЕОЛОГИЧЕСКИЙ И СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН СОВРЕМЕННОСТИ

А.А. Храмов, Агафонова А.С.

студенты, Арзамасский филиал ННГУ им. Н. И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Верещагин О. А., к.ф.н., доцент

Аннотация: в статье представлена проблематика критических исследований феномена чайлдфри в качестве субкультурного явления в практике современных семейных отношений. Авторы реконструируют социоментальные характеристики инфертильных семей в общем контексте эволюции современных брачно-семейных институтов и гендерных ролей. Взаимоотношения сторонников и противников чайлдфри, описываются авторами, в терминах социального конфликта и усугубляющейся взаимной стигматизации.

Ключевые слова: инфертильная семья, стигматизация, гендерная роль, чайлдфри.

XXI век отмечен прорывными научными открытиями, фактами и событиями. Вместе с ними меняется и идеология: взгляды людей на те или иные события в прошлом и настоящем, их мнения, оценки и поступки. Одним из таких явлений можно считать чайлдфри.

Феномен чайлдфри в истории появился сравнительно недавно, хотя, несомненно, бездетные брачные пары существовали во все времена. В 1921 г. была основана Американская лига, занимающаяся контролем рождаемости. Целью данной организации было внедрение в массовое сознание идеологии бездетности. В 1972 г. была создана организация Неродителей, направленная на пропаганду идеи о том, что каждый человек вправе выбирать иметь или не иметь

ему детей. А в 90-е годы в США широкое распространение получила общественная сеть ChildFree Network [7].

В 1980 году популярность данного феномена стала привлекать социологов всего мира. Канадский социолог Джин Виверс опубликовала книгу «Бездетные по собственному выбору». Она выделила две категории чайлдфри. Первая – «реджекторы – с большим негативом относятся к теме беременности и все, что с ней связано (роды, материнство, последствия беременности). Вторая – «аффеക്ഷонадо» – предпочитает жизнь без детей [12].

В 2000 годах начинают проводиться более глубокие исследования среди людей, отказывающиеся от деторождения. Дилан Нил и Хизер Джоши описывали их как «волнообразные отказники» и «постоянные откладыватели». Первому типу свойственно постоянная смена своего мнения в отношении детей. Первоначально у них будет желание завести детей, однако позже они могут отказаться от данной идеи. Второму типу свойственно желание завести ребенка, но не в данный момент времени. Это состояние может длиться вечно [12].

В России явление чайлдфри было отмечено в конце 2004 г., когда в сети Интернет было создано виртуальное сообщество, в котором насчитывалось около 500 человек [2]. Данный ресурс позволял высказывать свое недовольство людям, не принимающим и не понимающим традиционные взгляды общества на институты брака и семьи.

Как отдельное направление, чайлдфри зародилось в Европе, где вполне естественно вступать в брак в возрасте от 25 лет. Главной причиной такого явления является материальное положение граждан. Таким образом, самый высокий процент чайлдфри приходится на западные страны.

Слово чайлдфри (от англ. *childfree*) означает «свободный от детей». Это люди, живущие активной сексуальной жизнью, однако избегающие беременности и рождения ребенка [9]. Чайлдфри может быть как женщина, так и мужчина, не откладывающий рождение ребенка, а сознательно нежелающий когда-либо иметь детей [8].

По мнению С. Бастена [13], следует различать два понятия. «Childless», означающий бездетность как биологическое явление и «childfree» – свобода выбора, эмансипация.

М. Келли [14] разграничивает «добровольно бездетных женщин», обладающих способностью к деторождению, но не желающих присутствия ребенка в своей жизни и «временно бездетных женщин», не имеющих детей в настоящий момент, но изъявляющих желание иметь их в будущем. Также есть тип «непреднамеренно бездетные женщины», которые лишены возможности иметь детей. Кроме того, автор призывает отказаться от использования термина чайлдфри, т. к. данное понятие не в полной мере отражает право женщины на материнство или отказ от него

В настоящее время российские исследователи разделяют чайлдфри на «самостоятельных» и «беспомощных» («публичных»). Последние не уверены в своём выборе, как правило, они часто меняют мнения и решения, нуждаются в

моральной поддержке, без которой окончательной может стать и «социальная» бездетность, при которой родительская функция не может быть реализована даже через усыновление. С «самостоятельными» чайлдфри дело обстоит иным образом: они принимают решение не иметь детей и как правило не ищут подтверждения своим убеждениям в обществе, не объединяются в сообщества и не афишируют это [8].

Изучая мотивы отказа общества от детей, Бастен [13] приводит исследование К. Парка, которое было проведено среди американских чайлдфри. Женщины отмечали у себя отсутствие заинтересованности в деторождении и материнского инстинкта. Основные причины определялись как желание карьерного роста и свободного времяпрепровождения. У мужчин главной причиной является финансовая неуверенность [13].

Казачихина М. В. [6], исследуя мотивы добровольной бездетности, выделила следующие: детские травмы, как результат жестокого обращения со стороны окружающих и родителей; страх родового процесса и физиологических изменений; уход от переживаний по поводу бесплодия; отсутствие любви к детям; отказ от изменений в сложившемся образе жизни; стремление к саморазвитию и карьерному росту, финансовая неуверенность.

Белинская Д. В. [1], анализируя причины добровольного отказа от деторождения, приводит следующие: недостаток времени для работы, друзей, свободного времяпрепровождения; чувство свободы от обязанностей; нежелание изменять свой образ жизни и материальную составляющую; боязнь неприязни процесса родительства

Русанова Н. Е. и Исупова О. Г. [10] активно изучали явление чайлдфри. Ими были выделены уровни «погружения» в данную группу. Начальный уровень предполагает сознательную установку на «добровольную бездетность», которая не порождает негативного отношения к супружеским парам, имеющим детей. Второй уровень можно характеризовать, как стремлением чайлдфри изолироваться от «детского» мира, сопровождающийся скрытой неприязнью общественных мнений и ценностей, которая может выразиться в виде различных психических и психологических проявлений. Самым опасным считается третий уровень, предполагающий осознанное неприятие чайлдфри привычного образа жизни большей части общества. Это порождает ненависть к миру, обществу и соответственно к самим детям.

Парсонсом Т. [15] была выдвинута социологическая концепция структуры мужских и женских ролей, согласно которой, одной из главных функций женщин является деторождение, что также обуславливается ее биологическими особенностями организма. Многие ученые разделяют данную идею Парсонса, определяя желание женщины иметь детей как одну из главных гендерных норм. Также согласно их мнению, ребёнок выступает определяющим фактором вступления мужчин и женщин в брак, центральной частью семьи, а также источником внутренней удовлетворенности.

Важным является тот факт, что подобные взгляды распространены не только в рамках научного общества, но и во многих других социальных стратах. Так, общество отождествляет материнство с женственностью, определяя его как негласное правило, в соответствии с которым каждая женщина рано или поздно должна стать матерью. Данное явление воспринимается как нормальный и естественный процесс, в то время как добровольный отказ от рождения детей воспринимается как девиантное поведение.

Большинство российских женщин придерживаются биологической и социальной нормы, однако увеличивается число женщин, не имеющих детей. И в настоящий момент причиной выступают не только проблемы со здоровьем, но и добровольный отказ от деторождения, подкрепленный личными мотивами. Важно, что от рождения отказываются не только одинокие женщины, но и замужние, что противоречит социальной норме о неразрывности брака и родительства [11].

Общество стигматизирует сторонников чайлдфри, характеризуя их эгоистичными, эгоцентричными, безответственными, меркантильными, вынуждая их соответствовать их принятому нормативному порядку.

В свою очередь в социальных сетях набирают популярность сообщества, занимающиеся пропагандой чайлдфри. Чесноков С., являясь координатором движения «За жизнь», обращался к В. В. Путину с просьбой блокирования таких сообществ, а их создателей привлекать к административной ответственности. Свою позицию он аргументировал тем, что подобные группы распространяют «ложную, нездоровую, противоречащую государственной семейной политике информацию» [5].

Администратор группы во «ВКонтакте» под названием «Чайлдфри» негативно отреагировал на обсуждение подобного вопроса, т. к. расценивает это как вторжение в личное пространство и свободу человека. Он утверждает, что данные сообщества не причиняют вред обществу, они характеризуются обычным общением и наличием различных постов, не носящих экстремистскую направленность [5].

Многие админы отмечают, что их группы ранее подвергались блокировке. Так, например сообщество «Детоненавистники», было заблокировано по указанию Роскомнадзора. Причиной тому послужило яркое обсуждение и высмеивание выкидыша молодой девушки. Руководители некоторых чайлдфри-групп считают, что такие высказывания имеют такое же право на существование, как например группы с тематикой МДК, где могут появляться, куда язвительные обсуждения и комментарии [5].

Совершенно очевидно, что сознательная инфертильность («бездетность») отражает глубинные сдвиги и изменения на уровне ментальности современного западного общества [4]. Фиксируемые девиации в моделях гендерного поведения, проявляющаяся частичная дисфункциональность семейных взаимоотношений, являются следствием более глубинных процессов, связанных с деформацией традиционной институциональной структуры постмодернистских социумов,

социумов с измененными характеристиками субъектности и субъективности [3]. В этом смысле, чайлдфри такой же продукт современного цивилизационного развития как гражданский абсентеизм («неучастие в выборах»), социальный имморализм («свобода от морали»), суверенный персонализм («суверенитет личности»). Являясь крайними проявлениями тотальной секуляризации общественного сознания указанные феномены несут в себе негативный потенциал девальвации традиционных социальных институтов и создают прямую угрозу общественной стабильности и нормативному порядку.

Литература

1. Белинская Д.В. Некоторые аспекты социального конструирования семьи и родительства // Актуальные проблемы родительства в России / отв. ред. Т.А. Гурко. М.: Ин-т социологии РАН, 2013. 209 с.
2. Бичарова М.М., Пиценко О.В. Добровольная бездетность как следствие кризиса института семьи в современном российском обществе // Каспийский регион: политика, экономика, культура. 2014. № 4 (41). С. 190-196.
3. Верещагин О. А. Интерсубъект как культурный концепт // Парадигма: философско-культурологический альманах. 2011. № 17 (17). С. 62.-68.
4. Верещагин О. А. Феноменология телесности и современные практики философской рефлексии // Мир науки культуры и образования. 2014. №4 (47). С. 383-385.
5. «Занимайтесь уже рожденными детьми». Чайлдфри — об идее запрета их групп в соцсетях [Электронный ресурс] URL: <https://360tv.ru/news/tekst/childfree/> (Дата обращения: 30.11.2019)
6. Казачихина М.В. Чайлдфри как одна из форм современной семьи // Вестник социальногуманитарного образования и науки. 2014. № 3. С. 10-14.
7. Новоселова Е.Н. Добровольная бездетность как угроза демографической безопасности России // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. 2012. № 1. С. 99-110.
8. Полутова М.А., Жанбаз О.О. Ценностные и мотивационные установки сообщества «чайлдфри» с позиций постмодернизма // Вестник Забайкальского государственного университета. 2015. № 1 (116). С. 89-100.
9. Романова И.В., Жанбаз О.О. Чайлдфри в контексте трансформации семейных отношений // Вестник Забайкальского государственного университета. 2014. № 12. С. 89-97
10. Русанова Н. Е. Добровольно или вынужденно: кто обеспечивает 17—20 % ожидаемой окончательной бездетности среди молодых поколений российских женщин? [Электронный ресурс] / Н. Е. Русанова, О. Г. Исупова // XV Апрельская международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества, НИУ «Высшая школа экономики» при участии Всемирного банка и Международного валютного фонда. 1—4 апреля 2014 г. Москва. — Москва, 2014. URL: <http://regconf.hse.ru/uploads/e0d9b2258df7e09dfe59eb325aa1347887e0582f.pdf>. (Дата обращения: 25.11.2019)

11. Соловьева О. Россиянки не торопятся в декрет [Электронный ресурс] URL: http://www.ng.ru/economics/2014-08-19/4_demography.html (Дата обращения: 30.11.2019)
12. Хачатрян Л. М. Идеология чайлдфри в современном обществе // Вопросы студенческой науки. 2019. Т. 2. № 5 (33). С. 145-148
13. Basten S. Voluntary Childlessness and Being Childfree. Oxford; Vienna, 2009. 23 p.
14. Kelly M. Women's voluntary childlessness: a radical rejection of motherhood? // WSQ: Women's Studies Quarterly. 2010. № 37 (2). P. 157- 172.
15. Parsons, T. (1993). Age and sex in the social structure of the United States. Bobbs-Merrill, College Division.

СЕКЦИЯ 13. ЭКОНОМИКА, МЕНЕДЖМЕНТ, ГОСУДАРСТВЕННОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ МАССОВОГО СПОРТА В МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

З.Ж. Абузярова

магистрант, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Рязанова В.А., к.э.н., доцент

Аннотация: в статье рассматриваются аспекты государственной и муниципальной политики в сфере физической культуры и спорта и результаты ее реализации на территории Нижегородской области и муниципального образования г.о.г. Арзамас. Выявлены факторы, сдерживающие темпы развития массового спорта в муниципальных образованиях.

Ключевые слова: массовый спорт, физическая культура и спорт, физкультурно-оздоровительная деятельность, государственная и муниципальной политики в области физической культуры и спорта.

В условиях рыночной экономики предъявляются повышенные требования к уровню образования, квалификации, здоровью и культуре населения. В настоящее время физическая культура и спорт активно задействованы системой рыночных отношений.

Физическая культура и спорт трактуется как вид целенаправленной человеческой деятельности на формирование физического совершенствования как общества в целом, так и каждого человека в отдельности. Такая деятельность призвана оказывать оздоровительное, воспитательное, политическое и социально-экономическое воздействие на общественное развитие. Все это обуславливает актуальность ускоренного развития сферы физической культуры и массового спорта.

Политика государства в области физической культуры и спорта направлена на решение задач по созданию условий, обеспечивающих возможность гражданами нашей страны вести здоровый образ жизни, регулярно заниматься физическими упражнениями, получить доступ к современной спортивной инфраструктуре. Все это, в свою очередь, оказывает положительное влияние на укрепление конкурентоспособности отечественного спорта.

Согласно данным статистической отчетности по состоянию на начало 2019 года в Нижегородской области физической культурой и спортом занимаются 1230 тысяч человек. По сравнению с 2015 годом прирост составил 20,3 процента. В общей численности населения области доля лиц, систематически занимающихся спортом, достигла уровня в 41,2 процента [1].

Муниципальная политика в области физической культуры и спорта при выборе основных направлений базируются на координации совместных действий физкультурно-спортивных организаций, органов и учреждений образования, здравоохранения, средств массовой информации. Примером может служить организация работы по обеспечению условий для развития на территории города Арзамаса физической культуры и спорта. Приоритетные направления, на развитие которых в настоящий момент направлены усилия муниципальных властей представлены на рис. 1.

Приоритеты развития физической культуры и спорта в муниципальном образовании				
Развитие действенных форм организации физической, оздоровительной и спортивной работы доступных для всех социально-демографических категорий населения	Увеличение количества жителей, регулярно занимающихся физической культурой и спортом	Формирование навыков ведения здорового образа жизни	Улучшение материально-технической базы спортивных учреждений города	Развитие спортивного волонтерства

Рис.1. Приоритеты развития физической культуры и спорта в муниципальном образовании

Всего в городе физической культурой и спортом занимаются 43918 человек. Регулярно занимающегося физической культурой и спортом населения 45,21 процент. Это выше, чем в среднем по Нижегородской области. Кроме того, в городе физической культурой и спортом постоянно занимаются 1043 человек (11 процентов) с ограниченными возможностями здоровья [2].

В спортивно-массовых мероприятиях на спортивных объектах приняли участие более 30 тысяч человек [2]. Положительное влияние на спортивную активность населения оказывает масштабная работа по строительству физкультурно-оздоровительных комплексов. В настоящее время в Нижегородской области функционируют 37 ФОКов (два из них введены в эксплуатацию в 2018 году). Всего в регионе действуют более 6,5 тысяч спортивных сооружений.

В городе Арзамасе функционирует сеть учреждений физической культуры и спорта - 229 спортивных сооружений, из них 88 – плоскостных спортивных сооружений, 54 спортивных зала. Рост единовременной пропускной способности плоскостных спортсооружений составил 1%. В этой части развитие массового спорта сдерживает тот факт, что 8 процентов муниципальных школ не имеют спортивных залов. Следует отметить, что охват населения занятиями физической культурой сдерживается уровнем материальной базы спорта.

В управлении физической культурой и спортом одним из основных считается принцип сочетания элементов материального и морального стимулирования. Наглядным примером использования данного принципа в сфере физической культуры и спорта может служить присвоение сотрудникам различных спортивных учреждений почетных званий, государственных наград и использование прочих инструментов морального и материального стимулирования персонала.

В городе Арзамасе в сфере физической культуры и спорта заняты 306 человек штатных работников, 17 из которых - молодые специалисты. Все они являются участниками областной программы поддержки молодых специалистов.

Следует отметить, что, несмотря на увеличение (на 32,2 процента по сравнению с 2017 годом) зарплата работников учреждений физической культуры и спорта остается на низком уровне. Размеры и динамика среднемесячной заработной платы в учреждениях социальной сферы представлена в таблице [3].

Размеры и динамика среднемесячной заработной платы в учреждениях социальной сферы

Отрасль социальной сферы	Среднемесячная заработная плата г. Арзамас, руб.		Темп роста, %	Среднемесячная заработная плата Нижегородская область, руб.		Темп роста, %	Отклонение от средних значений по области за 2018 г.	
	2017 г.	2018 г.		2017 г.	2018 г.		Руб.	%
Муниципальные дошкольные образовательные учреждения	19256,3	21038,2	109,25	18238,1	22524,0	123,5	-1485,8	-7,1
Муниципальные общеобразовательные учреждения	27771,6	29465,5	106,10	27370,4	31010,7	113,3	-1545,2	-5,2
Муниципальные учреждения культуры и искусства	26898	32698,1	121,56	19513,1	28469,6	145,9	4228,5	12,9
Муниципальные учреждения физической культуры и спорта	15297,4	17498	114,39	14914,0	19716,3	132,2	-2218,3	-12,7

Данные, представленные в таблице, свидетельствуют о том, что по Нижегородской области в сфере физической культуры и спорта самые низкие заработные платы. В муниципальном образовании г.о.г. Арзамас с заработной платой в этой сфере дела обстоят еще хуже. Средняя заработная плата в учреждениях физической культуры и спорта здесь на 2218,3 рублей ниже

среднего уровня по региону. Это наглядно иллюстрирует гистограмма, представленная на рис.2.

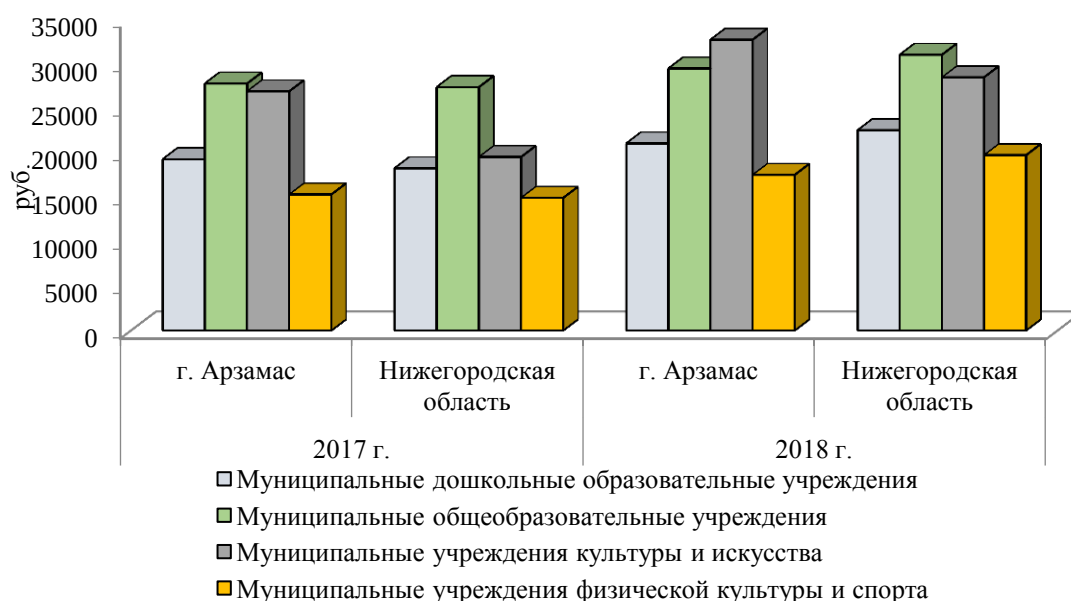


Рис.2. Динамика среднемесячной заработной платы в учреждениях социальной сферы г.о.г. Арзамаса и Нижегородской области

Таким образом, основными сдерживающими развитие массового спорта в муниципальном образовании факторами являются:

- несоответствие имеющейся спортивной инфраструктуры современным задачам развития физкультурно–спортивной сферы;
- низкая обеспеченность спортивными сооружениями, которая составляет всего 40,1 процента. Для создания более-менее полноценной спортивной инфраструктуры этот показатель должен быть не ниже 65 процентов (запланировано достигнуть в Нижегородской области в рамках реализации регионального проекта «Спорт – норма жизни» к 2025 году);
- недостаточные темпы роста заработной платы работников физкультурно-оздоровительных учреждений.

Проведение массовых спортивных мероприятий в муниципальных образованиях не должно быть самоцелью. В качестве приоритетных следует принимать и реализовывать программы развития физической культуры и спорта, охватывающие такие категории граждан как: дети-сироты, «трудные» подростки, люди с ограниченными возможностями здоровья, а также специальные программы, которые направлены на предупреждение наркомании, алкоголизма и других девиантных отклонений среди детей подросткового возраста. Следует продвигать также проекты, способствующие значительному увеличению числа проводимых на территории муниципального образования общедоступных соревнований в рамках массовых видов спорта для всех групп населения независимо от возраста (в трудовых коллективах, по месту жительства и отдыха, в учреждениях дошкольного, общего, среднего и высшего образования). Главная

задача, требующая скорейшего решения, – это вовлечение в спортивную соревновательную деятельность детей, подростков, молодежь.

Литература

1. Государственная программа «Развитие физической культуры и спорта Нижегородской области» [Электронный ресурс]. URL:<https://sport.government-nnov.ru/?id=80990> (дата обращения 15.10.2019)

2. Муниципальная программа «Развитие физической культуры и спорта города Арзамаса» [Электронный ресурс]. URL:<http://xn--80aaa0a0avl.xn--p1ai/departament-po-fizicheskoy-kulture,-sportu-i-molodezhnoj-politike.html> (дата обращения 15.10.2019)

3. Доклад о достигнутых значениях показателей для оценки эффективности деятельности ОМСУ городского округа город Арзамас Нижегородской области за 2018 год и их планируемых значениях на 3-х летний период [Электронный ресурс]. URL:<https://minec.government-nnov.ru/report/arzamas> (дата обращения 15.10.2019)

ОСНОВНЫЕ УГРОЗЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ

Е.В. Азаренко

студент, Брянский филиал Российской академии народного хозяйства и
государственной службы при Президенте РФ, г. Брянск
Научный руководитель Лактюшина О.В., к.э.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассмотрено значение социальной защиты населения в формировании национальной экономической безопасности страны. Выявлены основные угрозы ее эффективного обеспечения. Определена роль систематического контроля за полным освоением и распределением бюджетных средств в сфере социальной защиты населения. Проанализированы способы совершения мошенничества в сфере социальных выплат и причины излишнего получения денежных средств гражданами. Изучены нормы права и законодательно установленные меры воздействия. Предложены методы предотвращения рассмотренных угроз.

Ключевые слова: социальная защита населения, национальная безопасность, ежемесячные денежные выплаты, компенсации, социальные пособия, субсидии, экономические угрозы, бюджетные средства, переплата, мошенничество.

Социальная защита населения является основным элементом социальной политики любого цивилизованного государства. От ее успешной реализации зависят как условия жизни населения в конкретном регионе, так и пути

экономического развития всей страны, что напрямую влияет на состояние национальной безопасности.

В настоящее время любые социально-экономические реформы влекут за собой снижение жизненного уровня населения, вызванные ростом цен, инфляцией и задержкой выплаты заработной платы и пенсии. Увеличение стоимости жизни и снижение доходов людей приводит к росту малообеспеченных слоев населения. Выделенные угрозы предполагают необходимость в эффективной системе социальной защиты населения, а именно целостной и комплексной системе законодательных, социально-экономических гарантий и инструментов, благодаря которым обеспечивается смягчение негативных последствий бедности, снижение социального неравенства и повышения качества жизни населения.

Социальная сфера на сегодня является одним из самых бюджетно-емких секторов экономики, финансирование которого осуществляется на всех уровнях бюджетной системы страны в рамках федеральных и региональных программ. Для наиболее эффективного решения задач социальной защиты выделяемые бюджетные средства нуждаются в обеспечении сохранности и правильного их распределения.

Основными направлениями деятельности исполнительных органов государственной власти в данной сфере является: реализация единой социальной политики, направленной на повышение качества жизни и улучшение социального положения пожилых граждан и инвалидов, семей с детьми, малообеспеченных категорий населения; предоставление мер социальной поддержки гражданам, подвергшимся радиационному воздействию; предоставление субсидий на оплату коммунальных услуг ЖКХ; предоставление льгот; осуществление выплаты пособий и компенсаций; обеспечение техническими средствами реабилитации инвалидов и отдельных категорий граждан из числа ветеранов; осуществление протезно-ортопедической помощи.

В целях социальной поддержки льготных категорий населения и малообеспеченных граждан производится выплата ежемесячной денежной компенсации (ЕДК, ЕДВ) гражданам, работающим в зонах радиоактивного загрязнения; выплата ежемесячной денежной компенсации гражданам, постоянно проживающим (работающим) на территории зоны проживания с льготным социально-экономическим статусом; выплата ежемесячной компенсации на питание с молочной кухни для детей до 3-х лет гражданам на территории зоны проживания с льготным социально-экономическим статусом; выплата ежемесячной компенсации на питание обучающихся в образовательных организациях на территории зоны радиоактивного загрязнения в период учебного процесса; выплата ежемесячного пособия по уходу за ребенком в двойном размере в возрасте от 1,5 до 3 лет; выплата материнского семейного капитала, как мера социальной поддержки многодетных семей; выплата ежемесячной денежной компенсации на оплату жилого помещения и коммунальных услуг, топлива и сжиженного газа отдельным категориям граждан (инвалидам ВОВ, участникам

ВОВ, ветеранам боевых действий, семьям погибших, узникам, реабилитированным, ликвидаторам, ветеранам труда, труженикам тыла, многодетным семьям) и др.

Все перечисленные виды помощи являются весомым дополнением к пенсиям, денежным выплатам и иным формам адресной поддержки. Поэтому органам социальной защиты необходимо обеспечивать своевременное и полное освоение бюджетных средств, предусмотренных на реализацию соответствующих федеральных законов и осуществлять систематический контроль за их распределением.

Особой угрозой в сфере социальной защиты населения является хищение выделяемых денежных средств, а также предоставление заведомо ложных и недостоверных сведений, умолчание о фактах, влекущих прекращение выплаты субсидий (пособий, компенсаций и других социальных выплат). Федеральным законом от 29.11.2012 года № 207-ФЗ в Уголовный кодекс РФ дополнена статья 159.2, в соответствии с которой введена ответственность за мошенничество при получении перечисленных выплат.

Практика свидетельствует, что чаще всего граждане пытаются получить государственные пенсии в повышенных размерах, различные пособия и иные разовые или регулярные выплаты незаконным путем. При этом нередко случаи, когда в совершении данных противоправных деяний гражданам содействуют должностные лица, которые выдают непосредственному исполнителю мошенничества фиктивные справки о трудовом стаже, о размере средней заработной платы за определенный период времени и др. Субъективной стороной в данном преступлении выступает прямой умысел. Как правило, о его наличии свидетельствуют такие признаки, как отсутствие у лица юридических прав на получение тех или иных выплат, использование лицом фиктивных документов для их начисления, а также сокрытие информации о появлении повода к прекращению таковых выплат.

К тому же весомую часть расходования занимают излишние выплаты денежных средств гражданам в результате несвоевременного предоставления ими информации в органы социальной защиты населения. Необоснованно полученные денежные средства засчитываются в счет будущей выплаты компенсаций, льгот, а при отсутствии права на получение таковых в последующие месяцы эти средства возвращаются гражданином в добровольном порядке в соответствующий бюджет. При отказе от возврата указанные средства взыскиваются органом социальной защиты населения в судебном порядке. Основной проблемой в данном случае является невозможность сотрудников органов своевременно отслеживать и предотвращать факты переоплаты. Их выявление происходит только в случае самостоятельного обращения получателем выплат в органы социальной защиты населения. В результате чего, большое количество денежных средств по фактам переоплаты остается без контроля.

Исходя из этого, нормативными правовыми актами предусмотрена обязанность граждан сообщать в сроки, установленные нормами действующего

законодательства, о наступлении фактов, влекущих прекращение права на получение мер социальной поддержки или влияющих на размер выплат, а также ответственность заявителей за достоверность представляемых сведений и документов.

Наиболее частыми причинами излишнего получения денежных средств при начислении и выплате ежемесячных денежных компенсаций (ЕДК, ЕДВ) являются: смена места жительства/пребывания (снятие с учета, регистрация по другому адресу и т.д.); выезд на постоянное место жительства за пределы региона; переход в федеральный/региональный регистр льгото-получателей; изменение состава семьи; установка приборов учета ХВС, ГВС, электроэнергии и газа; изменение вида жилищных и коммунальных услуг и др.

Возмещение сумм, потраченных за коммунальные услуги производится в соответствии с предоставленными получателем соответствующих документов. Если у получателя изменились обстоятельства, в связи с которыми были назначены меры социальной поддержки, при этом данные не были сообщены в орган социальной защиты населения для решения вопроса о прекращении их предоставления, то присутствует факт переплаты.

Так, инвалидам, проживающим одним в квартире, льгота предоставляется на весь жилой метраж и все потребляемые в его пределах коммунальные ресурсы. Если же, человек, имеющий инвалидность, проживает с родственниками, на льготных основаниях выплачивается лишь его часть начисленной коммунальной платы. Другие части выплачиваются полностью. Для недопущения фактов переплаты гражданам в данном случае орган социальной защиты населения запрашивает у получателя справки о его регистрации по месту жительства. Необходимо отметить, что возмещение сумм, потраченных за коммунальные услуги производится согласно нормативам потребления, установленных законодательством, по показаниям приборов учета. При отсутствии счетчиков расчет ведется по начислениям по среднему тарифу, действующему в регионе. Данные тарифы дороже остальных, соответственно начисления ЕДК будут выше, чем по индивидуальным приборам учета. Следовательно, если получатель выплаты, перешедший на иные тарифы жилищно-коммунальных услуг, вовремя не предоставил справки об установке индивидуальных приборов учета в орган социальной защиты населения, по данному делу будет производиться переплата денежных средств.

Для уменьшения количества подобных случаев исполнительные органы запрашивают в рамках межведомственного информационного взаимодействия дополнительные сведения о гражданине. Кроме того, направляются межведомственные запросы в Центры занятости населения, а также в отделы социальной защиты населения по предыдущему месту жительства, обратившегося за услугами социальной поддержки населения. В качестве предупреждения мошенничества и излишней выплаты денежных средств населению органы социальной защиты в соответствии с законом имеют право проверки подлинности

и полноты предоставляемых заявителями документов и содержащихся в них сведений.

К тому же законодательно установлены меры воздействия на недобросовестных получателей денежных средств. Таковыми являются штрафы в размере до ста двадцати тысяч рублей, обязательные работы на срок до трехсот шестидесяти часов, исправительные работы на срок до одного года, ограничение свободы на срок до двух лет, принудительные работы на срок до двух лет, арест на срок до четырех месяцев.

Анализируя вышесказанное, существенно снизит уровень расходования бюджетных средств создание общей информационной базы с Управлениями по вопросам миграции УМВД России в субъектах, а также с органами ЗАГС для выявления точного места жительства и сведений о государственной регистрации рождения (смерти) граждан. Создание же системы аналитического контроля в структурах органов социальной защиты населения позволит уменьшить риски возникновения фактов переплаты гражданам, а также предотвратить угрозы предоставления заведомо ложных и недостоверных сведений, умолчание о фактах, влекущих прекращение выплаты субсидий (пособий, компенсаций и других социальных выплат). Взаимодействие органов социальной защиты населения с Управлениями экономической безопасности и противодействия коррупции УМВД России в субъектах минимизирует риски хищения, что приведет к улучшению качества предоставляемых государственных услуг органами социальной защиты населения и повысит уровень жизни населения региона и страны в целом.

Литература

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. N 63-ФЗ (ред. от 02.08.2019) // «Российская газета» от 18, 19, 20, 25 июня 1996 г., N 113, 114, 115, 118

2. Богомолов В.А. Экономическая безопасность: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / под ред. В. А. Богомолова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИДАНА, 2012. - 295 с.

3. Молоткова Т. Л. Проблемы организации социальной защиты населения в субъекте РФ / Т. Л. Молоткова // Вестник Челябинского государственного университета. - 2014. - № 34.- С. 27–30.

4. Сабанов З.М. Экономические основы системы социальной защиты населения / З.М. Сабанов // Вестник Северо-Осетинского государственного университета имени К.Л. Хетагурова. - 2017. - № 2. - С. 149-153.

5. Семиряжко М.А. Противодействие мошенничеству относительно социальных выплат, выделяемых на улучшение жилищных условий / М.А. Семиряжко // Проблемы правоохранительной деятельности. - 2018. - №2. - С.54

ОСОБЕННОСТИ ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Ю.И. Андриевская

студент, Брянский филиал Российской академии народного хозяйства и
государственной службы при Президенте РФ, г. Брянск
Научный руководитель Лактюшина О.В., к.э.н., доцент

Аннотация: в статье рассматриваются особенности осуществления финансового контроля образовательных учреждений, функции и полномочия Федерального казначейства в рамках осуществления финансового контроля. При этом раскрывается роль правильной организации финансового контроля, которая обеспечивает успешное развитие образовательных учреждений.

Ключевые слова: финансовый контроль, образовательные учреждения, Федеральное казначейство, бюджетные ассигнования, государственные программы.

Разработка действенного контроля со стороны Федерального казначейства РФ за полнотой формирования и своевременностью поступления государственных доходов, а соответственно за законностью и эффективностью использования бюджетных средств и распоряжением государственной собственностью является одним из важнейших механизмов укрепления экономической безопасности России.

Бюджетный Кодекс РФ возлагает на Федеральное казначейство осуществление правоприменительных функций, которые связаны с обеспечением исполнения федерального бюджета, учетом и распределением доходов от уплаты федеральных, региональных и местных налогов и сборов между уровнями бюджетной системы Российской Федерации, кассовое обслуживание исполнения бюджетов бюджетной системы Российской Федерации.

Функции Федерального казначейства РФ как органа финансового контроля, подразделяются на две группы:

- контроль за доходами бюджетных денежных средств;
- контроль за расходами бюджетных денежных средств.

Федеральное казначейство РФ осуществляет предварительный и текущий контроль за движением средств бюджета и государственных внебюджетных фондов у всех участников бюджетного процесса.

Отдельным видом финансового контроля является финансовый контроль образовательных учреждений.

Процедура осуществления финансового контроля образовательных учреждений имеет свои особенности, которые связаны с их назначением, спецификой структуры и формами. Финансовый контроль обеспечивает уполномоченным государственным органам получение полной и достоверной информации о финансовом обеспечении отдельных звеньев образовательных

учреждений, оценку результата их деятельности, в ходе которой используются средства федерального бюджета, а также внебюджетные средства. Повышение эффективности использования средств бюджета РФ является первоочередным показателем, влияющим на результативность экономики образования. Суть эффективности экономического явления такова: на каждую единицу затрат необходимо достигать значительного увеличения результата определенной деятельности.

С каждым годом расходы бюджета, выделяемые на статью «Образование» увеличиваются. Вследствие этого особое внимание при анализе расходов бюджета уделяется эффективности бюджетных расходов в сфере образования.

Статистика, согласно информации с официального сайта «Федерального казначейства РФ» - раздела «Расходы», показывает, что кассовое исполнение бюджета Российской Федерации по разделу «Образование» на 01.01.2018г. составила 614,96 млрд руб. (доля в расходах бюджета – 3,7%), что по сравнению с 2017 годом возросло на 0,53%.

Проблема материального обеспечения оказания государственных и муниципальных услуг в сфере образования в Российской Федерации освещена в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации». Основой материального обеспечения оказания данных услуг является выделение образовательному учреждению из бюджета Российской Федерации субсидии на возмещение затрат по реализации образовательных программ и подготовке обучающихся.

В федеральных государственных образовательных стандартах по каждому виду и направленности образовательных программ отражены нормативные значения затрат по каждому уровню образования на предоставление государственных или муниципальных услуг в сфере образования.

Данные нормативы учитывают следующие особенности: форма обучения; тип образовательной организации; образовательные технологии; специальные условия получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья; обеспечение дополнительного профессионального образования педагогическим работникам; обеспечение безопасных условий обучения и воспитания, охраны здоровья обучающихся.

При осуществлении Федеральным Казначейством финансового контроля образовательных учреждений выполняются следующие задачи:

1. исследование действительности осуществляемых финансовых процессов;
2. контроль за ключевыми направлениями финансовых потоков (государственных и негосударственных средств);
3. проверка соблюдения законодательства данной сферы деятельности, прав и обязанностей органов управления образованием, образовательных учреждений различных форм собственности и граждан при:
 - исполнении финансовых операций;
 - ведении учета и составлении отчетности;
4. обнаружение размера нецелевого, неэффективного использования и

злоупотреблений денежными средствами и другими видами имущества, а также выяснение причин данного нарушения;

5. прямое воздействие на образовательные учреждения, внесение определенных коррективов в их деятельность, направленных на:

- устранение обнаруженных нарушений;
- компенсацию за причиненный ущерб;
- привлечение к ответственности виновных лиц;
- увеличение эффективности использования финансовых ресурсов;
- предотвращение нарушений финансовой дисциплины.

Создание системы объективной и актуальной информации, отражающей в мельчайших элементах всю процедуру реализации государственных программ, которая является основой для осуществления управленческих решений по итогам анализа обнаруженных отклонений фактических результатов от плановых является одной из важных задач финансового контроля при реализации программного бюджета.

В ходе финансового контроля, на этапе планирования государственных программ учитывается факт предотвращения противозаконного или неэффективного использования бюджетных средств. В данную стадию входит проведение экспертизы проекта программы: проходит анализ целесообразности решения проблемы программно-целевым методом, проводится сравнение обеспеченности ресурсами реализации программы с плановыми результатами в рамках осуществления запланированных мероприятий бюджетными расходами, проводится предварительная оценка ожидаемой эффективности программы.

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» имеет следующие цели:

1. развитие потенциала молодого поколения в интересах инновационного социально ориентированного развития страны;
2. обеспечение высокого качества российского образования в соответствии с меняющимися запросами населения, а также обеспечение его конкурентоспособности на мировом рынке образования.

Объем финансового обеспечения Государственной Программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2018 – 2025 гг. составил в 2018 г. -3 387 млрд, в 2019 г. -3 527 млрд, в 2020 г. – 3 730 млрд, в 2021г. – 3 879 млрд.

На сегодняшний день учреждения образовательной сферы делятся по степени имущественной и финансовой самостоятельности в рыночных условиях. В соответствии с этим подходы к осуществлению финансового контроля за их деятельностью различаются.

За казенными учреждениями, такими как Московский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, Российская таможенная академия, осуществляется наиболее тщательный государственный контроль, так как данные учреждения в основном создаются в государственных целях (для решения задач обороноспособности и безопасности страны). Таким образом, для проверки наличия денежных обязательств данного типа учреждений будет

производиться предварительный контроль по всем расходам, а также текущий и последующий контроль.

Бюджетные учреждения, функционирующие с целью решения задач в рамках приоритетных национальных проектов и развития регионов подвергаются в основном последующему контролю, который производится по результатам выполнения государственного задания. Предварительный контроль может осуществляться в отношении бюджетных учреждений лишь на стадии санкционирования бюджетных расходов по целевым субсидиям и бюджетным инвестициям.

Таким образом, можно сделать вывод, что финансовый контроль, обладая определенными особенностями, несет в себе элемент стратегии эффективности бюджетных расходов каждого учреждения и страны в целом, так как нецелевое использование денежных средств влечет за собой негативные последствия, а также подрывает экономическую безопасность РФ, в свою очередь эффективная система финансового контроля обеспечивает успешное развитие и устойчивость образовательных учреждений.

Литература

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 145-ФЗ (с изм. и доп.). Доступ из справочно -правовой системы «Консультант плюс». Источник: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19702/ .
2. Овчарова Е.В. Финансовый контроль в Российской Федерации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Овчарова Е.В.— Электрон. текстовые данные. — М.: Зерцало-М, 2019.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78896.html>.— ЭБС «IPRbooks».
3. Официальный сайт Казначейства России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://bryansk.roskazna.ru> .
4. Царегородцева, Г.Ю. Финансовый контроль: учебное пособие / Г.Ю. Царегородцева: М-во обр. и науки РФ, Вологодский государственный университет. – Вологда: ВоГУ, 2016. – 110 с.

СУЩНОСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО И КВАЛИФИКАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ СЛУЖАЩИХ

И.А. Баркова

магистрант, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Тихонова Е.О., к.э.н., доцент

Аннотация: в статье рассматриваются составляющие профессионально-квалификационного развития муниципальных служащих, дается развернутое понятие профессионального развития, предлагаются определения термина «квалификация», кратко описываются квалификационные требования, применимые в муниципальном служащем.

Ключевые слова: профессиональное развитие персонала, квалификация, профессия, профессионально-квалификационное развитие.

Сегодня муниципальные служащие в Российской Федерации, как и во многих странах мира, сталкиваются с серьезными задачами, направленными на удовлетворение возрастающих потребностей общества. Источниками таких задач являются беспокойство граждан возможностями и способностями муниципальных служащих эффективно функционировать в современных условиях. В связи с этим, одну из первостепенных ролей приобретает профессиональное и квалификационное развитие муниципальных служащих, которое должно производиться системно и иметь актуальный прикладной характер.

Конституция РФ, определяя наше государство как демократическое, закрепляет основы демократизма, составной частью которого называет и местное самоуправление. Имея конституционные гарантии, подкрепленные федеральным и региональным законодательством, местное самоуправление является, «де юре» важнейшим элементом системы управления обществом.

Согласно Федеральному закону «О муниципальной службе в Российской Федерации» от 02.03.2007 N 25-ФЗ, являющемуся основополагающим для определения правовых основ службы, «муниципальная служба – это профессиональная деятельность граждан, которая осуществляется на постоянной основе на должностях муниципальной службы, замещаемых путем заключения трудового договора (контракта)» [4].

В соответствии же с Федеральным законом от 08.01.1998 N 8-ФЗ «Об основах муниципальной службы в Российской Федерации» в свою очередь, муниципальный служащий – это «гражданин, исполняющий в порядке, определенном муниципальными правовыми актами в соответствии с федеральными законами и законами субъекта Российской Федерации, обязанности по должности муниципальной службы за денежное содержание, выплачиваемое за счет средств местного бюджета» [5].

Муниципальными правовыми актами субъекта РФ, берущими за основу типовые квалификационные требования к муниципальным служащим, устанавливаются требования к образованию, стажу муниципальной службы/стажу работы, направлению подготовки соискателей. Кроме того, подобные требования могут разниться в зависимости от должной инструкции сотрудника.

Понятие «квалификация» исследователями определяется как «уровень освоения профессии или специальности», который, в свою очередь характеризуется по степени готовности ее носителя к выполнению задач определенной сложности. Как считают авторы подобного подхода, термин «квалификация» в широком употреблении близок по значению терминам «компетентность» и «грамотность» [1, с.36]. Постановка вопроса о квалификации человека, в т.ч. профессиональной, имеет в виду ранжированную оценку его

способности к деятельности того или иного уровня сложности, тем самым позволяя говорить о ступенях квалификационного роста, т.е. развитии.

На муниципальной службе предусмотрены следующие должности, к которым применим разный уровень квалификационных требований:

- 1) высшие должности муниципальной службы;
- 2) главные должности муниципальной службы;
- 3) ведущие должности муниципальной службы;
- 4) старшие должности муниципальной службы;
- 5) младшие должности муниципальной службы [4].

Минимальный стаж работы на муниципальной службе и/или работы по специальности при замещении высших должностей муниципальной службы, составляет четыре года. При замещении главных должностей этот срок уменьшается до двух лет, а при соискании ведущих, старших и младших должностей подобных требований не предъявляется совсем.

Профессиональная квалификация может рассматриваться как формально заданный стандарт уровня развития способностей муниципального служащего для выполнения определенного вида деятельности. Несомненно, что основным механизмом достижения такого стандарта является профессиональное образование или обучение. Оно выступает в качестве фундаментальной основы становления специалиста в процессе овладения обучающимся профессией и соответствующей квалификацией, освоения научных знаний, умений и навыков, личностных способностей. И в то же время, главной целью профессионального обучения является формирование, проектирование личности специалиста, эффективно осуществляющей трудовую деятельность, наиболее полно реализующей себя в профессиональной деятельности.

В целях набора сотрудников, полностью удовлетворяющих требования к уровню и профилю их образования, администрация субъекта РФ вправе сотрудничать с образовательными организациями, осуществляющими подготовку муниципальных служащих на договорной основе. Подобный договор заключается между гражданином и органом местного самоуправления. В начале обучения будущий служащий берет на себя обязательство по обязательному поступлению на должность муниципальной службы на определенный срок. Минимальные границы такого срока оговариваются индивидуально. Договор о целевом обучении заключается на конкурсной основе. Информация о проведении конкурса в обязательном порядке размещается в открытом источнике, а участвовать в нем могут соискатели, «владеющие государственным языком Российской Федерации и впервые получающие среднее профессиональное или высшее образование по очной форме обучения за счет средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации». [5]

Необходимость обеспечения высокого профессионализма муниципальных служащих предполагает прежде всего соответствующее образование, знание особенностей управляемой сферы, а также знания в области теории управления и самоуправления, конституционного, административного и других отраслей права,

относящихся к их должностям. Кроме того, муниципальным служащим необходимы специальные знания по муниципальной экономике, социологии, политологии, менеджменту. В случае, если все эти знания не были получены в ходе получения образования либо потеряли свою актуальность, необходимо профессиональное развитие муниципального служащего.

Профессиональное развитие муниципальных служащих складывается из:

- определения потребностей местного самоуправления в обучении муниципальных служащих по должностям;
- определения экономических, нормативно-правовых проблем развития муниципального образования, решение которых требует подготовки и повышения квалификации персонала местного самоуправления;
- выявления приоритетных (с точки зрения граждан) направлений подготовки и повышения квалификации муниципальных служащих;
- выбора и обоснования системы целей подготовки и повышения квалификации муниципальных служащих;
- формирования системы мер, направленных на подготовку и повышение квалификации работников муниципальной службы;
- согласования в необходимых случаях местной политики обучения муниципальных служащих с государственными структурами управления;
- создание действенной системы контроля за ходом реализации намеченных мер в сфере обучения персонала местного самоуправления [3, с.70].

Выбор же стратегии управления профессиональным развитием муниципальных служащих обусловлен рядом факторов, важнейшими из которых являются: специфика профессиональной деятельности; место расположения или конкретное направление деятельности; особенности руководителей, их индивидуальные установки, знания, предубеждения; особенности персонала, которые, в свою очередь, характеризуются уровнем квалификации, опытом работы в организации, степенью доверия к руководству, мотивацией и т.п. [1, с.50]

Одно из центральных мест в структуре управления процессами становления и развития местного самоуправления занимает Совет по местному самоуправлению при президенте РФ, включающий в себя высших государственных чиновников, а также руководителей муниципальных образований различного типа. Этому органу отводится координирующая функция. Организационная функция отводится Отделу Администрации Президента РФ по местному самоуправлению, который находится над Советом. Что касается проблем подготовки кадров государственной и муниципальной служб, то они в большей степени входят в компетенцию Министерства образования РФ.

Говоря о нормативной базе процесса профессионального развития муниципальных служащих, основными документами, регламентирующими вопросы подготовки и обеспечения их профессионального роста, являются Указ Президента РФ от 7 февраля 1995 года «О государственном заказе на

переподготовку и повышение квалификации государственных служащих» (в части, относящейся к «служащим органов местного самоуправления»). Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности 061000 «Государственное и муниципальное управление» (с 1994 г.) [2], Федеральный закон «О муниципальной службе в Российской Федерации» (2007 г.) [4], Федеральный закон №79-ФЗ от 27 июля 2004 г. «О государственной гражданской службе Российской Федерации» (ст. 60, 62, 63 и 71).

На данный момент существует сеть учебных заведений, ведущих подготовку и переподготовку кадров муниципальной службы. Ведущую позицию среди них занимает Российская академия государственной службы при Президенте РФ. Учебные заведения не только обеспечивают поствузовское образование, но и выступают как орган координации и управления всей системой переподготовки и повышения квалификации как государственных, так и муниципальных служащих. В системе их работы предусмотрен элемент регионализации: переподготовка и повышение квалификации осуществляется не только в Москве, но и в региональных филиалах вузов. При этом на местах организовано изучение определенной части дисциплин, актуальных для разных регионов.

Таким образом, учет всех факторов, из которых складывается профессиональное развитие муниципальных служащих, позволяет выстроить стратегию управления профессиональным и квалификационным развитием персонала, в наибольшей степени удовлетворяющую условия конкурентной среды.

Литература

1. Беков Х.А. Оценка персонала управления (теория и практика). М.: МЦКП, 2012. - 300 с.
2. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности 061000 «Государственное и муниципальное управление». URL: <http://docs.cntd.ru/document/901759573>
3. Зотов В.Б.: Муниципальное управление. Учебное пособие. Часть I. М: Издательство СГИ, 2017. – 92 с.
4. Федеральный закон «О муниципальной службе в Российской Федерации» от 02.03.2007 N 25-ФЗ. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_66530/
5. Федеральный закон «Об основах муниципальной службы в Российской Федерации» от 08.01.1998 N 8-ФЗ. URL: <https://legalacts.ru/doc/federalnyi-zakon-ot-08011998-n-8-fz-ob/>

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ЕДИНОЙ ДЕЖУРНО-ДИСПЕТЧЕРСКОЙ СЛУЖБЫ НА МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ

Н.А. Василькин

магистрант, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас

Научный руководитель Люшина Э.Ю., к.э.н., доцент

Аннотация: в статье рассмотрены основные цели, задачи и функции организации работы ЕДДС на уровне муниципального района. Затронут ряд проблем в организации работы ЕДДС на уровне муниципальных районов.

Ключевые слова: муниципальное образование, территория, единая дежурно-диспетчерская служба, организация, дежурно-диспетчерская служба, цель, задача, функция.

В муниципальном управлении к вопросам местного значения относятся вопросы организации и осуществления мероприятий по гражданской обороне, защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [3]. Для этого между МЧС России и ЕДДС муниципального образования осуществляется регламентированное взаимодействие.

Единая Дежурная Диспетчерская Служба (ЕДДС) - это вышестоящий орган для всех дежурных диспетчерских служб, которые действуют на территории муниципального района по сбору, обработке, анализу и обмену информацией о ЧС, а также контролирующий и направляющий орган совместных действий ДДС в чрезвычайных ситуациях и происшествиях на территории района.

Работа ЕДДС на муниципальном уровне сводится к следующим основным функциям:

- сбор и обработка сведения о защите населения и территории от чрезвычайных ситуациях, происшествиях, проведение анализа достоверности данных сведений, доведение их до ДДС, ДС, входящих в ОСОДУ муниципального образования, с целью их реагирования на принятые сведения;
- оценка и контроль обстановки, мер принятых по ликвидации ЧС, корректировка разработанных заранее и согласованных с муниципальными службами жизнеобеспечения возможных мер по ликвидации ЧС;
- анализ сведений о ЧС, их масштабе и определении средств и сил, состава ДДС, ДС, которые привлекаются на ЧС, происшествие, оповещение их о переводе в соответствующий режим готовности;
- реализация быстрых строго регламентированных мер по устранению происшествия;
- обеспечение надежности функционирования системы управления ЕДДС и местной системы оповещения населения муниципального района;
- информационное обеспечение органов районного сектора ТП РСЧС;

- донесение информации о происшествиях до органов управления, уполномоченных для решения проблем в организации защиты населения и территорий от ЧС, которые создаются при ОМСУ и в организациях района;
- мониторинг, контроль и наблюдение по факту сложившейся обстановки, действиях, средствах и сил по ликвидации ЧС;
- доведение планов РСЧС до ДС, ДДС муниципального образования и осуществление контроля за их выполнением;
- контроль за фактическим процессом реагирования на ЧС, и происшествия; создание базы данных об информации по реагированию на ЧС; организация процесса по координации действий, осуществляемых ДДС; информирование взаимосвязанных ДС, муниципального образования о принятых и мерах по ликвидации ЧС и происшествий;
- предоставление докладов об угрозе или возникновении ЧС, возможных вариантах ее решения и действиях по ликвидации происшествия опираясь на ранее подготовленные и согласованные планы с вышестоящим орган управления;
- мониторинг условий по безопасности объектов соцназначения, медучреждений, работающих с населением круглосуточно, учреждений образования и др.;
- организация профессиональной переподготовки и повышения квалификации работников ЕДДС.

В обязанности ЕДДС муниципального образования входит:

- принятие решений в рамках своих полномочий по спасению и защите граждан, даже если обстоятельства не дают возможности согласовать действия с вышестоящими органами;
- немедленное оповещение и информирование населения, координация действий по предотвращению и ликвидации происшествий;

ЕДДС муниципального образования работают в режиме повседневной деятельности, повышенной готовности и чрезвычайной ситуации.

В режим повышенной готовности и чрезвычайной ситуации ЕДДС муниципального района переводятся решением главы ОМСУ. Повседневная деятельность это круглосуточное дежурство, и готовность к экстренному реагированию на возникновение или угрозу ЧС. При этом ЕДДС:

- принимает от населения, организаций и ДС сообщения о факте возникновения или угрозе ЧС;
- поддерживает готовность спецоборудования и связи;
- анализирует информацию, поступающую за время дежурства и представляет соответствующие доклады руководству;
- занимается уточнением и корректировкой действий диспетчерских служб по реагированию на сообщения по единому номеру «112»;
- дополняет базу данных и оперативных документов, составляемых в рамках реагирования на ЧП;

– контролирует результаты реагирования сообщения ЧП, поступающие на единый номер «112» в муниципальном районе.

Кроме того, ЕДДС ежедневно, действуя согласно ведомственным инструкциям, представляет информацию об угрозе возникновения возникновения ЧП в Национальный центр управления в кризисных ситуациях.

Особая ответственность возлагается на ЕДДС, когда возникает угроза ЧП и требуются совместные действия ДДС, действующих на территории муниципалитета. В этом случае ЕДДС переводится в режим повышенной готовности для обеспечения своевременной подготовки дежурно - диспетчерского служб района. К основным функциям этого этапа работы относятся:

- оповещение и осуществление вызова должностных лиц, организация работы комиссии по предупреждению и ликвидации ЧП, уполномоченных для решения проблем связанных с защитой населения и территории;

- ведение прогноза возможной обстановки, организация действий по привлечению сил и средств с докладом по подчиненности;

- получение и корректировка информации по обстановке на опасных объектах, расположенных в муниципальном районе;

- корректировка планов реагирования ДДС на ЧП и планов взаимодействия с ДДС на территории муниципального района;

- координация действия ДДС по принятию экстренных мер предотвращения ЧП, а также устранению последствий.

В режиме ЧС ЕДДС действует в соответствии с Положением ЦУКС и Положением об ЕДДС муниципального района. В режимах повышенной готовности и ЧС информационное взаимодействие между ДДС осуществляется через ЕДДС муниципального района. Для этого от взаимодействующих ДС в обязательном порядке передаются сведения о сложившейся обстановке, об угрозе возникновения или возникновении ЧП, задействованных силах и средствах и о принятых мерах. Данные сведения доводятся ЕДДС до всех ДДС. Далее в ЕДДС вся полученная информация систематизируется для принятия мер и реализации необходимых решений.

ЕДДС муниципального района представляет собой пункт управления, с наличием технических средств управления, оповещения и связи, дежурно-диспетчерский персонал (рис.1). Работа персонала организована в сменном режиме, а количество работников в смене зависит от категории к которой относится ЕДДС, факторов, указывающих на наличие потенциально-опасных объектов, состояние транспортной инфраструктуры, криминогенной обстановки и т.д. в муниципальном районе.



Рис.1. Организационно-финансовая структура системы работы ЕДДС

На сегодняшний день в работе ЕДДС на муниципальном уровне существует ряд проблем:

1. Постоянно возрастающий объем работы в области проведения мероприятий по гражданской обороне, защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций вызывает проблемы в организации работы руководителей и специалистов службы ЕДДС. Вызвано это тем, что меняется организационная структура ЕДДС в связи с новым статусом телефона «01», происходит совершенствование функционирования деятельности диспетчерских и оперативных групп, проектируются автоматизированные системы ЕДДС создаются новые диспетчерские с новыми функциями и т.д.

2. Ограниченное финансирование деятельности единых диспетчерских служб в рамках региональных целевых программ по укреплению пожарной безопасности.

3. Уровень автоматизации функционирования ЕДДС не в полной мере соответствует современным требованиям в этой области.

4. Слабое содействие сотрудников оперативных отделов в формировании и становлении ЕДДС. Организация и развитие ОСОДУ как организационно-технического объединения ЕДДС с взаимодействующими с ней городскими ДДС различной ведомственной принадлежности приведет к повышению оперативности и эффективности управления работой данных служб.

Литература

1. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 21.12.1994г. № 68-ФЗ. [редакция от 04.06.2018]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

2. О гражданской обороне [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 12.02.98г. № 28-ФЗ. [редакция от 30.12.2015]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

3. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон РФ от 06.10.2003 № 131-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

4. Концепция создания системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб через единый номер «112» на базе единых дежурно-диспетчерских служб муниципальных образований [Электронный ресурс]: Распоряжение Правительства РФ от 25 августа 2008 г. № 1240-р. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

ПОДНЯЛИ ЗАРПЛАТУ СОСЕДЯМ, ПОДНИМУТ И ВАМ, ИЛИ ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОЗАВИСИМОСТИ ВЕЛИЧИН РЕГИОНАЛЬНЫХ ЗАРАБОТНЫХ ПЛАТ

Д.В. Гришин, А.В. Кедровская

студенты, ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»,
г. Владивосток, Россия

Введение. Для экономики России на современном этапе её развития характерно наличие множества проблем, касающихся социально-экономического развития. В частности, можно выделить такие: неравенство доходов населения в регионах, различия в качестве и уровне жизни населения, движение трудовых ресурсов. Этот список можно продолжать до бесконечности, и в целом можно сказать, что каждая из проблем представляет угрозу экономической безопасности страны (Бобков, Гулюгина, 2012 [1]), (Козлова, Арзякова, 2007 [5]). Однако, следует отметить, что при анализе и интерпретации каждой из этих проблем особое место имеет пространственная составляющая, а именно пространственная взаимосвязанность регионов. Это важно, поскольку учет пространственной составляющей при том же экономическом анализе позволяет получать более точные результаты. Для более полного понимания следует ввести определение понятия пространственная связанность. «Пространственная связанность – это количественно измеряемая степень интенсивности хозяйственных, социальных и иных взаимодействий между различными субъектами внутри региона (внутрирегиональная связанность) или между регионами (межрегиональная связанность)» (Полякова, Симарова, 2014 [9]). То есть показатель пространственной связанности показывает то, как при изменении какого-либо фактора в одном регионе изменяются определённые факторы в другом регионе. При этом учитывается то, насколько близко регионы находятся по отношению друг к другу. Соответственно, пространственный эффект действует так: при

увеличении расстояния между регионами уровень взаимосвязи между ними ослабевает, в обратном направлении усиливается.

В целом, говоря о важности пространственной составляющей при оценивании эконометрических моделей, нельзя не упомянуть работу (Вакуленко, 2015 [2]). Автор, исходя из того, что региональные рынки труда России имеют значимую взаимосвязь, применял стандартную модель Оукена и модель Оукена с пространственными эффектами в попытке оценить коэффициенты и выявить роль регионального взаимодействия при их формировании. Расчеты проводились на панельных данных Росстата о безработице и ВРП. В ходе исследования было выяснено, что коэффициент Оукена, оценённый в стандартной модели, оказывается сильно смещенным и недооцененным. Отсюда следует, что, поскольку между регионами существует сильное взаимодействие, необходимо учитывать пространственные эффекты при моделировании экономических процессов на российском рынке труда.

Настоящее исследование проводилось с помощью современных подходов к моделированию на основе пространственно-авторегрессионного анализа данных. У этого способа анализа два явных преимущества. Во-первых, он позволяет более точно определить влияния рассматриваемых факторов на уровень заработной платы, за счет того, что учитывается пространственный фактор, а во-вторых, частично нивелировать влияние проблемы пропущенных переменных, свойственных большинству способов эконометрического моделирования.

Исследовательская проблема: повысится ли уровень заработной платы в регионе, если произошло повышение уровня оплаты труда в соседних регионах? Ожидать очень высокого различия заработных плат не стоит. С одной стороны, российские экономические условия характеризуются низким уровнем асимметрии информации, то есть рациональные экономические агенты могут свободно перемещаться в поисках лучших условий оплаты труда. С другой стороны, быстрая смена рабочего места может быть затруднена в связи с множеством препятствий. К примеру, в некоторых случаях при смене места работы может потребоваться дополнительное обучение. Существуют и другие барьеры. В данном исследовании была осуществлена попытка объективной оценки пространственных взаимосвязей по исследуемому показателю. Можно предположить, что в разных отраслях межрегиональная зависимость заработных плат будет разная. Анализ по отраслевым взаимосвязям будет приведен в будущих исследованиях. Также ранее в отечественных исследованиях были определены влияния некоторых факторов и даны соответствующие характеристики. В связи с этим назревает вопрос о необходимости их пересмотра в связи с применением пространственно-авторегрессионного анализа, преимущество которого в корректировке расчетов с учетом наличия пропущенных переменных.

Целью данной работы является попытка ответить на следующие вопросы: существует ли пространственная взаимосвязь между уровнем заработных плат

соседних регионах? Какие факторы определяют уровень заработной платы в регионе? Для этого предстоит выполнить следующие задачи:

- Осуществить анализ литературы, существующих исследовательских позиций в контексте сформированной исследовательской проблемы;
- Описать используемые данные, подходы к построению предлагаемых моделей;
- Описать полученные результаты и обсудить их с точки зрения выдвинутых гипотез, а также дальнейшие исследовательские шаги для их возможного уточнения;

Обзор литературы. В обзоре настоящей работы основной акцент делается на выявление в отечественной и зарубежной научной литературе факторов, влияющих на уровень заработной платы, и механизмы, согласно которым эти факторы действуют. Эти данные необходимы для проверки теоретических концепций с использованием методологии эконометрического моделирования.

Согласно стандартной микроэкономической теории существует два основных фактора – это производительность труда и безработица (Blanchard, Katz, 1999 [11]). Исходя из теоретической концепции занятости, между безработицей и оплатой труда существует отрицательная взаимосвязь. Среди экономистов существует такое объяснение механизма безработицы: при высоком уровне безработицы уменьшается переговорная сила работников, что означает то, что, если работники в процессе переговоров станут требовать повышения заработной платы, фирма не пойдет на уступки, а примет на работу более дешевую рабочую силу, так как в данный момент на рынке труда переизбыток свободных трудовых ресурсов [7, с. 124-128]. При объяснении же механизма производительности труда наблюдается два аспекта. Прежде всего, стоит отметить, что производительность и оплата труда имеют положительную зависимость, что вполне объяснимо, поскольку работник, производящий в единицу времени больше продукции, чем остальные, получает и более высокую заработную плату. Однако, исходя из концепции «эффективных заработных плат», фирма, заинтересованная в высокой производительности труда, может стратегически устанавливать более высокие ставки заработной платы для того, чтобы работники стали работать эффективнее. То есть, в таком случае наблюдается обратная взаимосвязь: чем выше заработная плата, тем выше производительность (Гурвич, Вакуленко, 2018 [4]). В то же время в работе (Вакуленко, Гурвич, 2015 [3]) Авторы доказали посредством проведения теста причинности по Гренджеру отсутствие зависимости производительности от заработной платы. Следовательно, для России концепция «эффективной заработной платы» не действует.

В исследованиях большинства ученых подтверждаются теоретические концепции о механизмах влияния производительности и безработицы на размер оплаты труда с помощью эмпирических данных посредством эконометрического моделирования. Так, к числу этих работ можно отнести статью (Вакуленко, Гурвич, 2015 [3]), авторы которой проверяли теоретические концепции формирования занятости и зарплаты для рынка труда России, используя данные

за период с начала 1995 г. по III квартал 2013 г. между двумя финансовыми кризисами, который можно считать наиболее подходящим для этого, поскольку зачастую при подобных анализах и проверках теории получаются результаты, противоречащие друг другу. Проведя моделирование связей между основными переменными рынка труда, авторы получили ключевые показатели – оценки коэффициентов, которые не противоречат экономической логике. То есть между оплатой труда и безработицей наблюдается отрицательная взаимосвязь, а между оплатой труда и производительностью – положительная.

Также подобные исследования проводились для рынков труда других стран. В работе (Goh, Wong, 2010 [14]) авторы построили модели для Малайзии. Полученные в ходе моделирования оценки коэффициентов при показателе производительности полностью соответствуют теории. В то же время, по результатам их исследования безработица не оказывает существенного влияния на заработную плату ввиду того, что оценки получились не значимыми. У данного феномена два объяснения. Во-первых, в Малайзии за рассматриваемый период с 1970 г. по 2005 г. наблюдается недостаточный уровень заработных плат, когда безработные готовы работать, итак, за меньшую заработную плату, чем нынешние работники. Во-вторых, рынок труда имеет низкую безработицу до 2,5 % в течение исследуемого периода. Несмотря на жесткий рынок, значительный набор дешевых иностранных рабочих из соседних стран смягчает давление рынка на реальную заработную плату. Поэтому безработица не оказывает существенного влияния на оплату труда в Малайзии.

Что касается факторов производительности труда и безработицы, то, следует отметить, что в исследованиях, как российских, так и зарубежных ученых подтверждаются основные теоретические концепции о механизмах их взаимодействия с заработной платой. Причем важно понимать направление влияния между оплатой труда и этими факторами. Тот факт, что для российского рынка труда не подтверждается концепция «эффективных заработных плат», позволяет проводить расчеты, не опасаясь за то, что содержание взаимосвязи может быть некорректным. Если рассматривать фактор безработицы, то, предполагается, что на рынке труда России он оказывает значимое отрицательное влияние на зарплату, в отличие от рынка труда Малайзии, поскольку это было доказано в работе (Вакуленко, Гурвич, 2015 [3]).

Следующим распространенным фактором, рассматриваемым исследователями, является образование. Механизм влияния этого фактора вполне логичен, ведь человек, получивший высшее образование, имеет более высокие компетенции по сравнению с человеком без образования. Следовательно, первый ценится больше, чем второй, и получает своеобразную «премию» за высшее образование. Исходя из этого, можно утверждать, что зарплата находится в положительной зависимости от уровня образования.

В статье (Ощепков, 2010 [8]) исследуется подобный вопрос для российского рынка труда. Согласно концепции теории человеческого капитала все индивиды имеют свободный доступ к рынку труда, на котором формируется единый

уровень отдачи от образования. То есть человек уже принимает решение об инвестировании в образование. Цель данной работы – оценить отдачу от образования не только в среднем по стране, но и в отдельности по каждому региону. Это важно, потому что, согласно многим исследованиям, в разных регионах существует разная отдача. Используя уникальные данные Обследования заработной платы по профессиям за 2007, а также базовое и расширенное Минцеровское уравнение, была смоделирована взаимосвязь между оплатой труда и образованием. Стоит отметить, что оценки получились значимыми для всех регионов. Несмотря на то, что различие в отдачах большое, во всех регионах зависимость положительная. Следовательно, каждый дополнительный год образования увеличивает заработную плату работника.

Исследование отдач от образования проводил, в том числе, и автор статьи (Лукьянова, 2010 [6]). В данном случае использовался мета-анализ. Автор этой работы изучал отдачу от образования для российского рынка в динамике с 1985 по 2008 год. Используя мета-регрессионный анализ, автор вывел оценки отдач от образования. В целом, по результатам работы, за весь исследуемый период значения оценок получились положительными. При этом автор отметил следующую закономерность: начиная с середины 2000-х отдача от образования снижается. Таким образом, напрашивается вопрос: не продолжила ли свое действие выявленная закономерность в последующие года? Если да, то не исключено, что образование в России в дальнейшем может оказывать отрицательное влияние на заработную плату. Снижение отдачи происходит, как отметил (Ощепков, 2010 [8]), по той причине, что рынок труда переполнен специалистами с высшим образованием, и поэтому работникам приходится устраиваться на работу с более низкой оплатой труда.

В (Budría, Egido, 2008 [12]) был также проведен анализ влияния образования на зарплату для Испании. Исследование было проведено по панельным данным домохозяйств Испании за период с 1994-2001 гг. Итоговые оценки моделей показали, что для Испании наблюдается положительная зависимость между количеством лет обучения и заработной платой.

Подводя итог по фактору образования, можно сказать, что он изучен достаточно хорошо. Во всех исследованиях результаты получаются значимыми и соответствуют экономической логике, то есть зависимость положительная. Однако в России отдача от образования снижалась в середине 2000-х. По данному фактору требуется изучить дополнительную литературу о более поздних исследованиях, чтобы иметь полное представление об образовании в России.

Ряд исследователей рассматривали в своих работах долю населения старше трудоспособного возраста в качестве фактора влияния на заработную плату. Доля населения старше трудоспособного населения может влиять не однозначно. С одной стороны, производительность таких работников падает, поэтому должна падать и их заработная плата. С другой стороны, фирма относится к таким рабочим как к опытным специалистам, следовательно зарплата в таком случае будет либо оставаться на одном уровне, либо повышаться.

Зарубежные ученые исследовали вопрос, касающийся влияния возраста на размер оплаты труда. В частности, к их числу относится работа (Ours, Stoeldraijer, 2011 [16]), в которой рассматривались данные по отдельным работникам фирм в Нидерландах за период 2000-2005 гг. Следует отметить, что в данном исследовании изучалась зависимость производительности и оплаты труда от возраста сотрудников. Полученные результаты показали, что максимальная производительность наблюдается у сотрудников средних возрастных групп, а минимальная – у молодых рабочих и более возрастных. Полученные оценки коэффициентов в уравнении с заработной платой при более возрастных группах являются незначимыми. Соответственно, это означает, что зарплата не изменяется при увеличении числа работников в возрасте.

Исследования данного фактора показывают разные результаты в разных работах. Так у (Hellerstein, Neumark, Troske, 1996 [15]) практически для тех же данных, что и в (Ours, Stoeldraijer, 2011 [16]), однако исследуемая страна – США. Результаты работы показывают, что возраст положительно влияет на размер оплаты труда.

В итоге можно сказать, что доля населения старше трудоспособного возраста влияет на оплату труда неоднозначно. К сожалению, подобных исследований для России не было обнаружено, поэтому база для сравнения отсутствует.

Ещё одним фактором влияния является уровень развития финансовой инфраструктуры. Исследования этого фактора проводились преимущественно зарубежными учеными. Так в (Gatti, Rault, Vaubourg, 2011 [13]) рассматривались взаимодействия финансового рынка и рынка труда, а именно, авторы исследовали следующий вопрос: способствует ли занятости развитый финансовый рынок? Данные были взяты по 18 странам за период с 1980 года по 2004 год. Авторы исследования изучили финансовый аспект достаточно широко, используя большое число эконометрических моделей. Основываясь на модели основной спецификации, которая включает в себя отношение капитализации фондового рынка к ВВП в качестве переменной, характеризующей уровень развития финансового рынка, можно сказать, что данный показатель способствует увеличению занятости, что, как отметил автор, соответствует выводам из теоретической литературы. В свою очередь, увеличивается заработная плата посредством снижения безработицы. Ранее в настоящей работе отмечалось, что между этими двумя показателями наблюдается отрицательная взаимосвязь. То есть, можно заключить, что уровень развития финансового рынка положительно влияет на уровень оплаты труда.

По итогам проведенного анализа литературы были выделены основные факторы влияния на заработную плату (таблица 1).

Таблица 1. Основные факторы, оказывающие влияние уровень заработных плат в регионах.

№	Фактор	Результат влияния	Описание механизма	Литература	Примечание
1	Производительность труда	Положительный	С увеличением производительности рабочих увеличивается заработная плата	(Blanchard, Katz, 1999 [11]), (Гурвич, Вакуленко, 2018 [4]), (Вакуленко, Гурвич, 2015 [3]), (Goh, Wong 2010 [14])	Концепция «Эффективных заработных плат» для России не подтвердилась
2	Уровень безработицы	отрицательный	Увеличение уровня безработицы приводит к снижению заработной платы	(Blanchard, Katz, 1999 [11]), [7, с. 124-128], (Вакуленко, Гурвич, 2015 [3]), (Goh, Wong 2010 [14])	
3	Уровень образования	Положительный	Каждый дополнительный год обучения приводит к увеличению заработной платы	(Ощепков, 2010 [8]), (Лукьянова, 2010 [6]), (Budría, Egido, 2008 [12])	
4	Доля населения старше трудоспособного возраста	Либо не оказывает влияния, либо влияет положительно	С одной стороны, производительность работников в возрасте ниже, с другой стороны, они являются более опытными сотрудниками. Поэтому результаты получились неоднозначными	(Ours, Stoeldraijer, 2011 [16], (Hellerstein, Neumark, Troske, 1996 [15])	Не было найдено исследований, рассматривающих данный вопрос для России
5	Уровень развития финансовой инфраструктуры	Положительно	С увеличением уровня развитости финансовых рынков увеличивается уровень занятости,	[Gatti, Rault, Vaubourg, 2011 [13]	Не было найдено исследований, рассматривающих данный вопрос для России

Исследовательские гипотезы. Основываясь на результатах проведенного обзора литературы, мы выдвинули следующие гипотезы для проверки с помощью метода эконометрического моделирования:

1. Можно ожидать повышение среднего уровня заработной платы в регионе, если данный показатель вырос в соседних регионах.
2. Уровень производительности труда положительно влияет на величину средней номинальной заработной платы в регионе.
3. Уровень безработицы отрицательно влияет на величину средней номинальной заработной платы в регионе.
4. Уровень образования положительно влияет на величину средней номинальной заработной платы в регионе.
5. Показатель доли населения старше трудоспособного возраста положительно влияет на величину средней номинальной заработной платы в регионе.
6. Уровень развития финансовой инфраструктуры в регионе положительно влияет на величину средней номинальной заработной платы в регионе.
7. Уровень демографической нагрузки отрицательно влияет на величину средней номинальной заработной платы в регионе.

Здесь следует отметить, что гипотеза 1 является основной целью нашей работы. В анализе литературы не было обнаружено исследований на эту тему. Следовательно, вызывает интерес узнать то, как заработные платы регионов влияют друг на друга.

Гипотеза 7 была выдвинута, исходя из имеющихся общих представлений о том, как работает рынок труда. Имеется предположение о том, что коэффициент демографической нагрузки влияет отрицательно на уровень оплаты труда. Однако не исключена и положительная связь, поскольку если одному трудоспособному человеку придется обеспечивать несколько нетрудоспособных лиц, то возможно он будет стремиться увеличивать свой заработок. С другой же стороны, этому человеку придется ухаживать за этими людьми, соответственно, он все время будет тратить на них. По этой причине его заработок может упасть.

Данные&Модели. В работе используются данные Федеральной службы государственной статистики РФ [10]. С учетом наличия и достоверности необходимых данных, а также частичным нивелированием влияния «пропущенных переменных» ввиду применения эконометрических методов пространственно-авторегрессионного анализа были отобраны следующие переменные, влияние которых на результирующий показатель будет исследоваться в работе. Информация приведена в таблице 2.

Таблица 2. Исследуемые переменные, оказывающие влияние на уровень заработных плат в регионах.

№	Обозначение	Фактор	Способ расчета	Примечание
1	WAGENOM	Номинальная заработная плата	Номинальная заработная плата	
2	EDUC	Уровень образованности	Доля населения с высшим образованием	
3	OLD	Доля пенсионеров	Доля населения старше трудоспособного возраста	
4	DEMF	Коэффициент демографической нагрузки	Сколько лиц нетрудоспособных возрастов приходится на 1000 человек трудоспособного возраста	
5	FIN	Уровень развития финансовой инфраструктуры в регионе	Число кредитных организаций и филиалов в субъекте	Есть угроза обратной зависимости (чем выше уровень заработных плат в регионе, тем выше уровень развития финансовых услуг)
6	UNEMP	Уровень безработицы	По данным выборочных обследований рабочей силы в среднем за год	
7	LABPROD	Производительность труда	Отношение ВРП региона к количеству среднегодовое количество занятых	

Для проверки сформированных гипотез будут использоваться различные модели, в том числе линейную регрессионную модель на основе пространственной выборки (pooled regression) (1), модели панельных данных с фиксированными (2) и случайными эффектами (3), модели с пространственно-авторегрессионными эффектами (4, 5).

$$WAGENOM_i = \beta_0 + \beta_1 * EDUC_i + \beta_2 * DEMF_i + \beta_3 * OLD_i + \beta_4 * FIN_i + \beta_5 * UNEMP_i + \beta_6 * LABPROD_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

где, β_i коэффициенты регрессии, а информация про переменные приведена в таблице 2.

$$WAGENOM_{it} = \alpha_i + \beta_1 * EDUC_{it} + \beta_2 * DEMF_{it} + \beta_3 * OLD_{it} + \beta_4 * FIN_{it} + \beta_5 * UNEMP_{it} + \beta_6 * LABPROAD_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

где, величина α_i выражает индивидуальный эффект объекта i , не зависящий от времени t , при этом регрессоры не содержат константы.

$$WAGENOM_{it} = \mu + \beta_1 * EDUC_{it} + \beta_2 * DEMF_{it} + \beta_3 * OLD_{it} + \beta_4 * FIN_{it} + \beta_5 * UNEMP_{it} + \beta_6 * LABPROAD_{it} + u_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

где μ – константа, а u_{it} – случайная ошибка, инвариантная по времени для каждого объекта.

$$WAGENOM_{it} = \alpha_i + \rho * W * WAGENOM_{it} + \beta_1 * EDUC_{it} + \beta_2 * DEMF_{it} + \beta_3 * OLD_{it} + \beta_4 * FIN_{it} + \beta_5 * UNEMP_{it} + \beta_6 * LABPROAD_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

где W – матрица, характеризующая пространственную компоненту в модели, а ρ – коэффициент, отражающий наличие пространственных эффектов.

$$WAGENOM_{it} = \mu + \rho * W * WAGENOM_{it} + \beta_1 * EDUC_{it} + \beta_2 * DEMF_{it} + \beta_3 * OLD_{it} + \beta_4 * FIN_{it} + \beta_5 * UNEMP_{it} + \beta_6 * LABPROAD_{it} + u_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

где μ – константа, а u_{it} – случайная ошибка, инвариантная по времени для каждого объекта.

Результаты. Вначале будут рассмотрены оцененных моделей без пространственных эффектов. Информация содержится в таблице 3. Модель 1 оценивала данные за 2015 год. В моделях 2 и 3 использовались данные за период с 2013 г. по 2016 г.

Таблица 3. Результаты оцененных моделей без пространственных эффектов.

VARIABLES	(1) Pooled	(2) Fe	(3) re
DEMF	-32.014** (15.186)	3.792 (10.717)	58.734*** (6.794)
OLD	-749.218** (319.545)	2,562.761*** (556.275)	-860.756*** (251.949)
FIN	27.491*** (7.038)	-37.869*** (8.135)	-18.940** (8.583)
EDUC	252.616** (97.910)	-52.092 (55.946)	188.969*** (68.356)
UNEMP	-1,185.450*** (166.917)	-80.570 (73.658)	-341.790*** (92.705)
LABPROD	0.005*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.005*** (0.000)
Constant	59,254.764*** (7,704.182)	-41,875.143*** (7,242.301)	1,301.485 (5,188.595)
Observations	332	332	332

R-squared	0.716	0.827	
AIC	6846	5550	
BIC	6881	5580	
Number of REGION	83	83	83

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Для выбора между приведенными моделями с фиксированными и случайными эффектами был применен тест Хаусмана. Согласно полученным результатам, нулевая гипотеза в которой отвергается на 1% уровне значимости и менее.

Для того чтобы перейти к представлению результатов оценки моделей учитывающих пространственно-авторегрессионные эффекты необходимо оценить для исследуемого показателя номинальных заработных плат регионов(WAGENOM) индексы Морана и Геары. Это необходимо сделать для выявления первичных предпосылок наличия пространственного взаимовлияния. Однако, важно помнить, что даже в случае отрицательного результата, наличие пространственных эффектов не может исключаться (Рис. 1).

Moran's I					
Variables	I	E(I)	sd(I)	z	p-value*
WAGENOM2015	-0.010	-0.012	0.020	0.091	0.927
Geary's c					
Variables	c	E(c)	sd(c)	z	p-value*
WAGENOM2015	0.992	1.000	0.040	-0.212	0.832

Рис. 1. Оценка значение глобального индекса Морана и Геары по показателю номинальной заработной платы

На данном этапе, анализ текущих результатов расчета глобального индекса Морана и Геары, приведенный на рис. 1 не позволяет говорить о наличии пространственных взаимосвязей. Информация на рис. 2 также не позволяет сделать соответствующий вывод.

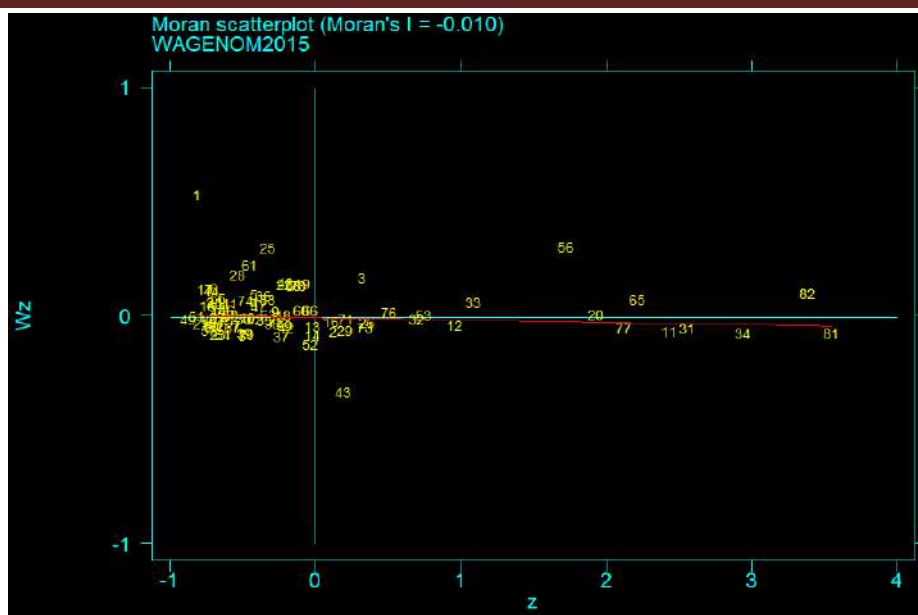


Рис. 2. Результаты оценки индекса Морана для показателя номинальной заработной платы

Далее представлены результаты оцененных моделей с пространственными эффектами на панельных данных с 2013 г. по 2016 г. (таблица 4).

Таблица 4. Результаты оцененных моделей с пространственными эффектами.

VARIABLES	(4) Sar_fe	(5) Sar_re
DEMF	-38.588*** (8.783)	-7.139 (6.124)
OLD	2,116.258*** (418.392)	-86.238 (253.237)
FIN	-30.173*** (6.128)	-22.356*** (6.909)
EDUC	-68.043 (41.930)	27.281 (49.710)
UNEMP	48.243 (56.228)	-55.062 (66.248)
LABPROD	0.002*** (0.000)	0.004*** (0.000)
Constant		5,037.748 (4,373.727)
ρ	0.813*** (0.068)	0.918*** (0.039)
Observations	332	332
R-squared	0.009	0.457
Number of REGION	83	83
AIC	5474	6079
BIC	5505	6117

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Для выбора между приведенными моделями с фиксированными и случайными эффектами был применен тест Хаусмана. Согласно полученным

результатом, нулевая гипотеза в которой отвергается на 1% уровне значимости. Отличия между данными моделями заключаются в том, что некоторые переменные в модели 4 приобретают значимость, причем на всех уровнях. К данным переменным относятся DEMF и OLD. Остальные коэффициенты не противоречат друг другу.

Лучшей моделью является модификация SAR_fe (9), как имеющая минимальное значение AIC среди моделей панельных данных с фиксированными эффектами, учитывающих наличие пространственных взаимосвязей с учетом того, что последним отдается предпочтение по результатам теста Хаусмана.

Обсуждение результатов. Следует начать с обсуждения влияния заработных плат регионов друг на друга. Несмотря на то, что результаты расчета глобального индекса Morana и Geary не позволяют говорить о наличии пространственных взаимосвязей, оценки коэффициентов при этом получились значимыми на всех уровнях. Знак «+» означает, что зависимость между заработными платами регионов положительная, что не является противоречивым результатом. Подобная связь объясняется с помощью закона спроса и предложения на рынке труда. Повышение заработной платы в соседнем регионе, к примеру, программиста приведет к тому, что работники нашего региона поедут на заработки туда. Следовательно снижение предложения рабочей силы на рынке труда повысит заработную плату. Таким образом, гипотезу 1 не удалось опровергнуть.

Уровень производительности труда не является противоречащим ни в одной из модели. Данный показатель значим. Зависимость уровня оплаты труда от производительности, как ожидалось, положительная, что совершенно не противоречит теоретическим концепциям, рассмотрен в обзоре литературы. Положительная зависимость соответствует экономической логике (Вакуленко, Гурвич, 2015 [3], ведь увеличивающаяся производительность работника поощряется повышением заработной платы. Значит, гипотеза 2 не опровергнута.

Результаты оценок по уровню безработицы неоднозначные. Модели 1 и 3 соответствуют экономической логике, однако предпочтительнее модель 2 согласно тесту Хаусмана, в которой данный коэффициент незначим. В моделях, учитывающих пространственный эффект оценки также незначимы. Соответственно, это противоречит основной теории. Возможно в России наблюдается ситуация, описанная в (Goh, Wong, 2010 [14]). Автор исследовал рынок труда Малайзии и объяснял незначимые коэффициенты при безработице недостаточным уровнем оплаты труда и низкой безработицей. Первое в какой-то степени соответствует российским условиям, однако уровень самой безработицы в России находится в среднем за рассматриваемый период на уровне 6,7 %, что является гораздо больше той безработицы, которую автор указал в работе (2,5 %). Исходя из вышесказанного, следует то, что гипотеза 3 оказалась опровергнута.

Уровень образования соответствует экономической логике только в моделях 1 и 3, в которых он влияет значимо и положительно. Как говорилось выше, среди более простых моделей выбирается модель 2, в которой данный показатель незначим. Подобная картина наблюдается и в моделях 4 и 5. Результаты противоречат тем выводам, к которым пришли (Ощепков, 2010 [8]), (Лукьянова, 2010 [6]) и (Budría, Egido, 2008 [12]). В то же время (Лукьянова, 2010 [6]) отмечала снижение отдачи от образования с середины 2000-х. Более поздних исследований не было рассмотрено. Снижение отдачи от образования (Ощепков, 2010 [8]) связывает с тем, что рынок труда переполнен специалистами с высшим образованием, поэтому люди, имеющие высшее образование, вынуждены устраиваться на низкооплачиваемую работу. Таким образом, гипотеза 4 оказалась опровергнута.

Оценки для доли населения старше трудоспособного возраста являются противоречивым в моделях 1 и 3, поскольку они получились с отрицательным знаком. В модели 2 с положительным знаком. В моделях, учитывающих пространственные эффекты, результаты также противоречивые. В модели 5 оценка незначима, а в модели 4 полученная оценка является значимой и имеет положительный знак. В данном случае, как отмечалось выше, предпочтительнее модель 4. Следовательно, гипотезу 5 не удалось опровергнуть. Положительная зависимость объясняется тем, что более возрастные работники ценятся работодателями за то, что те имеют большой опыт. Поэтому им платят больше.

Гипотеза 6 оказалась опровергнута. Результаты оценки уровня развития финансовой инфраструктуры противоречат теории, за исключением модели 1 (положительная зависимость). В остальных моделях зависимость отрицательная. Возможно, дело в том, что низкие заработные платы создают необходимость чаще обращаться за услугами к финансовым институтам. Или возможна такая зависимость, когда наличие развитой финансовой инфраструктуры подталкивает людей чаще обращаться за финансовыми услугами (к примеру, за кредитом). Что подразумевает под собой в дальнейшем, что население вынуждено будет отдавать часть своих доходов на выплату кредита, что снижает уровень реальной заработной платы населения. Требуется дополнительное исследование конкретно по этому вопросу.

Говоря об коэффициенте демографической нагрузки, можно сказать, что результаты оценивания противоречат в отдельных моделях выдвинутой гипотезе. Так в модели 1 наблюдается отрицательная зависимость, в модели 3 – положительная, в модели 2 и 5 влияние незначимо. Самая предпочтительная модель показывает, что наблюдается отрицательная зависимость, что полностью соответствует выдвинутой гипотезе. Это объясняется тем, что чем больше нетрудоспособных людей приходится на одного трудоспособного, тем больше внимания последний им уделяет. Поэтому заработная плата этого

трудоспособного человека снижается. Таким образом, гипотеза 7 не была опровергнута.

Заключение. В ходе выполнения работ не были сфальсифицированы следующие гипотезы:

1. Можно ожидать повышение среднего уровня заработной платы в регионе, если данный показатель вырос в соседних регионах.

2. Уровень производительности труда положительно влияет на величину средней номинальной заработной платы в регионе.

5. Показатель доли населения старше трудоспособного возраста положительно влияет на величину средней номинальной заработной платы в регионе.

7. Уровень демографической нагрузки отрицательно влияет на величину средней номинальной заработной платы в регионе.

Дальнейшее развитие. В дальнейшем планируется рассмотреть различные модели с пространственными спецификациями, к примеру такие модели как SEM и SDM. В том числе необходимо собрать данные, более полно характеризующие исследуемую действительность, а именно данные по зарплатам и численности рабочих по отраслям.

Литература

1. Бобков В. Н., Гулюгина А. А. Неравенство качества и уровня жизни населения регионов. // Экономика региона. – 2012. – № 2. – С. 170-178.

2. Вакуленко Е.С. Анализ связи между региональными рынками труда в России с использованием модели Оукена. // Прикладная эконометрика. - 2015. - № 4. - С. 28-48.

3. Вакуленко Е.С., Гурвич Е.Т. Моделирование механизмов российского рынка труда. // Вопросы экономики. - 2015. - № 11. - С. 5-29.

4. Гурвич Е.Т., Вакуленко Е.С. Исследования российского рынка труда и экономическая политика. // Журнал новой экономической ассоциации. - 2018. № 1. - С. 203-212.

5. Козлова О.А., Арзякова О.Н. Заработная плата в системе эффективной занятости населения региона. // Экономика региона. - 2007. - № 4. - С. 133-143.

6. Лукьянова А.Л. Отдача от образования: что показывает мета-анализ. // Экономический журнал Высшей школы экономики. - 2010. - Т.14 - № 3. - С. 326-348.

7. Макроэкономика [Текст] : учебник / О. Бланшар ; [пер. с англ.] ; науч. ред. пер. Б68 Л. Л. Любимов ; Гос. ун-т — Высшая школа экономики. — М. : Изд. дом Гос. ун-та — Высшей школы экономики, 2010. — 671

8. Ощепков А.Ю. Отдача от высшего образования в российских регионах. // Экономический журнал Высшей школы экономики. - 2010. - Т. 14 - № 4. - С. 468-491.

9. Полякова А.Г., Симарова И.С. Концептуальная модель управления развитием региона с учетом уровня пространственной связанности. // Экономика региона. - 2014. - № 2. - С. 32-42.

10. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017: Р32 Стат. сб. / Росстат. - М., 2017. - 1402 с.

11. Blanchard O., Katz L. Wage dynamics: reconciling theory and evidence. // American Economic Review. – 1999. - No. 89. - P. 69–74.

12. Budría S, Moro-Egido AI, Education, Educational Mismatch, and Wage Inequality: Evidence for Spain. // Economics of Education Review. – 2008. - Volume 27. - Issue 3. - Pages 332-341.

13. Gatti D, Rault C, Vaubourg Anne-Gaël Unemployment and finance: how do financial and labour market factors interact? // Oxford Economic Papers. – 2011. - Volume 64. - Issue 3. - Pages 464–489.

14. Goh S.K., Wong K.N. Analyzing the Productivity-Wage-Unemployment Nexus in Malaysia: Evidence from the Macroeconomic Perspective // International Research Journal of Finance and Economics. – 2010. - Issue 53.

15. Hellerstein J. K., Neumark D., Troske K. R. Wages, productivity, and worker characteristics: Evidence from plant-level production functions and wage equations. // Journal of labor. – 1996.

16. Ours J. C., Stoeldraijer L Age, Wage and Productivity in Dutch Manufacturing. // De Economist. – 2011.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ УСЛУГ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ЦЕНТРАМИ (НА ПРИМЕРЕ МБУ «МФЦ ГОРОДА АРЗАМАСА»)

Д.В. Зарубин

магистрант, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас

Научный руководитель Люшина Э.Ю., к.э.н., доцент

Аннотация: затронут вопрос о необходимости проведения постоянного совершенствования организации деятельности МФЦ, так как государственные и муниципальные услуги расширяются по объему и содержанию, изменяется организационно-правовой механизм их оказания, а значит, возрастает социально-правовая ценность, многообразие и массовый характер услуг, способных обеспечивать индивидуальные и коллективные потребности личности, общества и государства.

Ключевые слова: услуга, качество, показатель, система, доступность, многофункциональный центр.

Принятый в 2010 г. Федеральный закон «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг», дал начало процессам обеспечения граждан России реализации прав по обращению в государственные и муниципальные органы за получением услуги по оформлению паспорта, прав на недвижимость и земельный участок, регистрации автомобиля, приема налоговой декларации, оформления пенсии, регистрации брака, детей, ежемесячных пособий, получения справок и оформление лицензий и др [1].

За государственной и муниципальной услугой может обратиться как юридическое так и физическое лицо. Исключение составляют юридические лица, относящиеся к государственным органам и /или к территориальным органам, органам государственных внебюджетных фондов и их территориальных органов, ОМСУ. Работа по оказанию государственных и муниципальных услуг в России начала осуществляться в многофункциональных центрах (МФЦ) в 2010 году. К 2019 году данная сфера деятельности накопила достаточный опыт, который реализуется в более чем 2500 центрах и более 10000 офисов МФЦ по всей стране, как в крупных, так и в малых городах и сельских поселениях [4]. Так в МФЦ обращается 94% жителей России через службу «одного окна». Не стал исключением и городской округ город Арзамас.

Исследование системы предоставления государственных и муниципальных услуг (ГМУ) в МБУ «МФЦ города Арзамаса» выявило положительную динамику количества предоставляемых услуг за последние три года. Наиболее высокие темпы роста достигаются в данном центре при оказании государственных услуг, обеспечивая 176,81 процентный рост. В среднем за последние три года количество видов услуг выросло на 58,56% (табл.1).

Таблица 1. Динамика предоставления видов государственных и муниципальных услуг МБУ «МФЦ города Арзамаса» за 2016-2018 гг.

Вид услуг	2016 год	2017 год	2018 год	Отклонение 2018-2016гг	Темп роста 2018/2016гг, %
Государственные услуги	69	93	122	53	176,81
Муниципальные услуги	42	51	54	12	128,57
Всего	111	144	176	65	158,56

Однако за последние два года происходит снижение показателя качества и доступности предоставления ГМУ в МБУ «МФЦ города Арзамаса» (табл.2).

Таблица 2. Оценка качества и доступности предоставления государственных и муниципальных услуг в МБУ «МФЦ города Арзамаса» за 2017-2018 гг.

Показатель	2017 год	2018 год	Отклонение (+,-)	Темп роста, %
Индекс качества предоставления услуги	4,85	4,74	-0,11	97,74
Индекс оценки возможности получения информации	4,76	4,73	-0,03	99,37
Индекс показателя удовлетворенности графиком работы МФЦ	4,76	4,75	-0,01	99,79

Анализ временных показателей оценки работы данного центра также указывает на снижение оперативности работы, характеризующейся временем, потраченным на получение услуги, в т.ч. на подачу запросов (документов), на получение результата, на ожидание в очереди для получения консультации, а также значений показателя наличия жалоб на качество предоставления услуг (табл.3).

Таблица 3. Оценка временных показателей оценки работы МБУ «МФЦ города Арзамаса» за 2017-2018 гг.

Показатель	2017 год	2018 год	Отклонение (+,-)	Темп роста, %
Индекс временных затрат заявителей на получение услуги	0,96	0,94	-0,02	97,92
Индекс наличия жалоб	0,98	0,99	+0,01	101,02
Индекс показателя отношения к созданию МФЦ	0,96	0,98	+0,02	102,09

Выявленные проблемы в организации работы МБУ «МФЦ города Арзамаса» указывают на снижение качества, доступности и оперативности оказания услуг. Для решения выявленных проблем предлагается во – первых, организовать работу с представителями малого и среднего предпринимательства (МСП) в рамках создание одного окна для бизнеса, которое оказывает государственные и муниципальные услуги исключительно предпринимателям (рис.1).

Реализация данного предложения имеет ряд особенностей:

1. Регламентированный уровень качества предоставления услуг. Работа ведется на основе утвержденных стандартов.

2. Минимальное количество обращений. Ряд задач, поставленных представителями бизнеса, могут быть выполнены в рамках комплексной заявки.

3. Услуги предоставляются в строгом соответствии с административными регламентами и утвержденными порядками [2].



Рис.1 Организация работы с представителями МСП

Кроме того, анализ организации услуг показал, что МБУ «МФЦ города Арзамаса» не отвечает критериям реализации государственной программы «Доступная среда». Помещение не оборудовано комнатой матери и ребенка, отсутствует беспрепятственный доступ передвижения на инвалидных колясках.

Предлагается организовать работы по соответствию МБУ «МФЦ города Арзамаса» критериям государственной программы «Доступная среда», а именно:

1. Вход в здание оснастить пандусом, на уличной парковке выделить места для инвалидов.

2. При входе в зал ожидания необходимо повесить тактильную табличку с режимом работы МФЦ, выполненную шрифтом Брайля, а также тактильный план этажа с отметками расположения всех основных мест, необходимых для получения услуг

3. На пол необходимо нанести плитку яркого желтого цвета, которая предназначена для облегчения передвижения по залу ожидания людей с ограниченными возможностями здоровья по зрению

4. На стойке администратора установить «аудио петля» - аппарат, позволяющий облегчить звуковое восприятие информации для людей, носящих слуховой аппарат

5. Для заявителей с маленькими детьми в МФЦ можно оборудовать игровую зону, а также комната матери и ребенка с маленьким санузлом и пеленальным столиком

Так могут быть оборудованы центры пандусами и парковкой для инвалидов, для облегчения передвижения по залу людям с ограниченными возможностями здоровья по зрению оформлены тактильные таблички и тактильный план этажа, для облегчения звукового восприятия информации для людей, носящих слуховой аппарат использована «аудио петля». Еще одним мероприятием по совершенствованию работы центра может быть внедрение инновационного комплексного проекта «Организация предоставления государственных и муниципальных услуг по принципу «одного окна» в рамках жизненных ситуаций». Данный проект упрощает взаимодействие граждан с органами власти, работу специалистам и повышает показатели качества оказанных услуг населению за короткий период времени. На рис. 2 представлена оптимизация процесса предоставления услуг в рамках жизненной ситуации «Рождение ребенка».

Организация предоставления государственных и муниципальных услуг по принципу «одного окна» в рамках жизненных ситуаций»



Рис.2. Организация предоставления государственных и муниципальных услуг по принципу «одного окна» в рамках жизненных ситуаций»

В заключении можно сказать, что внедрение мероприятий в первую очередь приведет к росту количества окон приема и выдачи документов, а значит и к увеличению предложения государственных и муниципальных услуг в данном МФЦ. Кроме того, реализация предложенных мероприятий позволит улучшить показатели качества и доступности предоставления государственных и муниципальных услуг.

Литература

1. Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ (ред.

2. Соколов А.Ф. Развитие сети многофункциональных центров: теория и практика // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. 2012. №1-1(120). С.56-60.

3. Еремина О.Ю. Качество и доступность государственных услуг в социальной сфере как показатель эффективности деятельности органов исполнительной власти // Журнал российского права. 2014. № 1.С. 67-77.

4. Министерство экономического развития Российской Федерации: [сайт]. URL: <http://economy.gov.ru/minec/about/structure/>

СУЩНОСТЬ И ФИНАНСОВЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ФОРМИРОВАНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ЗАИМСТВОВАНИЙ

С.Ю. Зюков

магистрант, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас

Научный руководитель Рязанова В.А., к.э.н., доцент

Аннотация: в статье рассмотрены содержательные аспекты и понятия муниципального долга и муниципальных заимствований, обозначены элементы структуры муниципального долга, представлены данные по программе муниципальных заимствований и структуре муниципального долга городского округа город Арзамас за период с 2018 г. по 2021 г.

Ключевые слова: Муниципальный долг, муниципальные заимствования, бюджетная система, муниципальные ценные бумаги, муниципальные гарантии.

В соответствии с БК РФ долг муниципальных образований – это все долговые обязательства муниципального образования, которые в полном объёме при отсутствии особых условий обеспечиваются муниципальным имуществом, что составляет казну муниципального образования.

Муниципальный долг (далее МД) может быть создан в виде следующих обязательств:

- ценные бумаги (ЦБ) муниципального образования;
- кредиты в иностранной валюте, которые являются бюджетными и привлечены в рамках использования целевых иностранных кредитов;
- кредитный заём от кредитной организации полученный муниципальным образованием;
- кредиты привлеченные из других бюджетов бюджетной системы РФ;
- муниципальные гарантии, предоставленные Российской Федерации в иностранной валюте для исполнения целевых программ;
- муниципальные гарантии [1].

Перечисленные выше обязательства являются окончательными и других форм быть не может. Право осуществлять муниципальные заимствования от имени муниципального образования согласно Бюджетному Кодексу и в соответствии с условиями устава МО имеет только местная администрация.

В практике управления муниципальным долгом существует понятие «муниципальные заимствования». В Бюджетном Кодексе дается следующее определение муниципальным заимствованиям: «...привлечение от имени муниципального образования заемных средств в местный бюджет путем размещения муниципальных ценных бумаг и в форме кредитов из других бюджетов бюджетной системы Российской Федерации и от кредитных организаций, по которым возникают долговые обязательства муниципального образования как заемщика, выраженные в валюте Российской Федерации» [1]. По сути муниципальные заимствования есть форма того или иного долгового обязательства.

Состав муниципальных долговых обязательств представлен на рис.1.

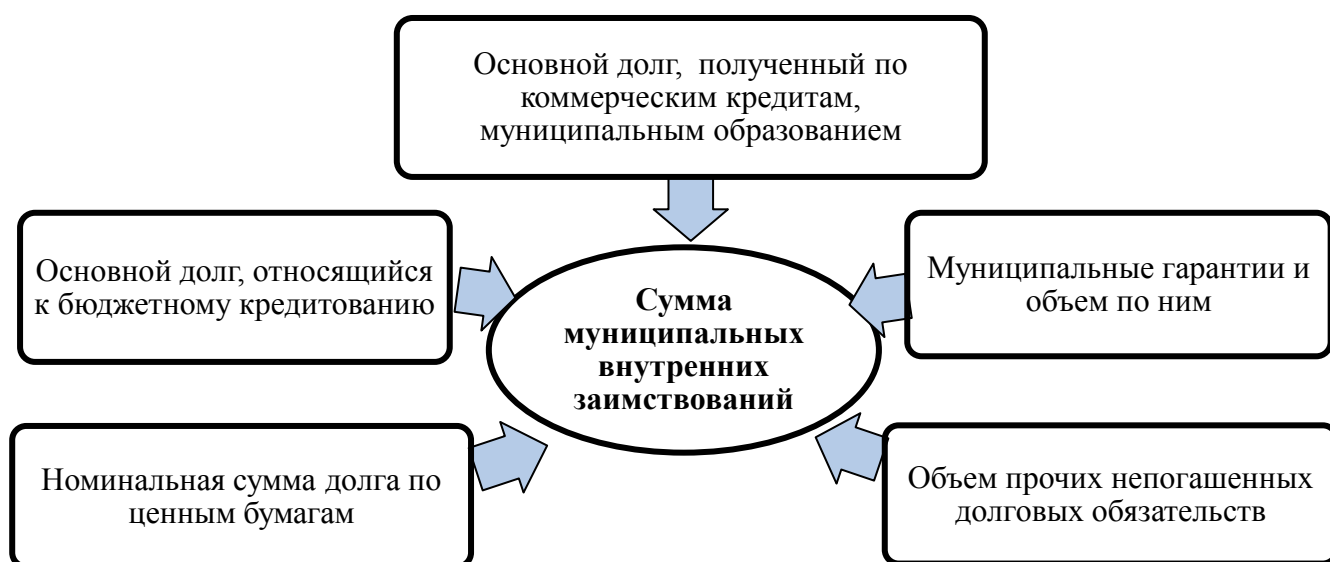


Рис.1. Состав муниципальных долговых обязательств

Рассмотрим структуру МД г.о.г. Арзамас на период с 2018 по 2021 годы (рис.2).

Виды долговых обязательств	Величина муниципального долга на 1.01.2018г.	Величина муниципального долга на 1.01.2019г.	Верхний предел муниципального долга на 1.01.2020г.	Верхний предел муниципального долга на 1.01.2021г.
Кредиты коммерческих банков, всего	354 200,00	400 800,00	424 298,90	518 837,10
2. Муниципальные ценные бумаги	-	-	-	-
Бюджетные ссуды и кредиты, полученные из областного бюджета	63 000,00	63 000,00	43 000,00	20 000,00
4. Муниципальные гарантии	-	-	-	-
Итого объем муниципального долга	417 200,00	463 800,00	467 298,90	538 837,10

Рис. 2. Структура муниципального долга г.о.г. Арзамас на период с 2018 по 2021 годы, тыс. руб.[3]

Размер муниципального долга имеет устойчивую тенденцию к увеличению. Такая ситуация характерна для подавляющего числа МО Нижегородской области. В структуре МД преобладает основной долг, полученный по коммерческим кредитам - 84,9% (по состоянию на 1 января 2018 года). В дальнейшем планируется увеличить его долю до 96,3%. При этом, такие виды муниципальных заимствований как муниципальные ценные бумаги и гарантии ни в прошлом не использовались, ни в обозримом будущем не планируются к использованию.

Условия участия муниципальных образований в осуществлении эмиссии муниципальных ценных бумаг и исполнения обязательств регламентируются законом о рынке ценных бумаг. Муниципальными ценными бумагами могут быть облигации, выпущенные от имени МО, которые удостоверяют право их держателя на получение от эмитента денежных средств. Направления использования привлеченных денежных средств и порядок их расходования устанавливаются Городской Думой. Как правило, эмиссия облигаций осуществляется для финансирования программ развития муниципального образования и не может осуществляться с целью погашения долговых обязательств.

Специфической формой муниципального долга являются договоры о предоставлении МО муниципальных гарантий.

Государственная гарантия закрепляет обязанность муниципального образования исполнить обязательство должника в случае его ненадлежащего выполнения должником перед третьим лицом. При этом денежное обязательство муниципального образования возникает лишь на момент неисполнения юридическим лицом гарантированных обязательств.

Законодательство подразумевает определенный регламент при привлечении займов и кредитов от кредитных организаций. Так же кредитные организации проходят определенный отбор, результат выявляется при проведении открытых аукционов в электронной форме. Это позволяет выбирать более выгодные условия с меньшей стоимостью кредита.

БК РФ регламентирует управление муниципальным долгом, в нем говорится о том, что сумма муниципального долга (его верхний предел) не должен превышать утвержденный объем доходов местного бюджета, без учета поступающих налоговых доходов, безвозмездных поступлений.

Одним из важнейших составляющих бюджетной политики города Арзамас, непосредственно связанным с бюджетным процессом, является эффективное управление муниципальным долгом. Долговая политика, осуществляемая администрацией г. Арзамас через механизм заимствований имеет своей целью поддержание муниципального долга на безопасном уровне и своевременное погашение суммы долга [4]. С этими задачами местные власти справляются, о чем может свидетельствовать отсутствие просроченных долговых обязательств городского округа Арзамас.

Управление муниципальным и государственным долгом является важнейшей частью политики муниципальных заимствований и требует к себе пристального внимания.

Объем внутреннего муниципального долга зависит от собственных доходов - чем больше объем собственных доходов, тем больше возможностей у местной администрации задействовать более широкий спектр источников финансирования дефицита бюджета [5].

Таким образом, сохраняя возможность привлечения наиболее дешевых бюджетных кредитов, для целей покрытия дефицита местного бюджета необходимо более активно задействовать другие доступные виды заимствований:

- на покрытие кассового разрыва привлекать краткосрочные кредиты;
- для финансирования программ развития местной территории задействовать такой инструмент заимствования как эмиссия муниципальных облигаций.

Преимущества заимствований, осуществляемых за счет эмиссии муниципальных ценных бумаг, заключаются в том, что они, как правило, не требуют дополнительных затрат по обслуживанию долга и, следовательно, обладают более низкой стоимостью по сравнению с коммерческими кредитами. Кроме того, с помощью ЦБ возможно привлекать большие объемы средств не только на короткий, но и на большой сроки.

Литература

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 г. № 145-ФЗ (в ред. от 15.02.2016 г. №23-ФЗ).
2. Брагинская Л. С. Государственный долг. Анализ системы управления и оценка ее эффективности / Л.С. Брагинская. М.: Логос, 2016. 671 с.

3. Бюджет городского округа г. Арзамас; [Электронный ресурс], дата обращения 15.10.2019 http://арзамас.пф/doc/departament-finansov-goroda-arzamasa/2019/2019_4/Решение_40_от%2019.04.2019.pdf

4. Зюков С.Ю., Рязанова В.А. Совершенствование механизма долговой политики муниципальных образований // Инновационное развитие экономики. Будущее России. 2019. С. 254-257.

5. Люшина Э.Ю., Шмелева Г.А. Проблемы покрытия дефицита бюджета муниципального района // Инновационное развитие экономики. Будущее России: материалы и доклады VI Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Том II. Княгинино: НГИЭУ, 2018. С. 354-356.

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ УНИТАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В СФЕРЕ СВЯЗИ В ПЕРИОД РЕОРГАНИЗАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ «ПОЧТА РОССИИ»)

Е.Н. Ивашечкина

магистрант, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас

Научный руководитель Андреев О.Е., к.и.н., доцент

Аннотация: в статье рассмотрены основные особенности деятельности государственного унитарного предприятия в период реорганизации. На примере предприятия «Почта России» показан механизм перехода в статус акционерного общества. Анализируются возможные проблемы и риски, а также определяются перспективы дальнейшего развития предприятия.

Ключевые слова: «Почта России», унитарное предприятие, организационно-правовой статус, акционерное общество, реорганизация, рынок социальных и информационных услуг.

До осени 2019 года организационно-правовая форма «Почты России» представляло собой федеральное государственное унитарное предприятие (ФГУП). Его функционирование осуществлялось на основе действующего законодательства РФ [1-2, 4-5].

Главным отличием данного предприятия является то, что оно не имеет права собственности на закрепленное за собой имущество. Имущество является неделимым и не распределяется по вкладам, долям, паям, а также между работниками предприятия. Правовой статус государственных унитарных предприятий обязывает их к стремлению повышать результаты своей социально-экономической деятельности независимо от прибыльности или убыточности. Российским законодательством строго регламентируются виды деятельности, в которых присутствует государственный интерес [8-9]. Почтовая связь, система отправок также входит в сферу повышенного внимания со стороны государства.

С 1 октября 2019 года «Почта России» из федерального государственного унитарного предприятия (ФГУП) перешла в статус акционерного общества (АО).

Более чем за год до преобразования, 29 июня 2018 года в силу вступил Федеральный закон № 171-ФЗ «Об особенностях реорганизации федерального государственного унитарного предприятия «Почта России», основах деятельности акционерного общества «Почта России» и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [3].

Настоящим Федеральным законом установлены особенности правового регулирования отношений в области организации, создания основ деятельности общества, уставлены особенности порядка его реорганизации и ликвидации, а также осуществление обществом своей деятельности.

В Федеральном законе закреплено положение о том, что акционерное общество создается для обеспечения всех граждан Российской Федерации возможностью пользоваться почтовой связью независимо от их местонахождения, а также другими секторами услуг: финансовых, торговых и др.

В соответствии с законом «Почта России» будет заниматься следующими видами почтовой деятельности: оказанием услуг почтовой связи, распространением печатных изданий, приемом коммунальных платежей, выдачей и доставкой пенсий и пособий, обеспечением доступа к гос. услугам, инкассацией денежных средств и др. [6].

Наряду с принятием федерального закона о реорганизации «Почты России» внесены также изменения и в другие нормативно-правовые акты (о почтовой связи, о предоставлении гос. услуг, о приватизации, о нотариате, о регистрации недвижимости).

20 сентября 2019 года распоряжением Правительства Российской Федерации был утвержден Устав акционерного общества «Почта России» № 2131-р [7].

В уставе предприятия говорится, что новое акционерное общество может инвестировать в технологические компании и венчурные фонды, брать на себя функции многофункционального центра по предоставлению государственных и муниципальных услуг. Также может брать и сдавать в аренду воздушные суда, торговать продовольственными и непродовольственными товарами, проводить исследование рынка и общественного мнения, заниматься благотворительностью.

Органами управления общества являются единственный акционер (государство), Совет Директоров, Правление и Генеральный директор. Правление общества и генеральный директор общества подотчетны совету директоров общества.

Вопрос о реорганизации «Почта России» возникал задолго до осуществленной процедуры. «Почта России» как унитарное предприятие было предрасположено к ряду рисков. В частности, ограниченный риск банкротства наметил тенденцию к росту неплатежей и передачи неэффективности на рынках. Кроме того, фактически отсутствовали механизмы внешнего рыночного контроля. Если возникает ситуация поглощения всей или части структуры, то смены

управляющей команды может и не произойти (даже если ее менеджмент был неэффективен). Для преодоления имеющихся рисков понадобилось осуществить необходимые преобразования.

В конечном итоге, реорганизация «Почты России» в акционерное общество была задумано для того, чтобы обеспечить более эффективную работу предприятия. Если раньше «Почта России» была федеральным государственным унитарным предприятием, то в настоящее время она становится акционерным обществом, где все 100 % акций будут принадлежать Российской Федерации. Таким образом, государство сохраняет прежний контроль над оборотом капитала предприятия.

Важнейшим фактором, который отличает форму акционерного общества от федерального государственного унитарного предприятия является возможность привлекать инвесторов со стороны.

До момента осуществления мер по реорганизации «Почта России» не могла привлекать стороннее финансирование. Она получала деньги от государства, также имела свой заработок. Все это не давало возможности для реализации и роста крупных проектов по развитию. Поэтому привлечение инвесторов со стороны, являются большим плюсом «Почты России».

При переходе в акционерное общество «Почта России» будет иметь право на создание юридических лиц на территории Российской Федерации и за ее пределами; на приобретении долей, акций, вкладов в уставном капитале хозяйственных обществ. А также ей будет намного проще распоряжаться своим имуществом, ведь именно она стала его собственником.

В первую очередь, деятельность акционерного общества «Почта России» направлена на удовлетворение потребностей граждан в почтовых услугах, которые в современном мире приобретают все большую значимость в связи с развитием электронной коммерции. С помощью этого можно будет организовывать работу предприятия более эффективно, а также более качественно заботиться о своих сотрудниках, обеспечить их соответствующими условиями труда, все это поможет сохранить коллектив.

После реорганизации «Почта России» должна стать самостоятельным предприятием и будет совершать свою работу без финансовой поддержки со стороны государства. Наряду с этим, предприятие будет иметь первостепенное значение на рынке социальных, логистических, информационных услуг.

Чтобы обеспечить максимальную доступность для всех граждан к услугам «Почты России», было прописано в документе новое правило, что расстояние между почтовыми отделениями не должно быть больше полутора километров, а в селах, поселках и деревнях - шесть километров.

В целом в основу системы построения эффективной модели корпоративного управления в акционерном обществе «Почта России» заложено формирование прозрачной корпоративной системы и структуры, которая основана на соблюдении всеми участниками корпоративных отношений принципов

системности, открытости, прозрачности, предсказуемости и обеспечении баланса интересов клиентов, сотрудников, акционеров, совета директоров.

После реорганизации «Почта России» не сможет сама закрывать свои отделения. Такие решения будут приниматься только лишь Советом директоров нового акционерного общества. Также запрещается проводить сокращение сотрудников.

Однако в случае если отделения почтовой связи перестанут быть востребованы, они будут ликвидированы. И это несмотря на обещание со стороны директората ФГУП «Почты России» о недопустимости закрытия отделений.

Вектор современного развития «Почты России» показывает, что в ближайшем будущем станет очевидным желаемое для всех клиентов почты – хороший сервис приема и отправления писем и посылок, приветливых сотрудников, отсутствие очередей, а также быстрая и эффективная работа почты. Конечно же, «Почта России» глубоко заинтересована в улучшении качества услуг и развитии сервисов. Поэтому есть надежда на то, что ее политика станет более гибкой по тарифам, в том числе в части снижения.

Литература

1. Конституция Российской Федерации [Текст]: [принята всенародным голосованием 12.12.1993 г.] [с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая [Электронный ресурс]: Федеральный закон РФ от 30.11.1994 N 51-ФЗ [ред. от 18.07.2019 с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2019]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

3. Об особенностях реорганизации федерального государственного унитарного предприятия «Почта России», основах деятельности акционерного общества «Почта России» и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон РФ от 29.06.2018 № 171-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

4. О связи [Электронный ресурс]: Федеральный закон РФ от 07.07.2003 № 126-ФЗ [ред. от 06.06.2019]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

5. О почтовой связи [Электронный ресурс]: Федеральный закон РФ от 17.07.1999 № 176-ФЗ [ред. от 29.06.2018]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

6. Об утверждении Правил оказания услуг почтовой связи [Электронный ресурс]: Приказ Минкомсвязи России от 31.07.2014 № 234 [ред. от 27.03.2019]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

7. Об утверждении устава акционерного общества «Почта России» [Электронный ресурс]: Распоряжение Правительства РФ от 20.09.2019 № 2131-р. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

8. Колобова Е.Ю. К вопросу о формах и правовом статусе государственных унитарных предприятий [Электронный ресурс]//Научно-практический электронный журнал «Аллея Науки»(Alley-science.ru). – 2017. – №15. – Адрес доступа: https://docviewer.yandex.ru/view/13946046/?*

9. Колобова Е.Ю. Особенности правового положения государственных унитарных предприятий//Инновационная наука. – 2017. – №5. – С.98-100.

РОЛЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА В ФОРМИРОВАНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Я.Б. Ким

студент, Калужский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Калуга
Научный руководитель Ерохина Е.В., доктор экономических наук, профессор

Аннотация: в статье рассмотрена сущность интеллектуального капитала, а также его роль в формировании конкурентоспособности предприятия. Выявлена значимость существующих на предприятии знаний, опытного и квалифицированного персонала, а также нематериальных активов. Сделан вывод о важности активного использования интеллектуального капитала, как фактора конкурентоспособности предприятий в условиях современной экономики.

Ключевые слова: интеллектуальный капитал, конкурентоспособность, явные знания, скрытые знания, нематериальные активы, трудовые ресурсы.

Переход к «новой» экономике привел к широкому распространению нематериальных факторов, участвующих в формировании конкурентоспособности предприятий. Современное экономическое развитие достигло той стадии, когда дальнейшее движение вперед, экономический рост, во многом зависят от решения проблем подготовки грамотных, квалифицированных кадров, совершенствования человека, его профессиональных качеств и компетенций, развития интеллектуального потенциала, инновационной культуры и активного использования других нематериальных ресурсов [4].

Основными драйверами постиндустриальной экономики определены:

- знания - интеллектуальный капитал как стратегический фактор;
- изменения - постоянные, быстрые и сложные для создания неопределенности и снижения предсказуемости;
- глобализация НИОКР, технологий, производства, торговли, финансов, связи и информации ведет к открытой экономической, глобальной взаимозависимости в конкурентной и деловой среде.

Многие авторы (Абрамов В., Старкова Н. О., Костецкий А. Н., Миллер А. Е., Томин О. А. и др.) считают, что российские компании, сталкиваясь с жесткой конкуренцией, вынуждены найти новые конкурентные преимущества,

нематериального характера: компетентность, организационную культуру, прогнозирование изменений; название бренда; знания; создание внутренней атмосферы для создания фондов, накопления опыта и других продуктов знаний; использования и коммерциализации инноваций; делового и эмоционального сотрудничества (партнерских отношений), установления руководства и обратной связи с внешней аудиторией [2].

Интеллектуальные ресурсы уникальны благодаря своим характеристикам, в основном саморазвитию и возможностям капитализации.

С точки зрения экономической деятельности, интеллектуальный капитал является одним из видов экономических ресурсов, который компании используют для производства экономических продуктов. Основой формирования интеллектуального капитала является информация и знания [1].

С этой точки зрения, в современной экономической ситуации значимость различных элементов знаний, или интеллектуальных продуктов и услуг значительно возросла, став основным фактором потребительской ценности. Сосредоточение внимания на трансформации знаний является основным источником ценности, и малые предприятия должны стать лидерами, а не конкурентами, чтобы создавать, идентифицировать и интегрировать знания в новые продукты и услуги.

Не все знания одинаковы. Явные знания (например, патент, официальное или техническое решение) могут быть легко объяснены. Явные знания могут быть источником конкурентного преимущества, но другие предприятия могут использовать их повторно, что сокращает продолжительность их жизни [3].

Скрытые знания не так важны, но они все чаще внедряются в повседневную работу компании. Это часто называют "организационной культурой". Скрытые знания включают отношения, нормы, ценности и стандартные рабочие процедуры. Скрытые знания могут стать источником устойчивого конкурентного преимущества, поскольку их сложнее описать, воспроизвести и детально раскрыть.

Продуманная и комплексная стратегия использования трудовых ресурсов является важным устойчивым конкурентным преимуществом. Каждый второй торой актив компании можно купить или скопировать практически мгновенно, но на поиск хорошо обученного, заинтересованного в успехе и преданного своему делу персонала у конкурента уйдет не менее 10 лет.

Конкурентное преимущество организации должно быть организовано в соответствии со следующими критериями (табл. 1). Каждая особенность представлена набором конкурентных преимуществ.

Таблица 1. Систематизация источников конкурентных преимуществ предприятия

Признак систематизации конкурентных преимуществ предприятия	Группы конкурентных преимуществ предприятия
Уровень формирования конкурентных преимуществ	Государственный

Признак систематизации конкурентных преимуществ предприятия	Группы конкурентных преимуществ предприятия
	Региональный
	Отраслевой
	Корпоративный
Область возникновения конкурентных преимуществ	Внешняя среда
	Внутренняя среда
Типы	Технические
	Организационные
	Социальные
	Экономические
Степень новизны	Абсолютные
	Относительные
	Частные
Природа	Материальные ресурсы
	Нематериальные ресурсы

Как свидетельствует отечественный и международный опыт, организации, которые планируют и поддерживают высокий потенциал роста, всегда сильны, прибыльны и уважаемы в корпоративном мире. Конкурентоспособность организации - это сочетание производственных, финансовых, информационных и трудовых возможностей для обеспечения стабильной конкурентной позиции на рынке [5].

Нематериальные ресурсы недавно были отнесены к отдельной категории. Они не материальны, но участвуют в экономической деятельности и приносят прибыль. Эти типы организационных ресурсов включают запатентованную технологию, патенты на изобретения, промышленные образцы, модели, компьютерные программные продукты, торговые марки, ГУДВИЛЛ и другие аналогичные типы ценностей собственности. Источники конкурентного преимущества приведены в таблице 2.

Таблица 2. Источники конкурентного преимуществ предприятия

Источники возникновения конкурентных преимуществ	Элементы сфер
Производственно - финансовые возможности	Производственный потенциал
	Финансовый потенциал
	Коммуникационный потенциал
Интеллектуальные возможности	Инновационный потенциал
	Маркетинговый потенциал
	Управленческий потенциал
Трудовые возможности	Трудовой потенциал
	Мотивационный потенциал

Современные концепции управления ориентированы на отдельных лиц. Подчеркивая эту функцию, многие теории и практики менеджмента утверждают, что находят источник долгосрочного конкурентного преимущества в человеческих факторах современных компаний. Люди, мысли, знания.

Один из наиболее важных уроков прошедшего десятилетия заключается в том, что нематериальные ресурсы, знания и знания рабочей силы являются движущими силами глобальной конкурентоспособности. Сегодня компании по всему миру прилагают все усилия для создания и использования новых знаний. Некоторым из них необходимо поддерживать тесные отношения с теми предприятиями, которые уже обладают необходимыми знаниями, чтобы получать информацию. Результатом являются совместные исследовательские проекты, увеличение количества проектов и партнерских отношений, а также увеличение инвестиций в науку.

Модель, показанная в табл. 3, четко показывает влияние нематериальных ресурсов на возможности роста корпоративной культуры, особенно для организаций, в которых поддерживают и общаются между профессионалами и высшим руководством.

Таблица 3. Модель демонстрации влияния нематериальных ресурсов на возможности повышения конкурентоспособности

Ресурсы роста	Внутренние	Внешние
Материальные	Количество персонала Количество обучающегося персонала Количество технического персонала Информационные технологии	Клиенты Поставщики Динамика цены акций
Нематериальные	Способности руководящего персонала Возможности исследований Мотивация трудовых ресурсов Стойкость корпоративной культуры Качество информационных систем	Удовлетворение потребностей клиентов Предъявляемое качество продукции/услуг Отношения с клиентами Качество поставщиков Репутация организации

Таким образом, роль и статус нематериального капитала организаций в экономике обусловили ряд вопросов, решение которых необходимо для формирования нового типа капитала организаций - интеллектуального. С этой проблемой сталкиваются современные организации. Очевидно, что актуальность решения проблем заключается не только в том, что развитие национальной экономики отстает от качества мировой экономики. Со временем отечественные организации сталкиваются с серьезными проблемами с использованием нематериальных ресурсов, которые, в зависимости от результатов, требуют надлежащих исследований и разработки соответствующих рекомендаций.

Литература

1. Конкурентоспособность хозяйствующего субъекта : 2019-08-27 / составитель Н.И. Човган. — Белгород : БелГСХА им. В.Я. Горина, 2017. — 105 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123411> (дата обращения: 16.09.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Леонтьева, Л. С. Управление интеллектуальным капиталом : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Л. С. Леонтьева, Л. Н. Орлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 295 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-5753-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432148> (дата обращения: 12.09.2019).
3. Макаров В.В. Интеллектуальный капитал. Материализация интеллектуальных ресурсов в глобальной экономике [Электронный ресурс]/ Макаров В.В., Семенова М.В., Ястребов А.С.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2014.— 688 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15895.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Ерохина Е.В. Анализ нематериальных ресурсов регионального развития (на материалах Центрального федерального округа) // Проблемы теории и практики управления. 2018. - №10. - С. 34-44.
5. Багов В.П. Управление интеллектуальным капиталом: учеб. пособие. — М.: ИД «Камерон», 2016. — 248 с.

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЗОН ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Д.Б. Кудряшова

магистрант, ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Нижний Новгород

Научный руководитель Люшина Э.Ю., к.э.н., доцент,

Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас

Аннотация: в статье представлены результаты оценки конкурентоспособности стратегических зон хозяйствования малого предпринимательства в сельском хозяйстве методом матрицы БКГ на примере крестьянско-фермерского хозяйства. Даны рекомендации по повышению конкурентоспособности СЗХ, развиваемых предпринимателем.

Ключевые слова: предпринимательство, конкурентоспособность, модель, оценка, стратегическая зона хозяйствования.

Проблемы повышения конкурентоспособности на фоне современных экономических изменений остаются наиболее актуальными в настоящий период развития рыночных отношений.

Экономический механизм формирования конкурентоспособности предприятия представляет собой сложный, многоуровневый процесс непрерывного и комплексного повышения эффективности деятельности всех структурных элементов предприятия. Формирование и повышение конкурентоспособности требуют постоянного активного и осмысленного участия в этом процессе всех структурных единиц предприятия, анализа и выявления «узких мест» по всем направлениям деятельности, всестороннего учета влияния и изменения факторов внутренней и внешней среды. В формировании системы взглядов на конкурентоспособность предприятия необходимо учитывать новые экономические реалии.

Конкуренция как биологический фактор свойственна, пожалуй, всем естественным динамическим системам. Но элементы, входящие в понятие конкурентоспособности не всегда однозначны и неизменны, особенно в экономической науке. Нужно подчеркнуть, что конкуренция в рыночной экономике – это один из основных движущих факторов и стимулов развития. Так как позиция полного монополиста на рынке – редкость, то большое количество продавцов предлагает аналогичные товары и услуги, перетягивая клиентов на себя посредством более низкой цены, более высокого качества, более удобной доставки и т.д. То есть множество продавцов пытается удовлетворить все нужды клиента. Соответственно, что бы ваш товар покупали, нужно быть лучше своих конкурентов, предлагать более выгодные условия покупателю. Таким образом, конкуренция является сильной мотивацией на рынке и помогает избежать монополистические злоупотребления [2].

Говоря о конкурентоспособности, нужно подчеркнуть, что данное понятие является относительной категорией, то есть в различный период времени и месте и под воздействием разных факторов в сравнении двух субъектов может иметь разные показатели. Более того, существует множественность понятия конкурентоспособности: выделяют конкурентоспособность страны, региона, отрасли, предприятия, продукта.

Согласно World Economic Forum, конкурентоспособность страны понимается как суммарная конкурентоспособность предприятий, фирм организаций данной страны. И.П. Хоминич и И.И. Тимошенко определяют конкурентоспособность региона как эффективную деятельность производителей товаров и услуг, всех субъектов хозяйственной деятельности, функционирующих на данной территории. Они же утверждают, что конкурентоспособность отрасли отражает способность предприятий, входящих в отрасль, продавать свои товары (работы, услуги) на рынке, а конкурентоспособность организации определяют как способность организации конкурировать на рынке, быть успешнее остальных, быть в числе лидеров, а продукта - как отражение соотношения цены и качества:

готов ли потребитель заплатить назначенную цену за продукт определенного качества [3].

Приведенные выше определения могут выглядеть по-другому у различных авторов, но суть всегда одна и та же: конкурентоспособность – способность быть лучше, выгодно отличаться, конкурировать с аналогичными товарами. И, исходя из вышеприведенных определений, можно заключить, что конкурентоспособности страны, региона, отрасли и предприятия, так или иначе, сходятся к понятию конкурентоспособности продукта, между собой отличаясь лишь местом и размером производства.

Для оценки конкурентоспособности предприятия необходимо проводить портфельный анализ, используя известные модели. При оценке конкурентоспособности крестьянского фермерского хозяйства (КФХ) целесообразнее остановить свой выбор на такой модели портфельного анализа как матрица Бостонской консультативной группы (Boston Consulting Group – BCG) [2]. Производимую в КФХ Малыгина продукцию можно отнести к двум стратегическим зонам хозяйствования. В первую группу войдет производство молока (СЗХ №1), а во вторую – молочная продукция (СЗХ №2). Основным конкурентом данного КФХ выбран ближайший конкурент – КФХ Дубенское.

Показатели СЗХ КФХ Малыгина, необходимые для оценки конкурентоспособности методом матрицы БКГ представлены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели стратегических зон хозяйствования КФХ Малыгина

Наименование показателя	СЗХ №1	СЗХ №2
1. Продажи, тыс. руб. в 2016 г.	1279,1	537,2
в 2017 г.	1382,1	584,7
в 2018 г.	1494,2	913,1
2. Продажи основного конкурента в 2018г., тыс. руб.	2134,6	702,4
3. Емкость рынка в 2018 г., тыс.руб.	9339	11414
4.Количество потребителей	менее 2000 потребителей	менее 2000 потребителей
5. Потенциал роста прибыли, %	10	8
6. Количество конкурентов	более 10	более 10
7 Тип продукции	массовая продукция	массовая продукция
8. Уровень инфляции, %	4,0	
9. Доступность материальных ресурсов предприятия	лучше, чем у основного конкурента	
10. Государственное регулирование деятельности предприятия	одинаково с прямым конкурентом	
11. Качество товара предприятия	лучше, чем у основного конкурента	
12. Привлекательность ассортимента предприятия	одинаково с прямым конкурентом	
13. Технологический уровень	высокий	
14. Особые характеристики товара	товар слабо дифференцирован	
15. Цена продукции	меньше, чем у основного конкурента	
16. Себестоимость продукции	одинаково с прямым конкурентом	
17. Количество уровней канала сбыта	2	

Матрица Бостонской консультативной группы (BCG) позволяет классифицировать каждый вид продукции по его доле или удельному весу на рынке относительно основных конкурентов. Используя матрицу BCG, предприятие определяет вид продукции, который играет ведущую роль по сравнению с конкурентами, а также как должно развиваться его производство в данное время и как будут расти или сокращаться в дальнейшем объемы выпуска и сбыта товаров.

Результаты расчета темпов роста продаж и относительной доли рынка КФХ Малыгина представлены в таблице 2.

Таблица 2. Динамика показателей развития КФХ Малыгина

Показатель	СЗХ №1	СЗХ №2
1. Темп роста объема реализации в 2017 г. по сравнению с 2016 г.	1,080	1,088
2. Темп роста объема реализации в 2018 г. по сравнению с 2017 г.	1,081	1,562
3. Среднегодовой коэффициент роста	1,109	1,153
4. Среднегодовой темп прироста объема продаж, %	+10,9	+15,3
5. Емкость рынка, тыс.руб.	9339,0	11414,0
6. Доля рынка предприятия, %	16	8
7. Объем продаж основного конкурента в 2018 г., тыс. руб.	2134,6	702,4
8. Доля рынка основного конкурента, %	23	12
9. Относительная доля рынка, %	0,7	0,4

Таким образом, СЗХ №1 (молоко) характеризуется среднегодовым приростом рынка в размере 10,9% в год и относительной долей рынка в 70%. СЗХ №2 (молочная продукция) характеризуется среднегодовым приростом рынка в размере 15,3% в год и относительной долей рынка в 66%. Прирост продаж молока ниже прироста молочной продукции, как и доля на рынке молочной продукции. Рассчитанные данные вошли в построение матрицы Бостонской консалтинговой группы.



Матрица BCG для СЗХ ИП Малыгина

Как видно из рисунка, СЗХ №1 относится к сектору матрицы «звезды», что указывает на их лидерство в своих отраслях. Они приносят значительные прибыли данному предприятию и важно правильно определить баланс между доходом и инвестициями в них, с тем, чтобы в будущем гарантировать возвратность последних. СЗХ №2 относится к сектору матрицы «дикие кошки» указывая на то, что это область бизнеса, которая занимает относительно небольшую долю рынка, поэтому для ее увеличения требуются инвестиции, что указывает на возрастание для фермера ввиду необходимости их окупаемости.

В качестве рекомендаций по повышению конкурентоспособности КФХ Малыгина можно предложить:

- для СЗХ №1 (молоко) анализировать риски деятельности от производства молока, учитывать любые отклонения от процесса организации деятельности данного вида продукта, с целью сохранения данной позиции на рынке сбыта;
- для СЗХ №2 (молочная продукция) необходимо проведение факторного анализа причин низкой доли рынка сбыта данного продукта, для установления целесообразности инвестирования денежных средств в их производство.

Литература

1. О крестьянском (фермерском) хозяйстве [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 11.06.2003 N 74-ФЗ (последняя редакция). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. Управление конкурентоспособностью: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / под редакцией Е. А. Горбашко, И. А. Максимцева. М.: Издательство Юрайт, 2018.
3. Хоминич И.П. Тимошенко И.И. Конкурентоспособность региона // Региональная экономика: теория и практика. 2004. №4. С.47-55

АНАЛИЗ ОГРАНИЧИВАЮЩИХ ФАКТОРОВ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ: СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

О.А. Литвин

студент, Брянский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Брянск
Научный руководитель Лактюшина О.В., к.э.н., доцент

Аннотация: экономическая безопасность региона выступает в виде экономических взаимоотношений по защите региональных экономических интересов, соответствующих целям оптимального территориального развития государства, от эндогенных и экзогенных факторов, влияющих на способность региона к саморазвитию.

Ключевые слова: экономическая безопасность, рыночная экономика, управление, стратегия, стратегический анализ, риск, социально-экономическое развитие.

Подход к изучению экономической безопасности Российской Федерации и ее территорий в последнее время привлекает все более пристальное внимание. Это связано с тем, что в процессе перехода от административной централизованной системы регулирования экономики к методам рыночного хозяйствования возникли многочисленные трудности и как следствие новые угрозы экономической безопасности территорий России. Наблюдаемые при этом экономические процессы сопровождаются усилением разделения регионов России по условиям развития их социально-экономических и производственных комплексов, а так же по возможностям противостоять действию внешних и внутренних угроз.

Исследования, которые проводят исследователи показали, что снижение активности государственного регулирования экономики также привело к существенному усилению угроз экономической безопасности Российской Федерации. Эти и ряд других причин привели к необходимости изучения проблем региональной экономической безопасности с целью разработки мер эффективного государственного регулирования экономических процессов в направлении противодействия угрозам экономической безопасности всей страны.

Особую актуальность проблеме экономической безопасности придает разделение регионов на уровне социально-экономического развития. Негативные общественно-политические и социально-экономические процессы приводят к росту угрозы экономического и территориального распада государства. Это накладывает жесткие временные ограничения на выработку комплексных мер по обеспечению безопасного развития России и регионов.

Ведущей целью органов государственной власти Брянской области выступает разработка условий, позволяющих реализовывать конкурентные преимущества региона в переработке леса, машиностроении, производстве строительных материалов и химической промышленности на основе использования в процессе производства продукции с высокой добавленной стоимостью.

В виде рисунка 1 изобразим важнейшие проблемы развития Брянской области.

Чтобы выяснить ограничивающие факторы в социально-экономическом развитии Брянской области, используем метод СВOT (SWOT) – анализ. Данный метод показывает текущую оценку собственного ресурсного потенциала и стратегических возможностей по отношению к факторам внешнего окружения Брянской области.

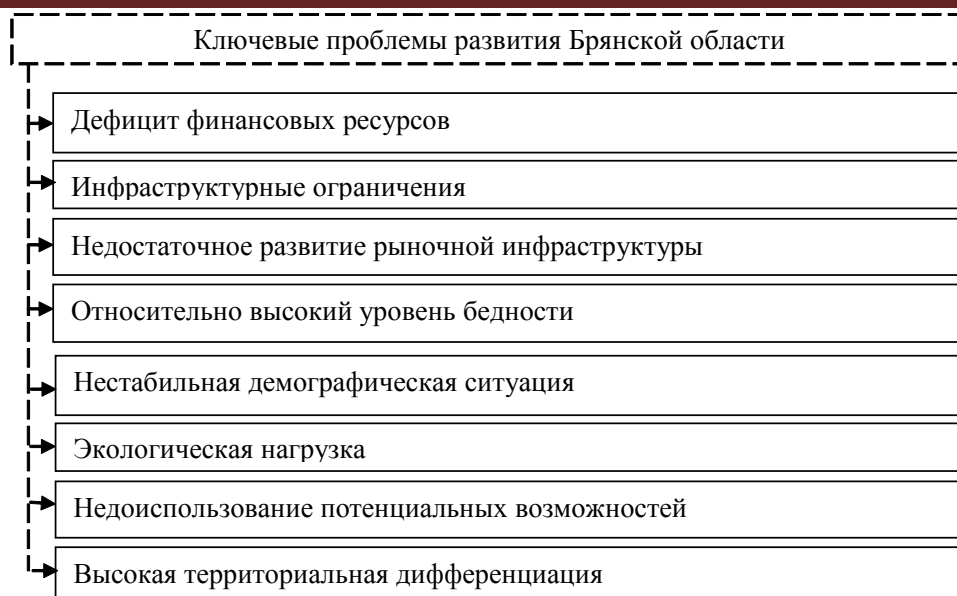


Рис. 1. Важнейшие проблемы развития Брянской области

Применяемый метод представляет собой матрицу, состоящую из четырех разделов (полей): Strengths или силы; Weaknesses или слабости; Opportunities или возможности; Treats или угрозы. Изученные нами факторы представим в виде таблицы.

CBOT (SWOT) – анализ текущего положения Брянской области

Сильные стороны (S): – Географическое и транспортное положение – Природные условия и ресурсы – Человеческий потенциал – Стабильность социальных и межнациональных отношений – Технологический задел	Возможности (O): – Возможность использования преимуществ географического положения – Развитие транзита логистики таможенной обработки грузов – Возможности использования статуса «приграничной территории» (создание ОЭЗ – «сухой порт») – Возможности использования месторождений природного сырья – Возможность использования перспективных площадок – Возможность привлечения бюджетных финансовых средств в высокоэффективные проекты общенационального значения
Слабые стороны (W): – Недостаточная конкурентоспособность продукции – Значительная доля вертикально интегрированных компаний, высокий уровень специализации экономики – Износ основных фондов – Недостаточное развитие рыночной инфраструктуры – Высокая дифференциация в уровне социально-экономического развития территории – Последствия катастрофы на ЧАЭС	Угрозы (T): – Усиление миграции в соседние территории – Угроза не прихода социально-ответственных инвесторов – Угроза неблагоприятной рыночной конъюнктуры – Угроза возникновения энергодефицита – Угроза распространения радиоактивного загрязнения территории

Ключевой задачей органов государственной власти Брянской области выступает обеспечение условий для упорядоченного развития аграрно-промышленного комплекса, который сможет обеспечить нужды жителей Брянской области в продуктах питания на основе:

- системы выделения земли в аренду фермерским хозяйствам, а также льготного кредитования;
- разработки системы переработки сырья сельскохозяйственного сектора;
- формирования системы льготного налогообложения потребительских кооперативов в аграрно-промышленном комплексе;
- прямой финансовой помощи региональными (программы по развитию аграрно-промышленного комплекса) и федеральными органами власти (возможно, через Федеральный центр) предприятиям аграрно-промышленного комплекса;
- разработки критериев для подготовки и переподготовки управленческого персонала на основе действующих образовательных учреждений Брянской области;
- создание условий для привлечения дополнительных средств в системе межрегионального сотрудничества.

Выделим ведущие цели стратегического развития Брянской области:

1. Совершенствование элементов государственного управления путем разработки и применения качественной системы стратегического планирования.
2. Развитие системы человеческого потенциала Брянской области на основе улучшения качества жизни и увеличения продолжительности жизни населения области, а также совершенствования системы образования и здравоохранения.
3. Формирование потенциала перспективного развития Брянской области на основе системы развития положительного инвестиционного климата и развития взаимовыгодного сотрудничества.

Заметим, что стратегической целью развития научно-технической и инновационной сферы выступает упорядоченное развитие высокоэффективного инновационного управленческого и производственного потенциала и научных разработок, обеспечивающих рост создания современной инновационной продукции, рост ее конкурентоспособности на основе системы передовых технологий, что должно привести к экономическому росту области. В виде рисунка 2, изобразим целостную систему развития Брянской области на региональном и муниципальных уровнях в стратегическом аспекте.

Становление высокоэффективной индустрии нельзя представить без реформирования и перехода на инновационное производство, которое приведет к целостному переходу к инновационному обществу.

Обратим так же внимание, на увеличение воздействия инвестиций в научную сферу, а также других инновационных инвестиций, например, на развитие новых предприятий с качественным ресурсным потенциалом. Особую роль играет политика в области привлечения инвестиций органов государственного управления Брянской области, а именно, эффективное применение инструментария для привлечения дополнительных ресурсов.

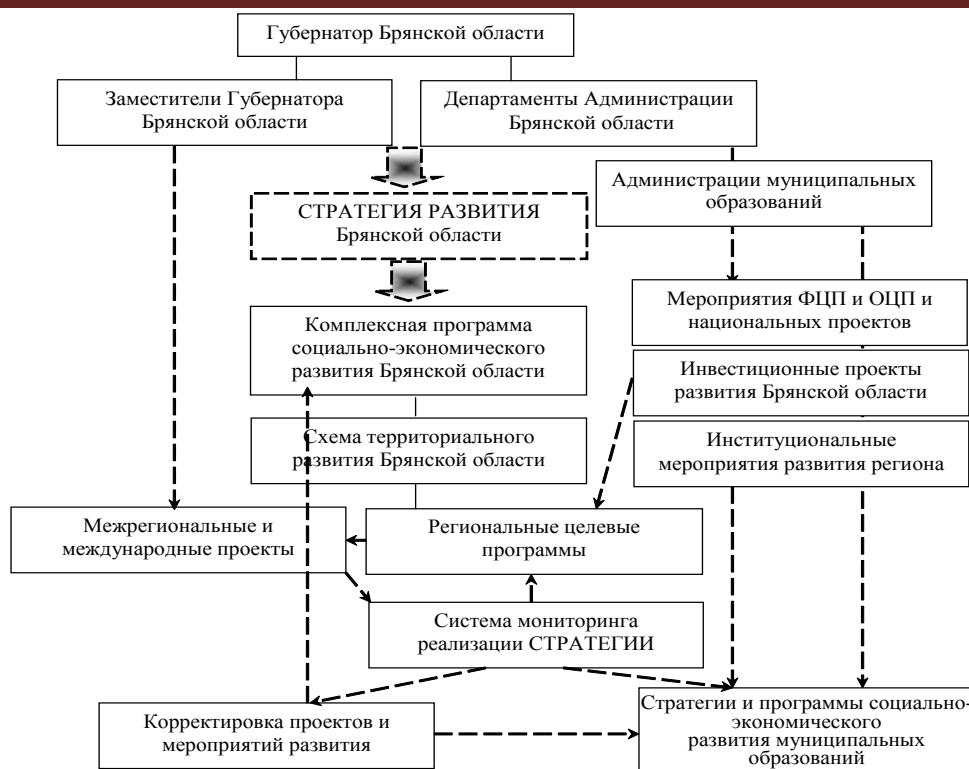


Рис. 2. Система развития Брянской области на региональном и муниципальных уровнях в стратегическом аспекте

Приоритетные задачи деятельности органов государственной власти Брянской области в социально-экономической сфере представим на рис. 3.

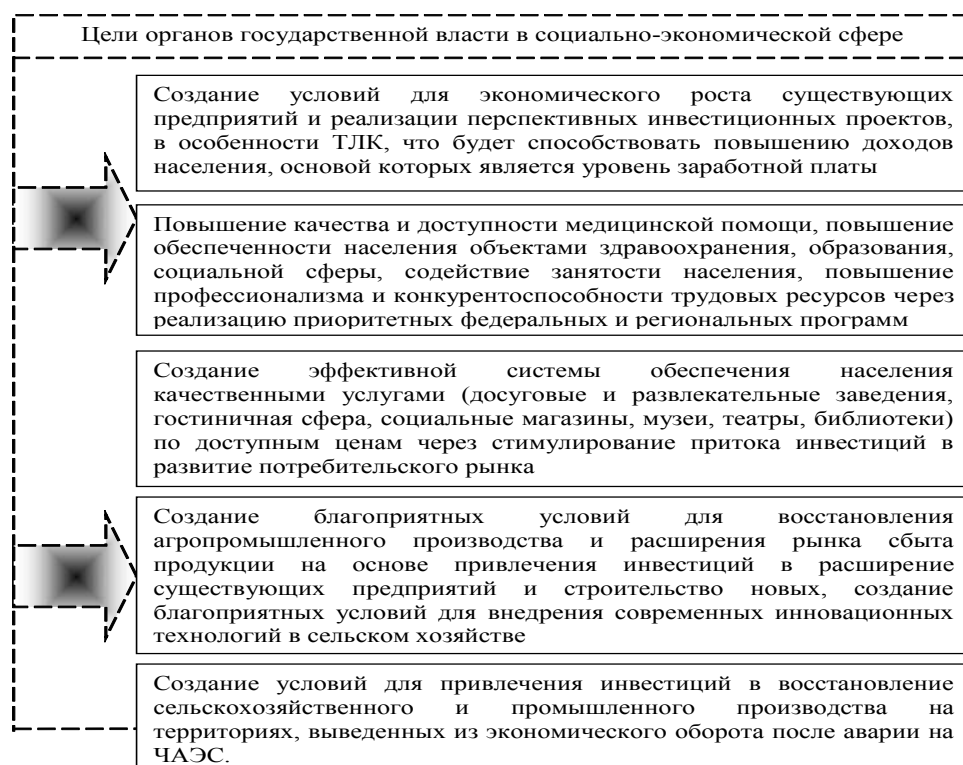


Рис. 3. Приоритетные цели и задачи деятельности органов государственной власти Брянской области в социально-экономической сфере

Основой для инновационного развития Брянской области является разработка и поддержка научно-производственных инновационных организаций, которые будут выступать основоположниками инноваций в Брянском регионе.

Считаем необходимостью воплощения в жизнь ряд мер по наращиванию общего уровня инновационной активности экономики области.

Данный комплекс мер должен обеспечить достижение следующих стратегических целей и задач:

- проектирование надлежащих программ развития;
- создание институтов государственного управления, соответствующих социально-экономическим целям, а также развитие их организационно-управленческих систем,
- увеличение бюджетно-ресурсной базы, повышение эффективности использования бюджетных средств.

Литература

1. Итоги социально-экономического развития Брянской области за 2016 год [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pandia.ru/text/77/372/26254.php>
2. Кузнецова, О.В. Экономическое развитие регионов: теоретические и практические аспекты государственного регулирования. Изд. 2-е. - Едиториал УРСС, 2016. – 304 с. (С. 35-36)
3. Стратегия социально-экономического развития Брянской области до 2025 года
4. Указ Президента РФ от 13 мая 2017 г. N 208 О «Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года»

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА

А.О. Лосева

студент, Калужский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Калуга
Научный руководитель Ерохина Е.В., доктор экономических наук, профессор

Аннотация: в статье рассмотрены основные методы и подходы инновационного менеджмента. Описаны действия менеджера при проведении изменений. Сделаны выводы и даны рекомендации по использованию методов и подходов для внедрения изменений в организации.

Ключевые слова: инновационный менеджмент, методы инновационного менеджмента, подходы инновационного менеджмента, сдерживающая сила, движущая сила.

Инновационный менеджмент - это система управления инновационными отношениями и процессами, основанная на постоянном поиске новых идей, организации процессов, продвижении и внедрении инноваций [2]. В практике

управления существуют различные подходы и методы, которые менеджеры могут использовать при внедрении инноваций.

Анализ поля сил. Менеджеру, управляющему инновациями, нужно не только планировать изменения, но и убеждать исполнителей в целесообразности нововведения, информировать их о том, что данное изменение будет полезно, и исключать действия противников изменения [5]. При анализе ситуации полезно определить движущие силы, то есть силы, которые вызывают изменения, и силы, которые предотвращают изменения – сдерживающие силы.

Если движущая и сдерживающая сила одинаковы, ничего не происходит. Чтобы нарушить баланс и способствовать изменениям, менеджеры должны усилить движущие силы и ослабить сдерживающие. Для этого полезно сначала определить потенциальные изменения, т.е. потенциальные силы, которые могут быть движущей силой изменения, но еще не функционируют. Воспроизведение этого потенциала является задачей менеджеров.

Основные силы сопротивления изменениям. Существуют четыре основные причины сопротивления изменениям: неправильное понимание ситуации, узкособственнический интерес, разная оценка ситуации и низкая терпимость к изменениям [1].

Узкособственнический интерес – это ожидание отдельными людьми потерь чего-то ценного (денег, статуса и т.п.) в результате изменений [4]. Такие ожидания не всегда разумны, менеджеры могут объяснить реальные последствия изменений и предложить меры компенсации.

Неправильное понимание ситуаций часто связано с неправильным пониманием намерений руководства, низким уровнем доверия или отсутствием полного доверия. Например, если граждане не доверяют городскому руководству, даже если объективно предложенные инновации приносят пользу гражданам, их действия со стороны руководства столкнутся с их пассивной или активной оппозицией. Менеджеры могут эффективно справляться с недопониманием ситуации и активно объяснять истинную природу инноваций на собраниях и индивидуально.

Различные оценки ситуации работниками приводят к негативному восприятию инноваций по сравнению с менеджерами. Обычно это основано на наличии важной информации, а руководители полагают, что она неизвестна. Если такие сотрудники выражают общественное несогласие, их сопротивление инновациям может быть решено путем обсуждения. Информация, которую они имеют, будет передана руководству и детально обсуждена. В результате они либо будут убеждены, что их сомнения необоснованны, либо они смогут изменить свои инновационные планы на основе вновь полученной информации, или будут установлены принципиальные позиционные различия, в результате чего работникам придется изменить свою должность или компанию [2].

Ситуация усложняется, если никакая другая оценка положения работника не находится в открытом несогласии. Тогда менеджер должен применить

«дипломатические» навыки, чтобы сначала найти противодействие, а затем, понять его причины.

Низкая толерантность к изменениям обусловлена естественным консерватизмом людей, страхом что-либо менять или ситуацией, возникшей после внедрения инноваций, которая покажет их недостаток знаний, навыков, умений или способностей. Менеджеры могут повысить устойчивость к изменениям, объяснить преимущества для всей организации и отдельных сотрудников, а также проанализировать обязанности сотрудников, особенно после внедрения инноваций [3].

Менеджеры могут использовать различные методы для преодоления сопротивления изменениям. Одним из наиболее эффективных способов является предоставление информации. Предстоящие нововведения подробно разъясняются всем сотрудникам организации. Если менеджерам удастся убедить людей, во многих случаях они помогут руководителям организации осуществить изменения. Однако, если инновации затрагивают многих людей, такой подход может потребовать много времени и трудозатрат [5].

Одним из способов является предоставление информации. Всем сотрудникам организации предоставляется вся информация о будущих инновациях. Если менеджеры успешно убедят сотрудников во внедрении инноваций, во многих случаях они будут способствовать переменам.

Другой подход заключается в привлечении сотрудников к разработке и внедрению инноваций. В этом случае менеджер определяет только основную позицию и оставляет детали сотруднику. Люди, вовлеченные в проектирование инноваций, будут чувствовать ответственность за реализацию изменений. С другой стороны, этот подход также может быть длительным и трудоемким [1].

Если сотрудникам сложно приспособиться к новым условиям, помощь и поддержка менеджеров будут очень эффективны. Однако не все сотрудники смогут адаптируются, и тогда им придется уйти.

Переговоры с отдельными сотрудниками и группами (отделами, профсоюзами) заканчиваются письменным соглашением, которое позволяет достичь компромисса, когда взамен реальных или воображаемых потерь при инновации стороны получают улучшения в других аспектах жизни и деятельности. Письменное соглашение может избежать будущих конфликтов. Однако успех одних переговоров может спровоцировать требования о проведении подобных переговоров с другими группами и задержать процесс преобразования.

Упомянутые инновационные методы управления честны и открыты. Но менеджеры часто используют методы, которые этически неприемлемы.

Один из них - манипулирование людьми, используя информацию, избирательно и сознательно представляя события в определенном порядке. Например, позитивные аспекты инноваций все еще существуют, негативные последствия (в случае некоторых групп сотрудников) скрыты, предоставляя одностороннюю информацию, на основе которой люди вовлекаются в инновацию, не представляя себе всех последствий.

Другим вариантом является так называемая «кооптация», когда инновационная поддержка со стороны уважаемых людей (генеральных директоров) или групп (Правления фирмы) достигается за счет лжеучастия в проектировании инновации [2].

Метод явного или неявного принуждения, когда менеджер вынуждает принимать инновации с риском потери работы. Сотрудник, побежденный и поработанный лидером, может помириться, но не может ожидать дружеского сотрудничества в будущем. С другой стороны, если необходимо быстро внести непопулярные изменения, определяемые внешней средой, это невозможно сделать без принуждения [3].

Наиболее распространенной ошибкой для управляющих является использование одного или нескольких методов независимо от ситуации. Второй наиболее распространенной ошибкой является подход «разделяй и властвуй», который в конечном итоге вызывает большие проблемы в долгосрочной перспективе.

Из-за неспособности компаний внедрять инновации, большое количество инновационных проектов еще не завершено или не достигло желаемых результатов. Это происходит потому, что сотрудники компании не полностью подготовлены к инновационному процессу. Под подготовкой понимается серия мероприятий, которые помогают сотрудникам понять важность и необходимость внедрения инноваций. Такие мероприятия могут включать в себя:

- интервью, разъясняющие цели внедрения инноваций и сам процесс внедрения;
- лидерские встречи на различных уровнях, где обмениваются опытом внедрения инноваций;
- встречи и конференции между различными компаниями, которые внедрились такие инновации;
- описание преимуществ, предоставляемых в связи с реализацией инновации;
- стимулирование развития инновационных идей не только среди отдельных групп людей, но и среди сотрудников всего предприятия.
- поощрение и мотивация сотрудников к разработке и внедрению инноваций [1].

В высокотехнологичных отраслях руководители высшего звена должны участвовать в управлении разработкой и использованием новых технологий.

Действия при проведении изменений

Как правило изменения делятся на пять этапов - подготовка (планирование), «оттаивание» (подготовка к изменениям), непосредственное внедрение изменений, «замораживание» (закрепление результатов преобразований) и оценка результатов инноваций [8].

На подготовительном этапе менеджер определяет основное содержание изменения, планирует изменение, анализирует движущие и сдерживающие силы,

определяет, на кого и как это изменение влияет, а также определить необходимые ресурсы (кадровые, временные, финансовые, материальные и др.).

На фазе «оттаивания»: дайте время для снятия психологического напряжения в коллективе и в организации и выберите способ обучения и информирования сотрудников при внесении изменений.

На этапе изменений: следует изменить только то, что непосредственно необходимо для достижения наилучших результатов, быть готовым изменить свою стратегию в случае непредвиденных трудностей и проинформировать свою организацию об успехе изменения.

На этапе «замораживания»: вам необходимо выделить ресурсы для закрепления предпринятых действий и учесть любые дополнительные изменения, которые может внести ваша организация.

На этапе оценки результатов: проводятся исследования последствий изменений, поддерживается обратная связь с теми, на кого влияют изменения.

В современных условиях менеджеры должны постоянно проводить инновации для развития организационных отношений, совершенствования качества товаров и услуг, а также для развития организационной структуры и повышения квалификации персонала.

Литература

1. Бочков А.П. Информационные системы управления экономическими объектами: учебник / А.П. Бочков, А.А. Графов. - 2-е изд., перераб. и доп. Санкт-Петербург: Лань, 2019. 160 с. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. URL: <https://e.lanbook.com/book/122171>

2. Ершова Н.А. Разработка управленческих решений в системе эффективного менеджмента / Н.А. Ершова; Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС» (Институт). Москва: МИРБИС: Перо, 2015. – 240 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445845>

3. Искандерова Т.А., Каменских Н.А., Кузнецов Д.В. и др. Управление инновационной деятельностью / под ред. Т.А. Искандеровой; Финансовый университет при Правительстве РФ. – Москва: Прометей, 2018. – 354 с.: Режим доступа: по подписке. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494876>

4. Марусева И.В. Современный менеджмент: (классический и прикладной аспекты) / И.В. Марусева. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. 542 - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564656>

5. Андрейчиков А.В. Системный анализ и синтез стратегических решений в инноватике / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. - М.: Либроком, 2017. - 360 с.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПУБЛИЧНОЙ ВЛАСТИ СО СФЕРОЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА: СОСТОЯНИЕ И НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Ю.А.Лукова

магистрант, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас

Научный руководитель Люшина Э.Ю., к.э.н., доцент

Аннотация: в статье рассматривается вопрос организации взаимодействия публичной власти со сферой малого и среднего предпринимательства (далее МСП), приводится анализ современного состояния МСП, описывается актуальная система взаимодействия с властью, выявляется необходимость ее модернизации и построения взаимодействия на принципах сотрудничества.

Ключевые слова: публичная власть, малое и среднее предпринимательство, взаимодействие, муниципально-частное партнерство.

Современное общество трудно представить без таких институтов, как власть и предпринимательство. Их взаимосвязь предопределена историческими особенностями страны. Условия развития российского общества сегодня, кризисное состояние экономики, острая потребность в частных инвестициях указывают на необходимость поиска новых форм взаимодействия предпринимательства и органов власти, основанных на взаимном доверии, балансе интересов.

Особый интерес для исследования представляет организация взаимодействия публичной власти с субъектами МСП, так как данные предприятия ориентируются на удовлетворение спроса потребителей, обеспечивая демонополизацию экономики, обладают гибкостью, способствуют развитию конкуренции в производственной сфере, обеспечивают улучшение качества производимой продукции, более рационально используют технические и материальные ресурсы и др.

Рассмотрим современное состояние малого и среднего предпринимательства, которое оценивается исходя из анализа основных экономических показателей (таблица).

Анализ данных таблицы показал, что по основным экономическим показателям деятельности МСП наблюдается снижение численности субъектов за 2018 г. на 3,4% и среднесписочной численности работников на 1,4%. Увеличение произошло по показателям оборота (+37,1%) и инвестиций в основной капитал (+31,9%). За 2018 г. налоговые поступления от субъектов МСП выросли на 25,7 %. Также наблюдается рост их доли от общих поступлений налогов, сборов и иных платежей в федеральный бюджет за последние 3 года. Доля налогов от МСП в 2016 г. составляла 17,3%, в 2017 г. – 18,7%, в 2018 г. – 20,8% (фактически 1/5 бюджета).

Показатель	2017 год	2018 год
Число предприятий (на конец года), тыс. руб.	2754577	2659943
Среднесписочная численность работников, тыс. чел	11986265	11819790
Оборот предприятий, млрд. руб.	48459178116	53314226877
Инвестиции в основной капитал, млрд. руб.	998497452	1057403577
Налоги, тыс. руб.	237623326	298601470

Также необходимо отметить, что на сегодняшний день вклад МСП в развитие рыночной экономики оценивается его долей в ВВП страны. Доля малого и среднего бизнеса в ВВП рассчитывается как отношение суммарного объема валовой добавленной стоимости, созданной средними и малыми предприятиями (включая микропредприятия) и индивидуальными предпринимателями, к валовой добавленной стоимости в основных ценах всех хозяйственных субъектов[5].

По оценке за 2017 г. в Российской экономике доля МСП составляет 21,9%, что существенно ниже ВВП развитых стран (Великобритания – 51%, Германия – 53%, Финляндия – 60%, Нидерланды – 63%)[6]. Публичная власть заинтересована в повышении данного показателя, это подтверждают разработка «Стратегии развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года» и Национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы», предусматривающие рост вклада этого сектора в экономику до 32,5 – 40 %.

Таким образом, выявление отрицательных тенденций в развитии МСП говорит о наличии ряда проблем в изучаемой сфере, ведущих к сокращению числа субъектов и численности работников, выявление и устранение которых может быть достигнуто только путем эффективного взаимодействия с публичной властью.

Современную систему взаимодействия «власть-предпринимательство» характеризует наличие таких элементов, как субъект (публичная власть) и объект (малое и среднее предпринимательство), а также прямые функциональные связи между ними (управляющее воздействие субъекта на объект) и обратные (реакция объекта на воздействие). Элементы находятся между собой во взаимодействии, направленном на общий результат (рис. 1).



Рис. 1. Система взаимодействия «Власть – МСП»

Управляющее воздействие реализуется через политику государственного регулирования (административные методы: государственный контроль (надзор), лицензирование, налогообложение и др. и косвенные методы: прогнозирование и планирование, налоговые льготы, государственный и муниципальный заказ) и через политику поддержки и развития МСП. Политика поддержки и развития ведется на государственном, региональном и муниципальном уровнях по направлениям: финансовая, имущественная, информационная; поддержка внешнеэкономической деятельности; защита прав и интересов; развитие инфраструктуры и т.д.).

Обратная связь представляет собой информацию о состоянии и результатах деятельности объекта – МСП. К ней относится отчетность (бухгалтерская, налоговая, статистическая). Также как следствие результата – налоговые платежи.

Взаимодействие между элементами ведется по направлениям, таким как нормативно-правовое, финансовое, фискальное, социальное, партнерское, маркетинговое, информационное. Описанная система взаимодействия имеет своей общей целью обеспечение полноценной жизни общества, которое одновременно является и результатом их совместных усилий, и целью сотрудничества[2]. Наряду с общей целью предпринимательство преследует частную – получение прибыли. Это является особенностью функционирования системы «власть - предпринимательство».

На сегодняшний день необходимость жизнеобеспечения потребностей населения в условиях высокой неопределенности и ограничения финансовых ресурсов актуализирует разработку и применение новых методов и форм взаимодействия власти на всех уровнях с субъектами предпринимательской среды

с целью достижения приемлемых стандартов качества жизни населения[4]. Отметим, что бизнес берет начало на конкретной территории, поэтому одним из возможных инструментов, повышающих эффективность взаимодействия органов власти и предпринимательства, видится система муниципально-частного партнёрства.

Ключевым словом в названии рассматриваемой выступает «партнерство», что предполагает разделение затрат, рисков и ответственности на началах партнерства, исключаящих давление на бизнес, требование принятия «повышенных обязательств», учитывающих интересы только публичного партнера и т.п., поскольку наличие взаимной выгоды – это необходимое условие партнерских отношений[3].

Подчеркнем, что сотрудничество публичного партнера (муниципального образования), с одной стороны, и частного партнера (юридического лица), с другой стороны, осуществляется на основании соглашения о муниципально-частном партнерстве и базируется на принципах равноправия, равенстве и справедливом распределении рисков и обязательств, а также ориентировано на повышение качества и количества предоставляемых населению услуг[1].

Необходимо отметить, что из обоюдной заинтересованности и реализации сотрудничества публичной власти и предпринимательства в форме муниципально-частного партнерства, может быть извлечена польза для обеих сторон (рис. 2).

Преимущества для публичного партнера	Преимущества для частного партнера
Возможность привлечения частного инвестора к финансированию позволяет реализовывать проекты даже в условиях отсутствия бюджетных средств либо при их недостатке	Возможность переложить часть рисков недополучения прибыли на публичного партнера (применение механизма гарантии минимальной доходности, платы за доступность и других механизмов гарантии возвратности)
Возможность объединения в рамках проекта различных его этапов (от проектирования до эксплуатации) позволяет повысить качество создаваемого объекта и снизить риски завышения стоимости строительства и эксплуатации	Возможность инвестировать в долгосрочный проект с фиксированной доходностью под гарантии/обязательства государства — фактически это вложение в надежный актив с фиксированной доходностью
Возможность получить в результате не объект, а услугу с выплатами, привязанными к объему и качеству ее оказания, что способствует развитию конкуренции на рынке социально-значимых услуг	Возможность увеличивать свою выручку по проекту за счет оказания дополнительных платных услуг и (или) применения различных решений
Положительный социально-экономический эффект и пополнение бюджета (возможность ускоренной реализации инвестиционного проекта)	Повышение репутации в случае успешного завершения проекта

Рис. 2. Преимущества формы муниципально-частного партнерства

Таким образом, совершенствование взаимодействия между публичной властью и предпринимательством, а именно вовлечение предпринимательского сообщества в решение местных проблем на основании принципов экономики партнерства, ресурсного обмена между властью и бизнесом, установлении достаточно плотных связей, позволит решить насущные проблемы территории при ограниченной финансовой обеспеченности местных органов.

Литература

1. О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 13.07.2015 № 224-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

2. Марковская Е. И. Gr. Взаимодействие бизнеса и органов власти: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. И. Марковская. М.: Юрайт, 2019. 304 с.

3. Есин В.В. Сферы применения муниципально-частного партнерства и государственно-муниципально-частного партнерства. // Конституционное и муниципальное право. № 9. 2017. С. 63-69.

4. Кабанова И.Е. Муниципально-частное партнерство: специфика, правовое регулирование, примеры и проблемы реализации //Доклад о состоянии местного самоуправления в Российской Федерации: Изменение баланса интересов государственной власти и местного самоуправления / Под ред. Е.С. Шугриной. М: Изд-во «Проспект», 2017. С. 353-384

5. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: [http:// gks.ru/](http://gks.ru/) (дата обращения: 05.10.2019)

6. Официальный сайт Института экономики роста им. П.А. Столыпина [Электронный ресурс]. URL: <http://stolypin.institute/>(дата обращения: 07.10.2019)

ПРОБЛЕМА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ МЕДИКАМЕНТОВ

Г.Е. Лысенко

студент, Брянский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Брянск
Научный руководитель Лактюшина О.В., к.э.н., доцент

Аннотация: в данной статье освещены проблемы импортозамещения медикаментов, освещена госпрограмма «Фарма-2020».

Ключевые слова: медикаменты, производство, фармкомпании, инвестиции, импортозамещение, достижения.

В 2019 году санкции и ограничительные списки на различные продукты и товары ощущаются как никогда остро. Особенно важную роль в этих санкциях играют лекарства. Ведь лекарства — это очень важный продукт, ограничение которого может привести к большим последствиям. Главной потерей при ограничении импорта лекарств в Россию станет «человеческий капитал». Пострадают обычные россияне, а не те государства, из которых будет запрещён ввоз лекарств. Они будут лишены не только того, без чего можно выжить (санкционных продуктов), но и доступа к определенному спектру современных лекарств и медицинских технологий.

В настоящее время объёму продаж лекарственных средств способствует два важных фактора:

1. Экологический фактор, обусловленный загрязнением окружающей среды производственными и бытовыми отходами.
2. Фактор демографического старения населения, особенно в развитых странах.

Если рассматривать сопутствующие факторы, то можно выделить проблему «давления» населения на формирование конкурентной среды на фармацевтическом рынке, которая выражается в двух аспектах:

- 1) население выступает как множество пациентов;
- 2) население выступает как совокупность потребителей:
 - множество больных, характеризующееся численностью, динамикой роста, возрастной и половой структурой, а также объёмом и структурой заболеваемости в стране;
 - население определяет объективную потребность в лекарствах и устанавливает потенциальный объём и структуру всего фармацевтического рынка.

Именно поэтому социально-демографическим фактором, влияющим на развитие фармацевтической промышленности, является старение населения.

Рост фармацевтического рынка обусловлен бурным развитием относительно нового направления, такого как сегмент активных биологических добавок (БАД). Благодаря разработке активных биологических добавок, мы можем следовать тенденции, которая развивается на фармацевтическом рынке сегодня.

Данная тенденция направлена на усиление роли профилактики заболеваний, ранней диагностики причин заболеваний, а также оздоровительных методик, направленных на укрепление физиологических способностей организма и его адаптации в условиях ухудшающейся экологии.

Незаменимую роль играет производство эффективных лекарственных средств и субстанций, высокотехнологичного медицинского оборудования для ранней диагностики, профилактики и совершенствования методик лечения сложных онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний.

Анализ не только лекарственного рынка, но рынка медицинских услуг показывает существенный рост различного рода профилактических препаратов, в том числе и в общей структуре фармацевтического рынка.

Маркетологами замечено, что в последнее десятилетие, тренд продаж на фармацевтическом рынке смещается в сторону замены большей части лекарственных препаратов профилактической группой лекарственных обеспечения населения. Переход от лекарств, которые направлены на борьбу с последствиями заболеваний, в сторону лекарственных препаратов, которые на предупреждение болезни на самых ранних стадиях её возникновения.

Данный анализ показывает о формировании своеобразной культуры употребления лекарственных препаратов для профилактики и на ранних стадиях развития заболеваний, в том числе и по возрастным группам. Сегодня люди уже стремятся не допустить развитие болезней на ранней стадии их проявления.

На основании вышесказанного можно сделать вывод, что фармацевтическая промышленность является чрезвычайно дорогостоящей отраслью, где большая доля инвестиций уходит на разработку и испытание субстанций, патентование формул, лицензирование и сертификацию лекарственных средств. В тоже время, производство дженериков, как производные оригинальных препаратов, требует гораздо меньших инвестиций в разработку лекарственных препаратов, но ставит в зависимость от импортного сырья фармацевтические предприятия, поэтому необходима продуманная инвестиционная политика, направленная на развитие отечественной фармакологии, с постепенным выдавливанием импортных субстанций с фармрынка. Из-за политической ситуации (введения санкций) реальный объем инвестиций снизился. Только в последние годы мы видим оживление объёмов инвестиций государственных и частных инвесторов в эту отрасль экономики.

Ещё одна острая проблема-отсутствие технологий разработки и производства: в России в настоящее время нет лекарств, соответствующих международным стандартам. Фармацевтические компании вынуждены покупать большую часть оборудования за рубежом, особенно в Западной Европе, что делает их зависимыми от иностранных поставщиков, чтобы иметь возможность ремонтировать, обслуживать и заменять оборудование. Кроме того, многие российские фармацевтические компании зависят от поставок импортных веществ. Начало производства лекарств-длительный, сложный и дорогостоящий процесс. Предприниматель, желающий инвестировать в открытие нового бизнеса или в производство лекарств, должен обладать гарантиями, уверенностью в стабильности рынка и его регулировании. Исходя из определения предпринимательства, мы знаем, что это личный бизнес, который человек открывает на свой страх и риск, но, исходя из текущей ситуации, риски слишком высоки и трудно предсказать действия государства, что снижает мотивацию к открытию и развитию новых отраслей, что приводит к проблеме импортозамещения.

Пока не решена проблема взаимозаменяемости лекарств. Несмотря на то, что дженерики, отечественные аналоги известных лекарств, как правило ниже по цене. Но у некоторой части пациентов дженерики менее эффективны или вызывают больше побочных эффектов. Это подтверждает тот факт, что нередко врачи назначают пациентам иностранные препараты взамен отечественных.

Наконец, у нас недостаточно собственных научных разработок в фармацевтике. Полный цикл разработки нового препарата занимает от 8 до 15 лет и также требует больших инвестиций, специальной подготовки кадров, современного оборудования, реагентов. Всего этого в достаточном объеме не хватает, чтобы в полной мере рассчитывать на импортозамещение, в сфере инновационных препаратов в России.

Так, как Россия ранее выбрала для себя другие приоритетные отрасли развития, то сейчас вступить в конкуренцию с другими странами крайне сложно, потому что барьеры крайне высоки. Высокие барьеры других стран обусловлены постоянным вложением в НИОКР и выбором данной отрасли, как приоритетной.

На сегодняшний день в Российской Федерации обладает современными высокотехнологичными производственными мощностями, которые в полной мере отвечают международным стандартам и фармакопеи. Однако данные мощности задействованы не на полную мощность из-за сложностей приобретения необходимой субстанции или бюрократических барьеров, делающих выпуск лекарственных средств не рентабельным, как это произошло с преднизолоном в начале 2019 года.

Поэтому проблема с трансфера эффективных технологий производства лекарственных препаратов перешла в проблему инвестирования научные исследования по разработке новых эффективных формул, подготовку специалистов для фарминдустрии, способных создавать субстанции мирового уровня, разрабатывать технологии будущего на основе цифровых методик, искусственного интеллекта и BigData.

Особое место в комплексном развитии фарминдустрии отводится реализации стратегии лекарственного обеспечения Российской Федерации – «Фарма-2020». Базовая цель, вытекающая из данной стратегии реализуется в федеральной целевой программе «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» которая направлена на создание инновационной, соответствующей мировым стандартам фармацевтической и медицинской промышленности.

Определенные в государственной программе задачи нацелены на, прежде всего, на технологическое перевооружение, создание технологических и промышленных парков с полным циклом разработки, создания и выпуска лекарственных препаратов, медицинского оборудования и техники мирового уровня и мировых стандартов. [1]

Так по итогам исполнения в 2018 году федеральной целевой программы «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности на 2013–2020 годы» было освоено около 63% от запланированных в бюджете расходов. Этот

факт подтверждает и Счётная палата Российской Федерации, акцентируя внимание на крайне низкий уровень освоения федеральных средств. [2]

Необходимо отметить и высокий уровень преференций для российских производителей лекарственных средств и лоббирования интересов фармпромышленности в государственных и муниципальных закупках перед. Только за последние 5-7 лет в субъектах Российской Федерации, на новых площадках были открыты около 30 новых производств по выпуску фармацевтической и медицинской продукции, а многие иностранные производители лекарственных средств переместили производство в Российскую Федерацию на очень выгодных для себя условиях. Порядка 7 новых фармзаводов было введены в эксплуатацию за последние 3 года.

Большинство иностранных компаний, по оценке Минэкономразвития около 80 фармфирм, локализовали своё производство на производственных площадях российских производителей. Это такие компании, как Bayer, Janssen, Merck, Roche и другие. [3]

Предложенная Минпромторгом новая стратегия развития фарминдустрии – «Фарма-2030» должна продолжить курс на технологическое перевооружение и создание новых производств. Однако существенным фактором развития фарминдустрии будущего в стратегии определены принципиально новые цели. Основные векторы стратегического развития, в соответствии с майскими указами Президента Российской Федерации В.В.Путина направлены на снижение онкологических сердечно-сосудистых заболеваний, снижение детской смертности и развития активного долголетия.

Приоритетным является экспорт не только готовых лекарственных средств, но и уникальных технологий и субстанций. Переход от политики импортозамещения, к экспортно-ориентированной политике фарминдустрии к 2030 году серьёзная, но вполне выполнимая при правильном распределении планов государственных закупок, производства и выпуска лекарственных препаратов. Так по данным ФТС России, в 2017 году экспорт продукции фармацевтической промышленности вырос по сравнению с 2016 годом почти на 17% и составил порядка 700 миллионов долларов США. [4]

Уже в настоящее время Россия занимает одно из ведущих мест в мире по объёму международной регистрации препаратов-биоаналогов. Несмотря на большие инвестиции в разработку этих субстанций, проведения дорогостоящих клинических испытаний и научных исследований доля российских биоаналогов на мировом рынке постоянно растёт, что говорит о смене приоритетов развития фарминдустрии в сторону создания современной российской базы разработки новых высокоэффективных лекарственных средств.

Обобщив выше сказанное, хотелось бы сказать, что необходимо усовершенствовать материально-техническое оснащение фармацевтических компаний, модернизировать процесс взаимодействия между отечественными и зарубежными субъектами рынка, только это позволит обеспечить грамотный рост фарминдустрии. В краткосрочной перспективе Россия, понесёт большие затраты

на осуществления данного проекта, но в долгосрочной перспективе, это позволит полностью обеспечивать граждан российскими медикаментами, увеличить долю экспорта медикаментов на зарубежные рынки, что в последствии увеличит наполняемость бюджета Российской Федерации.

Литература

1. Госпрограмма «Фарма-2020» [электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <https://pharma-2020.ru/>
2. Заключение Счетной палаты РФ на отчет об исполнении федерального бюджета за 2018г. [электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://audit.gov.ru/promo/implementation-federal-budget-2018/index.html>
3. Таблетки для мира [электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2018/11/29/787721-tabletki-mira>
4. Госпрограмма «Фарма-2030» [электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <https://meridian.ru/news/farma-2030/>

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ НА ОСНОВЕ УПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИЕЙ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ПРОГРАММ

М.С. Морова

магистрант, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас

Научный руководитель Люшина Э.Ю., к.э.н., доцент

Аннотация: в статье охарактеризован механизм взаимодействия органов государственной и муниципальной власти при обеспечении устойчивого развития территорий. Показана важность программной работы при организации деятельности ОМСУ по разработке и реализации стратегии развития территории.

Ключевые слова: территория, управление, стратегия, экономическое развитие, муниципальная программа, муниципальное управление.

Актуальность изучения процесса реализации муниципальных программ развития территорий связана с необходимостью постоянного совершенствования организации местной власти и достижения на этой основе повышения качества жизни населения муниципального образования. Полученная возможность самостоятельно определять стратегию развития муниципального образования после перехода к рыночной экономике потребовала от органов местного самоуправления овладения механизмами организации деятельности по разработке и реализации разработанных стратегий.

Организация деятельности по развитию муниципального образования основана на действии организационно-управленческого механизма реализации стратегии. Именно он обеспечивает должную организацию и координацию

направлений стратегически ориентированной деятельности, полноценное задействование прочих механизмов реализации – финансово-экономического, нормативно-правового, информационно-коммуникационного, механизма социального партнерства и прочих. Кроме того, благодаря процедурам организационно-управленческого механизма осуществляется контроль и мониторинг хода реализации стратегии в целом.

В основе разработки стратегии развития территории лежит стратегирование – оптимизация пути по достижению устойчивого социально-экономического развития на основе реализации мероприятий, продуманных в процессе планирования и прогнозирования показателей муниципальных программ. Важным условием получения устойчивого результата развития является достижение баланса между краткосрочной и долгосрочной результативностью, что обеспечит одновременно постоянное движение вперед и стабилизацию настоящего.

В процессе стратегирования выделяют четыре этапа: концептуирование (разработка концепции), программирование (разработка и реализация программ), проектирование (разработка и реализация проектов), планирование (разработка и претворение в жизнь планов, осуществление конкретных мероприятий).

Важную роль в процессе стратегирования играет этап программирования, в процессе которого разрабатываются программы развития территории и способы их реализации в краткосрочном периоде. При разработке стратегии развития территории учитывают уровень достижения развития всех сфер жизнедеятельности муниципального образования, и делают акцент на приоритетные сферы, обеспечивающие целенаправленный путь развития данной территории.

Под выполнением программы как этапа программной работы подразумеваются процессы реализации всех программных мероприятий, приводящие к достижению поставленных целей развития территории. Более качественно процесс выполнения программы проходит в условиях постоянного контроля и регулирования, через измерение и анализ всех возникающих отклонений от намеченных в программе целей и оценке их влияния на планы готовящихся мероприятий. В связи с этим особую актуальность приобретают исследования области управления реализацией программ развития муниципального образования в деятельности органов местного самоуправления [3].

Объектом муниципального управления при разработке программ развития является территория, как сложное системное образование природного, социально-экономического, правового характера, имеющее установленные в законодательном порядке административно-территориальные и социально-экономические границы и предназначенное для эффективного решения вопросов устойчивого развития территории в интересах населения и государства (общества) в целом.

В данной статье объектом исследования в части территории выбран муниципальный район, т.е. несколько поселений или поселений и межселенных территорий, объединенных общей территорией, в границах которой осуществляется местное самоуправление. Муниципальный район рассматривается как социально-экономическая система, состоящая из таких подсистем как территория, население, градообразующая сфера, градообслуживающая сфера, социальная сфера, развитие которых относится к полномочиям местного самоуправления, отвечающего за социально-экономическое развитие вверенной территории. А развитие социальной и экономической сфер жизнедеятельности определенной территории направлено на повышение уровня жизни населения, путем увеличения количества и качества общественных и частных благ (товаров, работ, услуг) предоставляемых населению, в том числе и полученных при взаимовыгодном обмене с другими территориями.

Развитие сельских территорий всегда имело свои особенности и трудности. Это массовая внутренняя миграция населения из обжитых мест, отличительная черта деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства на селе, слаборазвитая социально-транспортная инфраструктура поселений и ряд других [4].

Для решения проблем развития муниципальных районов необходимо создание условий для их экономического, социального и культурного развития и превращение их в дальнейшем в устойчивые саморазвивающиеся административные единицы путем активизации собственных экономических возможностей в сочетании с политикой регионального развития РФ. Основным инструментом в достижении устойчивого развития территорий является разработка программ по возрождению сельских территорий с учетом конкурентных преимуществ, которыми обладает та или иная территория.

Со стороны государства осуществляется нормативное регулирование стратегического планирования в Российской Федерации: принимаются федеральные законы по разработке стратегии развития РФ, организуется реализация государственных программ и национальных проектов, что позволяет местному самоуправлению принимать активное участие в их реализации и развиваться на этой основе (таблица).

Оказывается помощь в стимулировании развития и поддержки и малых территорий Экспертным советом по малым территориям через предоставление эффективных технологий по решению вопросов развития территорий муниципальным и региональным органам власти.

В таких условиях основными аспектами управления территорией становится осуществление согласованного взаимодействия субъектов управления местным развитием на процессы по достижению стратегических целей. К самым важным из них является улучшение качества жизни населения, за счет удовлетворения материальных, духовных и социальных потребностей человек; качественные преобразования потребительской сферы, сохранение окружающей среды, достойного пенсионного обеспечения и др.

Наименование нормативно-правового акта РФ	Государственный орган
О стратегическом планировании в Российской Федерации	Федеральный закон РФ от 28.06.2014 № 172-ФЗ
Основы государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года	Указ Президента РФ от 16.01.2017 № 13
О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года	Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года №204
Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года	Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-р.
Государственная программа Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий»	Постановление Правительства РФ от 31 мая 2019 года №696

Необходимо отметить роль федеральных органов управления в виде поддержки приоритетных направлений развития территории, администрации муниципального образования путем прогнозирования и планирования развития, решения текущих проблем и осуществления контрольных функций, хозяйствующих субъектов через удовлетворение потребностей населения в товарах, услугах и рабочих местах, принятие решений по собственной инвестиционной политике и развитию собственной деятельности. Отметим, что наибольший эффект от организации предпринимательской деятельности достигается когда местные предприниматели выступают партнерами местных органов власти при разработке и реализации программ развития территории.

Изучая проблематику малых городов и сельских территорий, выявлены основные проблемы в создании условий организации социально-экономического развития данных территорий:

1. Низкий уровень учета интересов и возможностей развития малых городов и сел при формировании принятых в 2018 году национальных проектов, ввиду их ориентации на развитие агломераций, зон сырьевого развития или сельскохозяйственные зоны.

2. Реализация региональных проектов по формированию современной комфортной городской среды в малых городах не может покрыть все потребности малых территорий в благоустройстве дворов и общественных пространств. Данные потребности должны удовлетворяться и за счет активации деятельности субъектов экономического развития территории, более эффективном использовании внутренних ресурсов.

3. Слабо выраженная работа ОМСУ с территориальным сообществом по вопросам привлечения к развитию территории людей, имеющих общую цель

4. Действующая в Российской Федерации система межбюджетных отношений направлена на сбалансированность интересов всех уровней власти, однако для преодоления необъективных диспропорций развития территорий уместно частично пересмотреть вопрос о передаче налогов, собираемых по упрощенным схемам, в бюджеты муниципалитетов.

5. Уровень качества муниципального управления страдает от слабого развития управленческой и экономической компетентности глав местных администраций, муниципальных служащих, руководителей муниципальных предприятий и учреждений. Необходима актуализация функционала данной категории управленцев, через внедрение в организацию их труда требований профессиональных стандартов. Кроме того, формирование управленческой и экономической компетентности ОМСУ должно проходить в условиях приема на работу профильных специалистов, а для действующих кадров необходимо проведение аттестации, повышение квалификации, прохождение профессиональной переподготовки, стажировки и других форм развития персонала.

Таким образом, социально-экономическое развитие малых территорий во многом зависит от организации более эффективного взаимодействия органов власти, бизнеса и общественности.

Литература

1. Основы государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года [Электронный ресурс]: Указ Президента РФ от 16.01.2017 № 13. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

2. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года [Электронный ресурс]: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-р. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

3. Герасимов В.В. Управление социально-экономическими портфелями программ и проектов организации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.В. Герасимов [и др.]; Новосиб. гос. агр. ун-т. - Новосибирск: Золотой колос, 2014. - 200 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://znanium.com/bookread2.php?book=515935> (дата обращения: 11.09.2019)

4. Люшина Э.Ю. Формирование бюджетной обеспеченности муниципальных образований на основе реструктуризации муниципально-территориального устройства // Государство и бизнес. Экосистема цифровой экономики: Материалы XI Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург: Северо-Западный институт управления РАНХиГС при Президенте РФ. Том 2. 2019. С.138-142.

5. Министерство экономического развития Российской Федерации: [сайт].
URL: <http://economy.gov.ru/minec/about/structure/>

АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ И АУДИТА В СТРАХОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Ю.А. Никитченко

аспирант, Дальневосточный Федеральный университет, г. Владивосток
Научный руководитель Васюкова Л.К., к.э.н., доцент

Аннотация: данная статья посвящена актуальным вопросам организации взаимодействия систем внутреннего контроля и аудита страховых организаций и системы страхового надзора с целью превентивной диагностики симптомов кризисного развития страховой компании. Посредством анализа статистических данных рынка страховых услуг, выявлены существующие проблемы и обоснованы направления развития системы внутреннего контроля и аудита в страховых организациях, предложен методический инструментарий формирования системы внутреннего контроля и аудита страховых организаций. В статье предложена и описана модель внутреннего контроля и аудита страховщика в системе государственного страхового надзора, созданная на основе принципов Solvency II, в целях постоянного мониторинга соответствия параметров и требований оценки финансовой устойчивости страховщика для диагностики его собственных рисков.

Ключевые слова: Внутренний контроль и аудит, страховой рынок, контрольная функция страхования, риск-ориентированный подход.

Введение

Страхование является универсальным механизмом управления рисками граждан и хозяйствующих субъектов, эффективным, проверенным временем и наиболее часто используемым во всём мире. Практически не существует областей человеческой деятельности, свободной от рисков, связанных с наступлением опасных случайных событий. В связи с этим возрастает роль страховых организаций как эффективных риск-менеджеров, осуществляющих управление рисками.

Финансовый контроль органов страхового надзора по своему характеру является последующим контролем, дорогим и малоэффективным. По данным Банка России, за последние пять лет рынок покинуло более трёхсот субъектов страхового дела, при этом многие страховщики ушли с рынка, оставив неисполненными многомиллиардные страховые обязательства. Основная причина, по которой страховые компании покидают рынок, – потеря платежеспособности, критический уровень риска потери финансовой устойчивости компании.

Противоречивость стратегических целей страховщика порождают управленческую дисфункцию. Страховщик, принимая риски других хозяйствующих субъектов, должен создать эффективную систему внутреннего контроля рисков страхового портфеля в целях превентивной диагностики рисков потери финансовой устойчивости, однако практика показывает неэффективность существующих систем внутреннего контроля и аудита, не способных проводить раннюю диагностику собственных рисков.

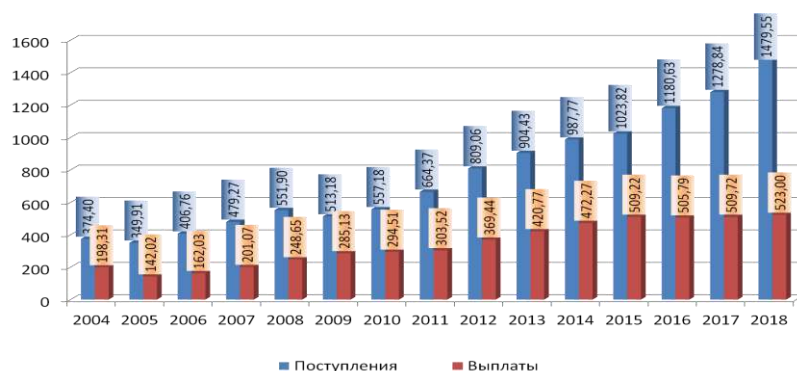
Основополагающей гипотезой данного исследования является предположение о том, что внедрение автоматизированной системы внутреннего контроля, построенной на принципах риск-ориентированного подхода, позволят осуществлять раннюю диагностику рисков страховых организаций.

Теоретической основой исследования выступают теории страхования, риск-менеджмента и конфликтно-компромиссного управления, концепции и фундаментальные труды представителей различных школ экономической теории: А. Вагнер, А. Манэс, Гупка, Дж. Фон Нейман, О. Моргенштерн, К.Г. Воблый и др.

Методология исследования. Статья подготовлена на основе проведения кабинетных исследований, информация собрана посредством качественных методов сбора данных, а именно сравнительного анализа, факторного анализа, формализованного контент-анализа.

Результаты анализа

Статистические данные по результатам работы страхового рынка в России демонстрируют рост объема собираемой страховой премии (данный показатель за 2018 г. составил 115,72 % от показателя за 2017 г.), при практически неизменном объеме произведённых страховых выплат, а именно 523 млрд рублей в 2018 г. и 509,7 за 2017 г. [10, 11]. При этом статистические данные о количестве заявленных рисках хозяйствующих субъектов или рисков жизнедеятельности граждан остаются на неизменном уровне.

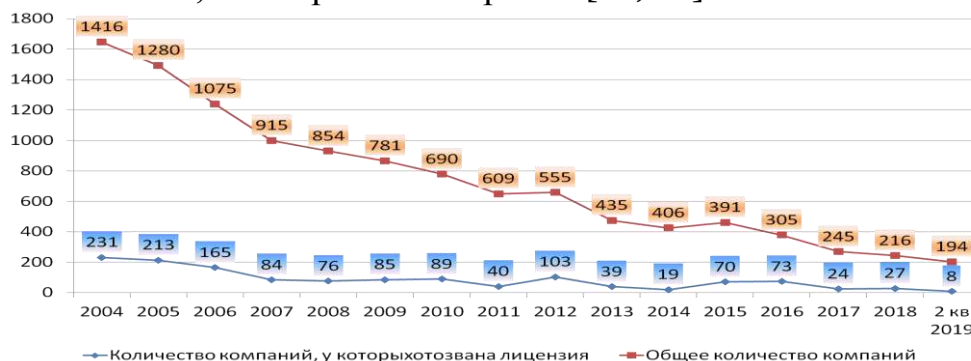


Источник: составлено автором по [10, 1111]

Рис. 1. Динамика сборов и выплат по регионам и по видам страхования (накопительным итогом) за 2004-2018 гг., млрд рублей

Основная проблема осуществления государственного надзора на рынке страховых услуг, приводящая к его неэффективности, заключается в последующем характере контроля. В настоящее время действия органов

страхового надзора сводятся лишь к выявлению уже возникших нарушений финансовой устойчивости страховых организаций и применение мер дисциплинарного воздействия к ним – ограничение, приостановка или отзыв лицензии на право ведения страховой деятельности. В связи с этим происходит рост количества отзыва лицензий на право осуществления страховой деятельности, а именно у 27 компаний за 2018 г., у 24 - за 2017 г. и у 73 организаций за 2016 г., что отражено на рис. 2 [10, 11].



Источник: составлено автором по [10, 1111]

Рис. 2. Динамика общего количества страховых компаний и компаний с отзывными лицензиями за 2004-2019 гг.

Данная статистика свидетельствует о кризисном состоянии страхового рынка России вследствие невыполнения страхованием контрольной функции, вследствие чего о необходимости внедрение эффективной системы внутреннего контроля рисков нарушения платёжеспособности, что позволит предотвратить их на начальной стадии.

Для оценки финансовой устойчивости страховщика система внутреннего контроля должна осуществлять постоянный мониторинг соответствие параметров и требований, на основе которых разработана модель системы внутреннего контроля и аудита страховых организаций, направленная на превентивную диагностику рисков страховщика, представленная на рис. 3.



Рис. 3. Модель системы внутреннего контроля и аудита страховых организаций

Целесообразным является введение автоматического мониторинга и обработки данных о финансовых показателях деятельности компаний на цифровой платформе, на основе модели, представленной на рис. 3.

Заключение

Результаты исследования показали, что на сегодняшний день рынок страховых услуг переживает период кризиса, страхователи не доверяют страховым компаниям управление рисками по причине значительной вероятности того, что страховщик не сможет выполнить обязательства. Это свидетельствует о функционировании неэффективной системы внутреннего контроля и аудита страховых организаций. Страховой рынок нуждается во внедрении эффективной системы внутреннего контроля, которая будет осуществлять мониторинг показателей финансовой устойчивости страховой организации и соответствие их пруденциальным нормативам, характеризующим достаточность собственного капитала и финансовую устойчивость страховой организации.

Литература

1. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс] : принята всенародным голосованием 12.12.1993 (ред. от 21.07.2014 г.). – Режим доступа : компьютерные сети ДВФУ. – БД КонсультантПлюс.
2. Об организации страхового дела в Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон от 27.11.1992 г. № 4015-1-ФЗ : принят Гос. Думой 27.11.1992 г.: (ред. от 28.11.2018 г.). – Режим доступа : компьютерные сети ДВФУ. – БД КонсультантПлюс.
3. Об аудиторской деятельности [Электронный ресурс]: федеральный закон от 30.12.2008 г. № 307-ФЗ : принят Гос. Думой 24.12.2008 г.: (ред. от 23.04.2018 г.). – Режим доступа : компьютерные сети ДВФУ. – БД КонсультантПлюс.
4. О порядке осуществления мониторинга деятельности страховщиков [Электронный ресурс]: указание Банка России от 18.01.2016 г. № 3935-У. – Режим доступа : компьютерные сети ДВФУ. – БД КонсультантПлюс.
5. О рекомендациях Базельского комитета по банковскому надзору [Электронный ресурс]: письмо Банка России от 02.11.2007 г. № 173-Т. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_72313.
6. Бурцев, В.В. Принципы внутреннего аудита страховых компаний [Электронный ресурс] / В.В. Бурцев. – Режим доступа : <https://dis.ru/library/706/26812>.
7. Бурцев, В.В. Внутренний контроль в организации: методологические и практические аспекты [Электронный ресурс] / В.В. Бурцев. – Режим доступа : <https://www.lawmix.ru/bux/129894>.
8. Васюкова, Л.К. Конфликтно-компромиссная методология разрешения противоречий участников страхового рынка / Л.К. Васюкова, Н.Н. Масюк, М.А.

Бушуева, Н.А. Мосолова, О.В. Козьминых // Вектор науки ТГУ. Серия: Экономика и управление. – 2015. – № 4 (23). – С. 19-22.

9. Никитченко, Ю.А. Системы внутреннего контроля страховщиков как элемент государственного финансового контроля устойчивого развития страхового рынка / Ю.А. Никитченко, Л.К. Васюкова // Известия ДВФУ. Экономика и управление. – 2019. – № 1. С. 123–131.

10. Статистические данные об итогах работы страхового рынка [Электронный ресурс] // Официальный сайт Центрального Банка России. – Режим доступа: http://cbr.ru/finmarkets/?PrtId=sv_insurance.

11. Статистические данные об итогах работы страхового рынка [Электронный ресурс] // Официальный сайт ЗАО Медиа-Информационная Группа «Страхование сегодня» (МИГ) – Режим доступа: <http://www.insur-info.ru/statistics/analytics>.

12. Fung, D.W.H., Jou, D., Shao, A.J. et al, 2018. The China Risk-Oriented Solvency System: A Comparative Assessment with Other Risk-Based Supervisory Frameworks. Geneva Pap Risk Insur Issues Pract 43: 16-36.

13. Hofmann, A., Neumann, J.K. & Pooser, D, 2018. Plea for Uniform Regulation and Challenges of Implementing the New Insurance Distribution Directive. [Электронный ресурс] Geneva Pap Risk Insur Issues Pract, 43: 740-769. Режим доступа: <https://doi.org/10.1057/s41288-018-0091-6>.

14. Internal Control over Financial Reporting – Guidance for Smaller Public Companies [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.coso.org/Publications/erm_sb/sb_executive_summary.pdf.

15. Swinkels L., Blitz, D., Hallerbach, W. et al, 2018. Equity Solvency Capital Requirements – What Institutional Regulation Can Learn from Private Investor Regulation. Geneva Pap Risk Insur Issues Pract, 43: 633-652. Date Views 15.03.2019 <https://doi.org/10.1057/s41288-018-0086-3>.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ ХЛЕБОПЕКАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

***П.В. Медведев, В.А. Федотов, Е.С. Лукьянова, Р.В. Имамова,
С.М. Гаруппа***

студенты, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»,
г. Оренбург

Аннотация: в статье рассмотрены современные тенденции в развитии технологий пищевой промышленности, представлена теоретическая база для понимания процессов, происходящих в разных секторах организации и технологии пищевой индустрии, управления персоналом в этой сфере, сформулированы

требования к уровню качества и компетенциям современных конкурентоспособных трудовых ресурсов, отражены перспективные направления развития обучения и формирования человеческого капитала в пищевой отрасли хозяйства. Проведенное маркетинговое исследование рынка хлебобулочной продукции Оренбургской области путем личного интервьюирования установило текущую ситуацию в этой сфере деятельности, возможные пути изменения структуры рынка для повышения эффективности функционирования предприятий хлебопекарной отрасли. Проведена сравнительная оценка конкурентоспособности предприятий в данной отрасли хозяйства.

Ключевые слова: пищевая промышленность, информационные системы управления, формирование кадровых ресурсов, маркетинговые исследования, хлебобулочные изделия.

С 2014 по 2018 гг. валовой сбор зерновых культур в России вырос на 46,6 %: с 92,4 до 135,4 млн т. Динамика показателя во все годы была положительной. Причина увеличения предложения в эти годы кроется не только в более высоком урожае зерна, чем годом ранее, но и накопленных складских запасах на начало года.

По данным министерства сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности Оренбургской области, производство зерновых и зернобобовых культур в Оренбургской области за последние 5 лет выросло примерно в 2 раза и продолжает расти. Если, еще в 2012 году производство зерновых и зернобобовых составляла около 1,5 млн тонн, то к 2016 этот показатель вырос до 3,4 млн тонн, в 2017 – почти 4,3 млн тонн. [1]

В среднем на одного жителя Оренбургской области приходится около 1,2-1,4 тонны зерна. Этого количества достаточно для снабжения хлебобулочной продукцией населения, а также для животноводства при производстве концентрированных кормов и прочих хозяйственных потребностей Оренбургской области, экспорта в другие районы (см. рисунок).

В Оренбургской области производится наиболее приоритетное для хлебопекарной отрасли зерно пшеницы. Все местные производители работают только с сырьём Оренбургской области. Зерно пшеницы богато белком - его содержание достигает 20 % и выше. Если сравнивать со знаменитым краснодарским зерном, то там при более высокой урожайности (около 50 ц/га) показатели по белку гораздо ниже - редко превышают 10 %. Именно поэтому такая сравнительно невысокая урожайность компенсируется повышенным качеством зерна. [2]

Масштабное всерное исследование одной из самых популярных видов хлебобулочной продукции – батончиков нарезных почти ежегодно проводится во всех федеральных округах Российской Федерации. Продукцию исследуют в 6

аккредитованных испытательных центрах страны, включая лаборатории Роспотребнадзора и Росстандарта. [3]

Хлебобулочные изделия испытывают на соответствие 48 параметрам качества и безопасности, включая наличие картофельной болезни, пестицидов, фосфатов и броматов, показатели качества муки и потребительские свойства хлеба, наличие искусственных добавок и заменителей, используемых в производстве. Кроме того, проводятся маркетинговые исследования потребительских предпочтений в этой сфере продуктов питания.

Согласно ежегодно формируемым рейтингам АНО «Российская система качества» (Роскачество) по результатам сравнительных анализов качество хлебобулочной продукции, первые места занимает продукция Ставропольского края, Воронежской и Саратовской областей. Вторые места распределены между продукцией из Тамбовской, Ленинградской и Челябинской областей, Краснодарского края и Владимирской области. Замыкает этот список - продукция Вологодской, Тульской, Кировской, Ростовской областей, Пермского края и города Санкт-Петербурга. [4]



Производство зерновых и зернобобовых культур в Оренбургской области за последние 5 лет

Хлебопекарная продукция Оренбургской области традиционно не фигурирует в списке лучших и не получает знаки отличия Роскачества. Более того, она не попадает и в подгруппу продукции повышенного качества среди 42 аналогичных образцов. Наша продукция занимает место лишь в категории «качественный продукт», выступив скромным «середнячком». [5]

Критичных недостатков лаборатория Роскачества в хлебобулочных изделиях области не выявила - продукт совершенно безопасен и соответствует регламенту Таможенного союза. Однако высшей оценки он не заслужил из-за добавок броматов - они делают цвет мякоти ярко-белой, способствуют пышности и «прочности» хлеба. [6]

В целом, рынок хлебобулочных изделий в натуральном выражении условно разделяется на два сегмента: первый включает в себя хлеб из пшеничной, ржаной муки и из смеси разных сортов муки, второй - хлебобулочные изделия.

Для небольших магазинов, расположенных в «спальных» районах и имеющих широкий ассортимент продуктов питания, наибольшее значение имеет объем поставок - такие магазины предпочитают закупать хлеб малыми партиями.

Это невыгодно для поставщика, однако плюсом в работе с этими магазинами является то, что они готовы платить сразу наличными. Кроме того, скопление подобных магазинов в небольшом по площади районе позволяет за одну поездку реализовать довольно большой объем продукции.

Путем анкетирования около 300 респондентов было проведено маркетинговое исследование рынков хлебобулочных изделий Оренбургской области. Такой рынок является довольно насыщенным. Меры по повышению спроса изготовителями видятся в отходе от политики «хлеб - дешевый продукт», изменении структуры рынка, появлении специальных функциональных видов хлебобулочных изделий. При этом существенно повышение объёмов рынка хлебобулочных изделий маловероятно. [7]

Одним из негативных факторов свободной конкуренции является специфические особенности данного вида продукции. Хлебобулочные изделия - это социально значимый товар, большого дохода (сверхприбыль) своему производителю принести он не может, поскольку наценка на этот продукт регулируется государством и, обычно, она не превышает 15 %, в то же время затрат по производству более чем достаточно. Описанная проблематика должна находить решение в современном мире в сфере достижений научно-технического прогресса - информационных технологий.

В современном мире бесспорным является актуальность использования для функционирования предприятий всех видов промышленности информационно-коммуникационных технологий. Российский, и, главным образом, зарубежный опыт выявил положительный эффект от внедрения информационно-коммуникационных технологий в работу предприятий пищевых производств во всех сферах деятельности.

Основные направления улучшений заключаются в: уменьшении транспортных и заготовительных расходов, увеличении оборачиваемости средств, сокращении производственного цикла производства, росте оборачиваемости товара, сокращении бракуемых изделий, складских площадей, административно-управленческого аппарата. [8]

Отмечается рост числа организаций, употребляющих в деятельности современные информационные технологии и в нашей стране. За последние 10 лет доля организаций в стране, использующих такие технологии выросла на 35,9 %, в Оренбургской области на 24,2 %. Увеличилась количество предприятий, использующих информационные локальные (Инtranет) и глобальные (Интернет) сети. Постепенно входят в бытность предприятий программные средства, используемые для решения управленческих, организационных, технико-экономических задач.

Совокупные затраты в Оренбургской области на информационно-коммуникационные технологии за последние 5 лет составил более 5,8 млрд. рублей. В совокупной структуре расходов большая часть - затраты на услуги связи (до 35 %), вычислительную технику (24 %), программные продукты (около 18 %).

На основе современных информационно-коммуникационных технологий могут быть организованы информационные системы управления, внедрение которых в производственный процесс приводит к более эффективному функционированию модернизируемой технологии.

Широкое использование информационных систем управления предполагает формирование соответствующих компетенций трудовых ресурсов, человеческого капитала (human resources). Эта задача возлагается на все уровни образования. Однако, если уровни среднего общего и профессионального образования предполагают формирование общевостребованных потенций, информатизация и подготовка будущих конкурентоспособных кадров в области информационно-коммуникационных технологий обеспечивает верхнее звено иерархии образовательной системы – учреждения высшего образования.

Основная функция такого образования - обеспечение подготовки высококвалифицированных кадров по наиболее востребованным направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с текущими потребностями общества.

По мере развития общества предпочтение будет отдаваться тем педагогическим системам, которые в состоянии формировать востребованные компетенции трудовых ресурсов.

Изучение зарубежных и отечественных примеров разработки и внедрения информационных систем управления на промышленных предприятиях позволило формализовать основные требования к проектированию и внедрению подобных информационных систем.

Кадровый менеджмент на предприятиях должен основываться на стратегической работе с персоналом. Разработка конкретного проекта информационно-коммуникационных технологий, например, внедрение информационных систем управления должна начинаться с установления целей в соответствии со стратегической линией предприятия.

Одной из важнейших частей внедрения информационной системы управления на предприятии является высококвалифицированный процесс обучения сотрудников. Анализ достижений результатов внедрения осуществляется на основе системного мониторинга оценочных показателей информационной системы управления и оценки ее соответствия требованиям и нуждам внешней среды. В дальнейшей результаты таких мониторингов применяются для принятия решения о мерах по совершенствованию предприятия.

Другим направлением повышения информатизации кадровых ресурсов могут служить курсы и организованное обучение пользователей для выбранного программного обеспечения информационных систем управления.

Внедрение информационно-коммуникационных технологий может сопровождаться некоторыми проблемами и трудностями. Комплексный учёт предлагаемых рекомендаций поможет сформировать пути решения проблем с реализацией информационных систем автоматизации и управления производственным процессом, оценить эффект, полученный от информационной

системы, сформировать основу для адекватной оценки эффективности инвестиций в локальное производство.

Литература

1. Регионы России: социально-экономические показатели. 2016: стат. сборник / Росстат. - М., 2016. - 995 с.
2. Петров Ю.А. Комплексная автоматизация управления предприятием: Информационные технологии - теория и практика / Ю.А. Петров, Е.Л. Шлимович, Ю.В. Ирюпин. - М.: Финансы и статистика, 2001. - 160 с.
3. Магомедов М.Д. Экономика пищевой промышленности / М.Д. Магомедов, А.В. Заздравных, Г.А. Афанасьева. – М.: Дашков и К, 2011. – 232 с.
4. Шепелев А. Ф. Товароведение и экспертиза электротоваров: учебное пособие для вузов / А. Ф. Шепелев, И. А. Печенежская. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. - 192 с.
5. Медведев П.В. Управление качеством продуктов переработки зерна и зерномучных товаров / П. В. Медведев, В. А. Федотов, И. А. Бочкарева // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Процессы и аппараты пищевых производств. - 2016. - № 1. - С. 61 – 69.
6. Медведев П.В. Комплексная оценка потребительских свойств зерна и продуктов его переработки / П. В. Медведев, В. А. Федотов, И. А. Бочкарева // Международный научно-исследовательский журнал. - 2015. - № 7-1 (38). - С. 77-80.
7. Тарасенко Ф. П. Прикладной системный анализ (наука и искусство решения проблем): Учебник / Ф. П. Тарасенко. - Томск; Издательство Томского университета, 2004. – 128 с.
8. Калачев М.В. Малые предприятия для производства хлебобулочных и макаронных изделий / М.В. Калачев. - М.: ДеЛи принт, 2008. - 288 с.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕХАНИЗМА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК

К.А. Проняева

магистрант, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Морозова И.М., к.э.н., доцент

Аннотация: государственные закупки занимают важное место в расходах бюджета страны и являются действенным средством управления экономикой государства. С помощью государственных контрактов государство решает свои социально-экономические задачи, обеспечивает осуществление НИОКР, а также способствует их внедрению. Поэтому проблемы организации государственных закупок являются актуальными. В статье рассмотрены

актуальные проблемы в сфере государственных закупок и определения их эффективности, определены возможные пути их решения.

Ключевые слова: государственные закупки, контрактная система, контракт, эффективность.

Значение государственных закупок состоит в том, что посредством их удовлетворяются государственные (муниципальные) нужды и поэтому в настоящее время придается большое значение. Государство, для поддержки и оживления российской экономики, старается увеличить количество заказов для отечественных производителей. В то же время одной из основных задач государства является эффективно расходовать средства бюджетов различных уровней [1].

Через государственные и муниципальные закупки осуществляется трансферт финансовых ресурсов государства в различные сферы экономики страны, от чего зависит объем ВВП, уровень занятости в стране, решение общественных проблем. Именно поэтому наиболее актуальным остается осуществлять закупки на принципах гласности, прозрачности и полного отсутствия коррупции. Эффективность закупочной деятельности из бюджетов различных уровней определяет насколько полно и качественно обеспечены государственные (муниципальные) нужды, что, в свою очередь, определяет эффективность выполнения стоящих перед ними задач. Следовательно, эффективная организация закупок на уровне государства или муниципалитета определяет качество осуществления управления государством или отдельной его территорией [4, с.146].

Система организации государственных закупок включает в себя планирование объемов закупок в соответствии с обоснованными нуждами, формирование и размещение заказов, заключение контрактов, контроль исполнения договорных обязательств по поставкам и определению эффективности закупочной работы.

Принятие закона №44-ФЗ стало шагом на пути становления системы госзакупок, так как закрепил результаториентированный подход к публичным закупкам. Но с принятием этого закона не были преодолены некоторые недостатки действующего законодательства, что мешает эффективному управлению закупками.

Госзакупки – это процесс, обеспечивающий эффективность взаимоотношений государства, общества и бизнеса. Осуществляя закупки, госорганы представляют интересы общества и обязаны эффективно распоряжаться бюджетными средствами, что будет способствовать повышению уровня жизни населения.

В РФ система отношений по поводу государственных закупок требует совершенствования. Принципы, на которых основывается контрактная система, представлены на рисунке.



Принципы контрактной системы в Российской Федерации [3]

В настоящее время механизм госзакупок в России практически создан, но есть и некоторые проблемы, связанные с процедурой организации, проведения и всей сложившейся системы действия госзакупок.

Более детальная характеристика проблем реализации механизма государственных закупок показана в таблице.

Проблемы реализации механизма государственных закупок

Проблема	Главное условие, вызывающие проблему	Способ решения
Высокая доля закупок, осуществляемых у единственного поставщика	Низкая организация процедур, направленных на поддержание уровня конкуренции при осуществлении закупок. Обеспечение уровня конкуренции позволяет поддерживать конкуренцию, прежде всего субъектам малого бизнеса, и, как результат, обеспечить эффективное расходование бюджетных средств [5].	
Повышение		Создание уполномоченного

Проблема	Главное условие, вызывающие проблему	Способ решения
централизации закупок в муниципальных районах. Недостаток квалифицированных кадров в области организации и проведения конкурсных торгов		органа, который будет осуществлять все функции по закупкам в определенной сфере деятельности. На основании части 1 ст. 26. вопросы планирования закупок, заключения и исполнения контрактов будут закреплены за конкретными заказчиками (детские сады, школы и т.д.).
Преднамеренные и непреднамеренные злоупотребления поставщиков в процессе осуществления закупок	В этом случае цены поставщиками могут быть целенаправленно занижены, чтобы реальным поставщикам контракт «не достался». Это может снизить эффективность контракта и увеличить сроки его исполнения. Заказчику сложно в данном случае подстраховаться от недобросовестности поставщика. Например, по контракту, заключенному по результатам запроса котировок, не предусмотрено обеспечение исполнения этого контракта).	Для преодоления выявленной проблемы можно предложить предварительную проверку квалификации заявленных участников контрактных конкурсов. Оптимально допускать на конкурс только тех потенциальных исполнителей контрактов, имеющих достаточно финансов, специалистов, оборудования и др. Это позволит сократить число злоупотреблений при проведении государственных и муниципальных контрактов [2] .
Низкое качество сервисных функций единой информационной системы закупок (ЕИС).	ЕИС в настоящее время не позволяет полностью удовлетворять заказчиков полностью сервисными функциями. Также недоступны возможности аналитические ЕИС. Это снижает качество планирования и контроля при проведении закупок. Имеются случаи прекращения работы ЕИС ввиду отключения, на «горячую линию» практически сложно дозвониться. Это влияет на сроки осуществления закупок.	

Таким образом, изложенные в статье проблемы системы закупок РФ, позволяют говорить о наличии недостатков нормативно-правового регулирования этой сферы, появляющихся по мере применения на практике процедур государственных (муниципальных) закупок.

Сложившаяся система осуществления государственных (муниципальных) закупок требует повышения требования к заказчику услуг, товаров, работ. В частности, существующая нормативно-правовая база не требует от заказчика оценки эффективности осуществляемых закупок. Именно поэтому необходима общая модель проверки эффективности этого рода деятельности, которая будет многокритериальной, комплексной и объективной. В настоящей системе оценки эффективности осуществления госзакупок отсутствуют показатели, которые учитывают социально-экономический эффект от их проведения. Экономия бюджетных средств при осуществлении закупок должна быть учтена только в том случае, если закупки позволили полностью обеспечить работу в полном объеме и на должном уровне качества в соответствии с задачами, решаемыми властью. Эффективность государственных (муниципальных) закупок должна рассчитываться с учетом социально-экономического эффекта, так как с их помощью возможно решение основных задач государства: рост ВВП, повышение занятости и т.д.

Эффективность проводимых закупок можно повысить с помощью новых методов оценки рыночных рисков при их организации и проведении, более точными расчетами и оптимизации величины потребностей в закупках заказчика. При этом критерием должно быть сохранение заданного качества закупаемых товаров (услуг). В отдельных случаях стоит вопрос именно не цены, а качества закупаемого. Цена имеет значение, как правило, при закупке массовых товаров. Таким образом, при расчете эффективности закупочной деятельности не только экономия бюджетных средств, но и организация системы размещения государственных или муниципальных заказов. Одним из основных критериев эффективности можно считать уровень соблюдения законности их планирования и размещения, систему исполнения. Также оценку эффективности позволит дать анализ расчета начальной цены контракта и отклонение цен от среднеотраслевых значений. При определении цен контракта необходимо также учитывать реальные рыночные цены на дату заключения контрактов.

При анализе уровня «экономности» осуществляемых закупок можно предложить учитывать не начальные цены контракта, а уже сложившиеся по отрасли в среднем за определенный период (оптимально – квартал) цены предложений. Это вызвано тем, что начальная цена контракта на закупку может быть определена либо ошибочно, либо неточно (преднамеренно – в результате злоупотреблений или непреднамеренно – как результат недостаточной квалификации работников).

Таким образом, оптимизация системы оценки эффективности закупочной деятельности в России опять же упирается в совершенствование ее нормативно-правовой базы: на данный момент отсутствует общая государственная методика и модели определения эффективности государственных и муниципальных закупок, поэтому необходимо закрепить в законах подобную методику. Данная методика позволит преодолеть основные проблемы: завышения цен государственных контрактов на закупку и сокращение средств на закупку любыми средствами, иногда даже в ущерб качеству осуществляемой закупочной деятельности. Оптимальным представляется при определении закупок расчет интегрального показателя, учитывающего балльную систему составляющих – показателей экономической и общественной эффективности производимых закупок.

Проблема правового регулирования российской системы контрактов является центральным звеном в системе российского законодательства. Необходимо отметить и актуальность вопроса определения эффективности осуществляемых для нужд государства и муниципалитетов закупочной деятельности. Законодательное закрепление эффективной методики определения оптимальности проведения закупки позволит выработать ориентиры совершенствования всей закупочной деятельности, повышения эффективности использования средств бюджетов всех уровней, качества выполняемых социально-экономических государством задач и поднять уровень управления государством в целом [5, с. 103].

Такая ситуация требует разрешения выявленных на практике госзакупок проблем. Поэтому необходимо найти пути решения данных проблем в целях совершенствования контрактных правоотношений в РФ. Совершенствование законодательной базы также позволит ликвидировать возможности любых злоупотреблений при осуществлении закупочной деятельности в России, повысит ее эффективность и качество государственного управления в стране [4, с. 147].

Следовательно, можно сделать вывод, что, несмотря на значительное количество отрицательных моментов в сфере организации закупок, также наблюдается дальнейшее становление и совершенствование контрактного законодательства РФ в целом путем нововведений. Совершенствование законодательства в госзакупках позволит в конечном итоге повысить качество оказываемых государственных (муниципальных) услуг и повысить качество жизни населения страны.

Литература

1. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд [Электронный ресурс]: Федеральный закон РФ от 05.04.2013 № 44-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

2. Кодекс об административных правонарушениях [Электронный ресурс]: Федеральный закон РФ от 30.12.2001 № 195-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

3. О единых требованиях к региональным и муниципальным информационным системам в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: Постановление Правительства РФ от 28.11.2013 №1091 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/online/>.

4. Ермакова Ю.А., Морозова И.М. Проблемы повышения качества государственного управления в России//Материалы и доклады IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. 2017. С.145-149.

5. Зубков А.В., Морозова И.М. Совершенствование финансового контроля использования бюджетных средств//Индустрия туризма и сервиса: сборник статей по материалам VI Международной научно-практической конференции. Н. Новгород. 2019. С102-104.

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ В СФЕРЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

А.А. Резунов

студент, Брянский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Брянск
Научный руководитель Лактюшина О.В., к.э.н., доцент

Аннотация: в статье представлен анализ деятельности Департамента по экономической безопасности штата Аризона на основе информации на сайте Департамента в качестве зарубежного опыта функционирования государственных органов в сфере экономической безопасности. Рассмотрены направления работы Департамента: основные нужды населения (Basic Needs); дети и семья (Child & Family); нетрудоспособное население (Disabilities); престарелое население (Older Adults); трудоустройство (Employment) и работодатели (Employers). Проведенное исследование свидетельствует о том, что экономическая безопасность в США до сих пор применима преимущественно в отношении частных лиц и домохозяйств.

Ключевые слова: экономическая безопасность, Департамент по экономической безопасности, зарубежный опыт.

Благосостояние общества является одним из наиболее важных факторов, обеспечивающих существование и развитие государства. Идеи экономической безопасности стали возникать в нашей стране в 90-е годы прошлого века, когда

при переходе к рыночной экономике появились противоречия во взаимодействии субъектов хозяйствования, резко возросла экономическая зависимость от внешнего мира [3].

Согласно Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года (утверждена указом Президента РФ от 13.05.2017 N208) «экономическая безопасность — состояние защищенности национальной экономики от внешних и внутренних угроз, при котором обеспечиваются экономический суверенитет страны, единство ее экономического пространства, условия для реализации стратегических национальных приоритетов Российской Федерации» [6].

Считается, что термин «экономическая безопасность» появился еще в 1934 году в период Великой депрессии, когда президент США Ф.Рузвельт в послании к нации использовал словосочетание «national economic security» (национальная экономическая безопасность). Далее был создан Федеральный комитет по экономической безопасности и Консультативный совет при нем. Основной вектор их деятельности был направлен на частных лиц и домохозяйства. Однако в периодических Стратегиях национальной безопасности США выделяются следующие три цели внутренней и внешней политики США: укрепление военной безопасности, экономическое процветание и содействие демократии в других странах [2; 4; 5].

Цель данного исследования заключалась в изучении зарубежного опыта функционирования государственных органов США в области экономической безопасности по материалам, представленным на сайте Департамента по экономической безопасности штата Аризона (Рис. 1).

Штат Аризона был выбран не случайно: Департамент по экономической безопасности (ДЭБ) был создан в Аризоне Законодательным собранием в 1972 году с целью содействовать безопасности и благополучию детского и взрослого населения и семей и имеет огромный опыт работы в данной сфере. В функционал ДЭБ вошли направления деятельности правительства штата, которые ранее осуществлялись Службой занятости (Employment Security Commission), Департаментом общественного благосостояния (State Department of Public Welfare), Отделом по делам о восстановлении трудоспособности (Division of Vocational Rehabilitation), Управлением по изучению экономических возможностей (State Office of Economic Opportunity), Советом по вопросам начального обучения/ученичества (Apprenticeship Council) и Управлением планирования трудовых ресурсов (State Office of Manpower Planning). С 2007 года ДЭБ занимается и вопросами семьи.



Рис. 1. Страница официального сайта Департамента по экономической безопасности штата Аризона [1]

На сайте ДЭБ представлены направления его работы: основные нужды населения (Basic Needs); дети и семья (Child & Family); нетрудоспособное население (Disabilities); престарелое население (Older Adults); трудоустройство (Employment) и работодатели (Employers) (Рис. 2).

Согласно предоставленной на сайте информации деятельность по удовлетворению **основных нужд населения** охватывает продовольственную помощь; медицинское обслуживание; жилищный вопрос; меры борьбы с домашним насилием; помощь бездомным и размещение беженцев.

К направлению работы с **детьми и семьями** относятся предоставление денежных пособий; социальное обеспечение/защита детей и так называемая краткосрочная кризисная помощь.

Программа краткосрочных кризисных услуг предоставляет временную помощь малообеспеченным семьям, испытывающим насущные потребности, которые не могут быть своевременно удовлетворены за счет их собственных средств (помощь с арендной платой или ипотечными платежами с целью предотвращения бездомности, помощь по внесению коммунальных платежей), если в семье произошло непредвиденное событие, которое затрудняет покрытие своих расходов, в т.ч. потеря заработка/дохода.

Помощь **нетрудоспособному населению** подразумевает услуги лицам с инвалидностью вследствие порока развития; оказание помощи детям-инвалидам; повышение уровня жизни нетрудоспособного населения; реабилитацию инвалидов.

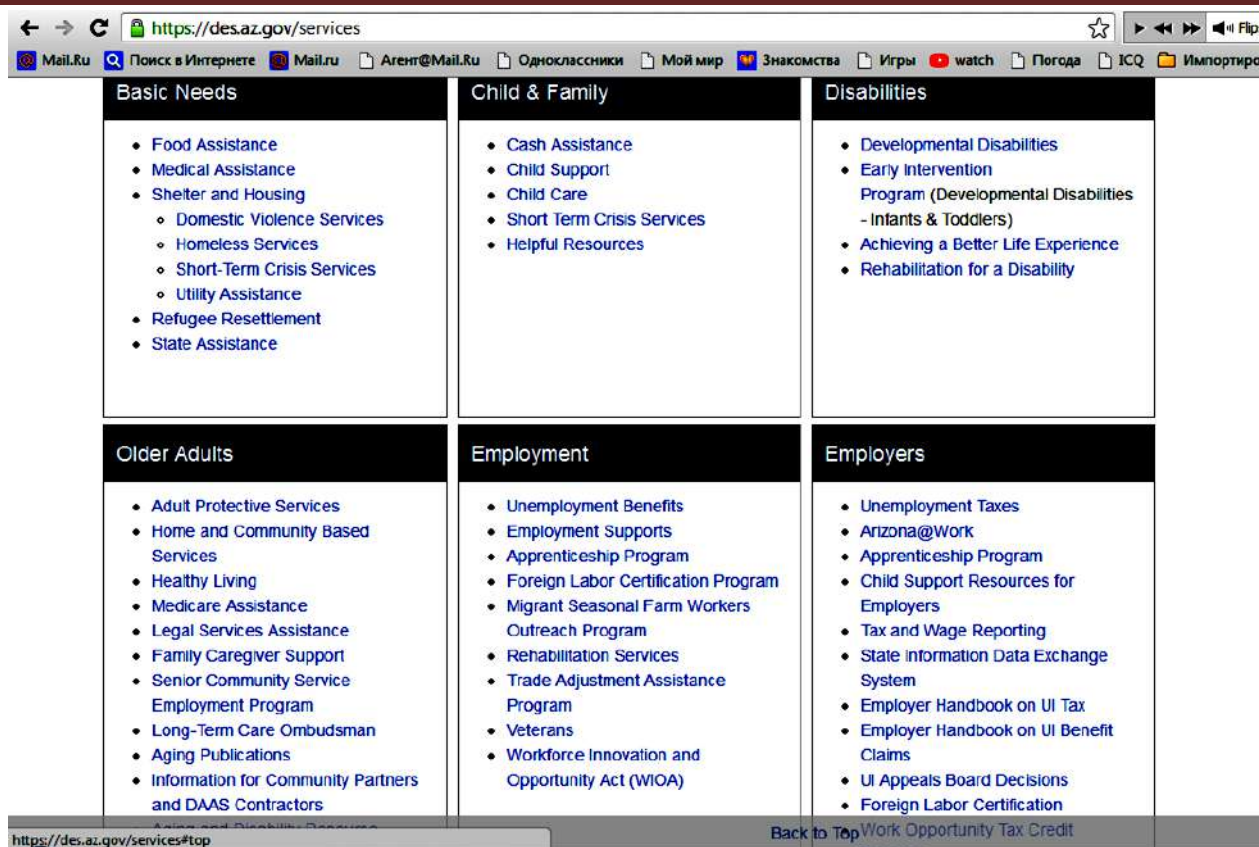


Рис. 2. Направления работы Департамента по экономической безопасности штата Аризона [1]

Программы по повышению уровня жизни нетрудоспособного населения подразумевают инвестиционные программы, которые дают возможность семьям, друзьям инвалидов класть деньги на сберегательный счет, не подлежащий налогообложению, для покрытия расходов на удовлетворение потребностей инвалидов [1].

Для детей-инвалидов также реализуется Программа раннего вмешательства. Это межведомственная система услуг и поддержки семей малышей до трех лет, рожденных с ограниченными возможностями или задержкой в развитии. При реализации этой программы ДЭБ сотрудничает с Отделом по делам нетрудоспособного населения и школам для слабовидящих и слабослышащих.

Деятельность ДЭБ в отношении **престарелого населения** охватывает программы по защите социально уязвимого взрослого населения, по обслуживанию пожилых на дому и в общественных учреждениях, по обеспечению здорового образа жизни и предоставлению помощи лицам с хроническими заболеваниями, по предоставлению государственного медицинского страхования и юридической помощи, по предоставлению семейного патронажа, по трудоустройству пожилых граждан.

Вопросы **трудоустройства** включают выплаты по безработице, помощь в трудоустройстве, программы по профессиональной подготовке и сертификации

иностранных граждан, поддержку сезонных сельскохозяйственных рабочих-мигрантов, а также программу финансовой помощи работникам старше 50 лет, которые в силу своей неконкурентоспособности были вынуждены перейти на новое место работы с меньшей заработной платой. Такая программа называется «Альтернативная помощь в процессе адаптации» (Trade Adjustment Assistance Program). Она подразумевает, что в течение двухлетнего периода такие лица будут получать выплаты до 50% от расхождения между заработной платой на нынешней и прежней работе. Однако выплаты могут прекратиться, если их итоговая сумма составит десять тысяч долларов или доход на новом месте занятости будет выше пятидесяти тысяч долларов в год. Лица, получающие помощь по этой программе, не могут претендовать на пособие на поиск работы или на переобучение, но сохраняют право на материальную помощь в случае вынужденного переезда [7].

Что касается деятельности с **работодателями**, то она охватывает налогообложение в фонд страхования по безработице; программы профессиональной подготовки и переподготовки; отчетность по налогам и заработной плате; сертификацию иностранных граждан; федеральные облигационные программы и налоговое кредитование на предоставление рабочих мест.

Программа налогового кредитования на предоставление рабочих мест (Work Opportunity Tax Credit Program) введена с целью поощрения работодателей за найм лиц из числа уязвимых социальных групп, характеризующихся повышенным уровнем безработицы (молодежь; граждане, стоящие на бирже труда; лица с судимостью и т.п.). Она позволяет работодателю уменьшить сумму обязательств по налогу на прибыль.

Выбрав необходимый раздел на сайте, можно узнать, что в него входит, кто имеет право на данные услуги и как подать заявку.

К примеру, для престарелого населения (Older Adults) в разделе «Основные нужды населения» (Home and Community Based Services/HCBS) предлагаются повседневные услуги пожилым, которым не требуется уход в специальном учреждении в условиях стационара, но необходима помощь по месту их проживания, осуществляемая в рамках местного сообщества. К таким услугам относятся патронажный уход, медицинское обслуживание, доставка еды на дом и питание в гериатрических центрах, домашняя сиделка, помощь в домашнем хозяйстве, уход за больными и инвалидами, временный уход (краткосрочный уход за пожилым лицом или инвалидом, осуществляемый третьим лицом вместо лиц, обычно осуществляющих уход), услуги транспортировки и приходящая медсестра (рис. 3).

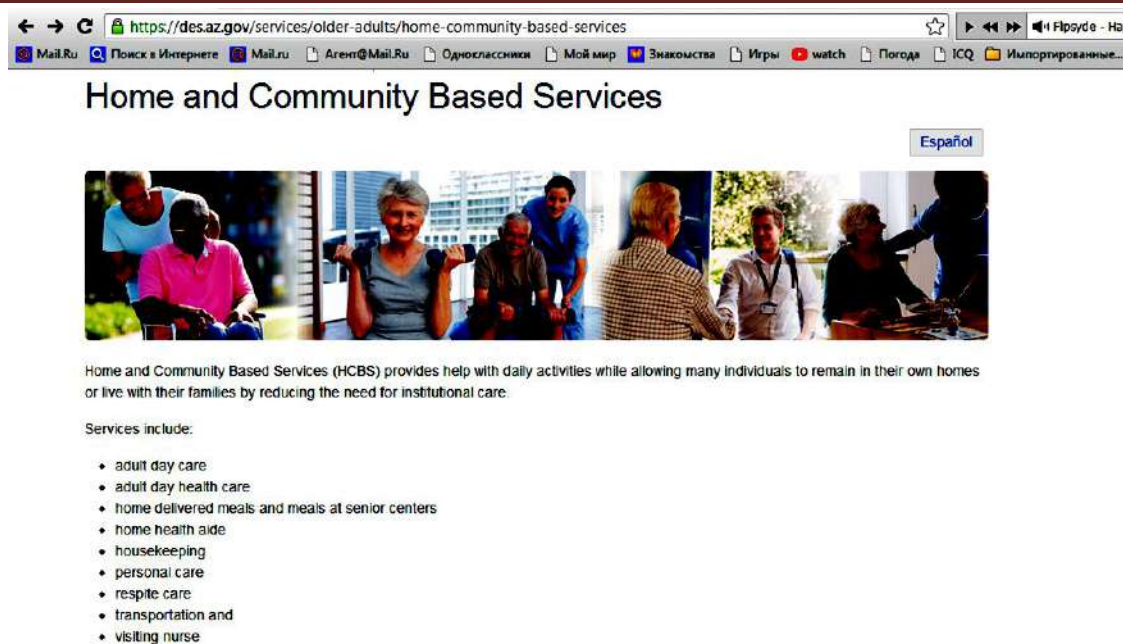


Рис. 3. Информация об услугах для престарелого населения в разделе «Основные нужды населения» Департамента по экономической безопасности штата Аризона [1]

Пользоваться данными услугами могут люди 60 лет и старше или лица с ограниченными возможностями в возрасте 18-60 лет, а также физически ослабленные и неспособные осуществлять повседневную деятельность, а именно: принимать пищу, мыться, одеваться, ухаживать за собой, пользоваться ванной комнатой и перемещаться.

Предоставляя данные услуги, ДЭБ сотрудничает с Территориальным агентством Аризоны по делам пожилых (Area Agency on Aging/AAA). Это агентство разрешает вопрос об оказании данной услуги тому или иному человеку.

Ниже дается ссылка на сайт Территориального агентства, где представлено восемь региональных отделений агентства, функционирующих на территории штата.

Кроме того, на сайте ДЭБ в открытом доступе есть все отчеты о проделанной работе (в том числе подробные финансовые отчеты) за период с 2000 года по настоящее время. Например, Годовой отчет Программы поддержки семьи (27.09.2019); Бюджет Департамента на 2021 финансовый год (05.09.2019); Ежегодный доклад о реформе системы социального обеспечения (28.08.2019) и т.п. [1].

Немаловажным является наличие пятилетнего Стратегического плана. Однако он касается прежде всего оптимизации работы ДЭБ и имеет своими основными целями на 2019-2023 годы высокую исполнительскую культуру, качество и своевременность [1].

Таким образом, анализ сайта ДЭБ свидетельствует о том, что экономическая безопасность в США до сих пор подразумевает обеспечение экономического благосостояния частных лиц и домохозяйств и их защиту в случае неожиданного ухудшения финансового положения и благополучия.

Литература

1. Департамент по экономической безопасности штата Аризона // <https://des.az.gov/services/older-adults/home-community-based-services> (Дата обращения 04.10.2019 года)
2. Кондрат Е.Н. Доктрины национальной безопасности США: некоторые исторические новеллы // Юридическая наука: история и современность. 2018. № 9. С. 142-148.
3. Лактюшина О.В. Скрининг как эффективное мероприятие по обеспечению экономической безопасности предприятия // Финансовая экономика. 2019. № 1. С. 356-358.
4. Никитина А.Б. Стратегии национальной безопасности России и США: сравнительный анализ источников // Под небом культуры: Сибирь, Россия, мир в исследовательском и образовательном пространстве: мат. студ. докл. на Всероссийской научно-практ. конф., посвященной 25-летию кафедры теории, истории культуры и музеологии НГПУ. Под ред. В.А. Зверева, В.В. Видеркера. 2017. С. 127-130.
5. Стратегия национальной безопасности США // <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (Дата обращения 10.10.2019 года)
6. Стратегия экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 13 мая 2017 года № 208 // Российская газета. 2017. 15 мая.
7. Экономическая школа. New English-Russian explanatory dictionary of management and labor economics. Новый Англо-русский толковый словарь по менеджменту и экономике труда. —2005 // <https://slovar-vocab.com/english-russian/new-management-work-economics-vocab/alternative-trade-adjustment-assistance-1123126.html>

УПРАВЛЕНИЕ СФЕРОЙ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА В МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

А.В. Святова

магистрант, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Морозова И.М., к.э.н., доцент,

Аннотация: в статье изучена деятельность существующих форм системы муниципального управления жилищно-коммунальным хозяйством в России, воздействие его на политическую социализацию индивидов. С целью формирования конкурентоспособной среды в отрасли ЖКХ в Российской Федерации предлагается использование отечественного и зарубежного опыта в сфере предоставления коммунальных услуг населению.

Ключевые слова: жилищно-коммунальное хозяйство, модели управления, функции местного самоуправления, органы местного самоуправления, направления реформирования, развитие.

Сфера жилищно-коммунального хозяйства является не только экономически, но и социально значимой для каждого муниципального образования. Именно поэтому повышение эффективности управления ею является одной из приоритетной задачей управления муниципальным образованием [4, с. 247].

На современном этапе развития экономики России представляется важным в радикальном совершенствовании системы управления муниципальным жилищно-коммунальным хозяйством, так как эта сфера является жизнеобеспечивающей сферой для населения.

На протяжении длительного периода преобразование области ЖКХ в России вызвало большое количество проблем, которые являются специфичными в силу своей социальной направленности и поэтому зачастую приобретают политический характер.

Постоянно увеличивается численность населения, которое вовлекается с сферу ЖКХ, вследствие чего в данной сфере постоянно аккумулируются проблемы, которые принимают социальный и даже политический характер.

Смена цен на тарифы коммунальных услуг, внедрение общественных общепризнанных норм использования электричества значительно отображается на уровне жизни населения, таким образом, и на формирование его общественно-политических представлений [1, с.74].

В данной статье сконцентрировано внимание на функционировании современной модели содержания жилого фонда и коммунального обслуживания на уровне муниципалитетов.

Ответственность за функционированием сферы ЖКХ возлагается на управление муниципальным образованием. Основной целью деятельности муниципального образования в вопросах ЖКХ является осуществление комплекса мероприятий по реализации государственной и отраслевой политики, направленной на основание для жителей комфортных для проживания жилищном фонде условий.

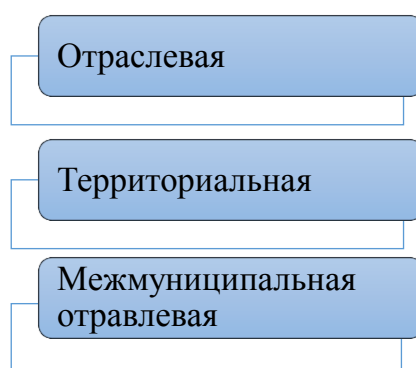
Для решения проблем в области оказания коммунальных услуг местного значения органы местного самоуправления поселений, муниципальных районов и городских округов приводят в исполнение следующие функции (таблица), [2, с. 201].

Основные функции в сфере ЖКХ на муниципальном уровне

Основные функции в сфере жилищно-коммунального хозяйства на муниципальном уровне		
Обоснование тарифов на услуги муниципальных предприятий и учреждений	Регулирование тарифов на подключение к системе коммунальной	Обоснование тарифов на услуги коммунального комплекса на подключение

	инфраструктуры, контроль	
Проведение и обслуживание сетей теплоснабжения, в соответствии с ФЗ «О теплоснабжении»	Проведение и обслуживание водоснабжения и водоотведения, в соответствии с ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»	Принятие и реализация муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Жилищно-коммунальное хозяйство оптимально исследовать как территориально-отраслевую систему муниципального образования. Управление жилищно-коммунального хозяйства муниципальных образований опирается на три основные модели хозяйствования (рисунок).



Основные модели хозяйствования в управлении ЖКХ

Отраслевая форма управления применяется на территориях крупных населенных пунктах и городах. В этом случае по большей степени услуги предоставляются частными компаниями, которые носят узко специализированный характер.

В сельских населенных пунктах более 80% таких предприятий являются убыточными, так как предоставление услуг реализуется в малых объемах, а затраты на их являются постоянными, а так же в них выделяется низкий управленческий потенциал, вследствие этого подобные компании становятся непривлекательными для инвесторов [2, с. 203].

Территориальная модель, которая применяется на территории сельских поселений и представляет совокупность организаций, которые предоставляют жилищно-коммунальные услуги, каждая из которых предусматривает предоставление услуги только в пределах одного населённого пункта.

Межмуниципальная модель управления, функционирует в средних регионах средней величины и в некоторых поселениях, содержит сеть организаций, оказывающих коммунальные услуги на территории поселений в границах одного региона.

Можно выделить такие положительные стороны, как концентрация материального, финансового и профессионального потенциала ЖКХ района, что даёт возможность реализовать общую производственную и инвестиционную политическую деятельность [2, с. 204].

Слабым местом функционирования жилищно-коммунального хозяйства считаются отсутствие чётко сформированных целей реформирования ЖКХ.

Исходя из выявленных проблем основными целями реформирования можно отметить следующие:

- обеспечить условия жизни населения, которые соответствуют принятым стандартам качества жизни;
- обеспечить переход рассматриваемой отрасли на условия безубыточной деятельности;
- переход к условиям безубыточности муниципальных систем ЖКХ смягчать с помощью контроля за ходом реформирования оплаты коммунальных услуг;
- перевод хозяйствующие субъекты в сфере ЖКХ на условия самоокупаемости.

Достижение указанных целей можно следующими способами:

- совершенствовать в сфере системы управления и контроля;
- развитие конкурентной среды в исследуемой сфере, усилить контроль за проведением конкурсного отбора организаций, которые будут управлять и обслуживать жилищный фонд территории;
- в системе ценообразования на услуги отрасли предусмотреть дифференциацию в зависимости от качества обслуживаемого жилья;
- повышение адресности при выделении помощи различных видов для оплаты жилищно-коммунальных услуг отдельным категориям населения и ужесточение контроля за выделением и расходованием данных средств.

Совершенствование системы управления предполагает рост качества оказываемых организаций этой сферы своих услуг. Именно поэтому на данную сферу акцентирует свой интерес общественность России [3, с. 39].

Таким образом, перспективы совершенствования и развития ЖКХ в российских рыночных условиях связаны с ростом инвестирования в инфраструктуру данной отрасли и внедрением эффективных инструментов и механизмов в управление отраслью, а также привлечение квалифицированного персонала.

Сфера жилищно-коммунального хозяйства имеет для РФ не только экономическое, но и социально-общественное значение, а также и политическое значение так как определяют уровень развития отдельных территорий, качество управления муниципалитетами в целом.

Следовательно, деятельность жилищно-коммунальной сферы является в России одними из приоритетных вопросов жизнеобеспечения населения [5, с. 75]. Несмотря на отмеченные в статье факторы, сдерживающие развитие ЖКХ в

России, необходимо отметить совершенствование нормативно-законодательной базы деятельности организаций сферы и наличие в ней инноваций.

Следовательно, совершенствование деятельности данной сферы позволит повысить качества оказываемых услуг и уровень жизни населения территорий и Российской Федерации в целом.

Литература

1. Арьков С.В. Проблемы управления жилым хозяйством; факторы, влияющие на эффективность управления жилищным фондом и методические подходы к его управлению // Экономика строительства. 2016. №6. С. 72-77.

2. Козырев М.С. Особенности жилищно-коммунального хозяйства как объекта муниципального управления / М.С. Козырев, Т.С. Мелентьева // Материалы Ивановских чтений. 2017. №1-2 (11). С. 200-206.

3. Колычева Ж.Я. Взаимодействие государственных и предпринимательских структур в сфере ЖКХ муниципальных образований / Ж.Я. Колычева, Н.С. Григорьева // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2018. №2 (93). С. 37-41.

4. Морова И.М. Социальная корпоративная ответственность: экономический и управленческий аспекты / И.М. Морова // Управление социальными инновациями: опыт, проблемы и перспективы. М. 2018. С. 246-252.

5. Морова И.М. Экономические механизмы саморазвития муниципальных образований / И.М. Морова, А.Л. Лазутина, М.Д. Башкаева // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. № 7-Том 2(33). С. 73-79.

НАДЕЛЕНИЕ БРЯНСКОЙ ГОРОДСКОЙ АДМИНИСТРАЦИЕЙ ФУНКЦИЯМИ УЧРЕДИТЕЛЯ СВОИХ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

К.А. Симонова

студентка, Брянский филиал Российской академии народного хозяйства и
государственной службы при Президенте РФ, г. Брянск
Научный руководитель Лактюшина О.В., к.э.н., доцент

Аннотация: данная статья освещает проблему невозможности исполнения функций учредителя структурными подразделениями Брянской городской администрации и пути ее решения.

Ключевые слова: Устав города Брянска, муниципальные учреждения, учредитель, структурное подразделение, образование.

В соответствии с Уставом города Брянска, принятым Постановлением Брянского городского Совета народных депутатов от 30 ноября 2005 года № 213-п, в структуру органов местного самоуправления не были включены отраслевые управления и комитеты Брянской городской администрации.

Это привело к разрушению принципа отраслевого управления в городе Брянске, потере мобильности решения вопросов и четкой системы организации деятельности учреждений, подведомственных в своей деятельности самостоятельным подразделениям администрации г.Брянска (управление культуры, управление образования, комитет по физической культуре и спорту, комитет по делам семьи, материнства и детства Брянской городской администрации).

Функционируя в заданном варианте управленческой системы, вышеуказанные самостоятельные подразделения столкнулись со следующими проблемами, разрушающими систему управления в традиционном понимании.

Ведомственный муниципальный орган управления не может являться работодателем для своих подведомственных учреждений. В частности, управление образования является самостоятельным структурным подразделением администрации города Брянска, обеспечивающим координацию действий в образовательной сфере в области образования на территории города Брянска.

Целями и задачами управления образования являются:

1. Обеспечение реализации прав граждан города Брянска на получение установленного Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» обязательного общего образования.

2. Обеспечение развития системы образования в городе в соответствии с изменяющимися условиями и возможностями, складывающимися в ходе экономического и социального развития, профессионального самоопределения молодежи.

3. Осуществление согласованной государственной и региональной политики в области образования, обеспечивающей максимальное использование возможностей для реализации образовательных запросов жителей города.

4. Защита образовательных и социальных прав ребенка.

Муниципальную образовательную систему города Брянска представляют:

- 78 общеобразовательных учреждений (школ),
- 107 дошкольных учреждений (детских садов);
- 16 учреждений дополнительного образования и 36 клубов по месту жительства.

При этом управление образования не является учредителем учреждений образования города Брянска и работодателем (нанимателем) руководителей этих учреждений.

В соответствии с уставом города Брянска учредителем всех внутригородских учреждений является орган местного самоуправления- Брянская городская администрация. В связи с данной казуистикой возникают следующие **проблемы**. Распоряжение о приеме на должность директора школы, центра, заведующего детским садом издает Глава городской администрации, а запись в

трудовую книжку вносит начальник управления образования (причем со своей подписью и печатью).

Как следствие, при выходе на пенсию у руководителя организации возникают проблемы с правильностью записей в трудовой книжке. Что влечет за собой необходимость обращения в судебные органы за отождествлением трудовой деятельности.

Начальник Управления образования издает приказы на отпуск, командирование, привлечение к дисциплинарной ответственности директора или заведующего.

При этом все вышеперечисленные функции о полномочиях должен исполнять только учредитель (работодатель).

Помимо этого, непосредственное руководство подконтрольным учреждением Управление осуществляет опосредованно, через своего учредителя.

Это привело к необходимости рассмотреть вопрос о наделении самостоятельных комитетов и управлений администрации г.Брянска полномочиями учредителя в отношении курируемых учреждений.

Нормы ч. 3 ст. 9.1 ФЗ от 12.01.1996 № 7-ФЗ "О некоммерческих организациях", ст.6 ФЗ от 03.11.2006 N 174-ФЗ "Об автономных учреждениях" прямо предусматривают, что функции и полномочия учредителя в отношении курируемых учреждений, созданных муниципальным образованием осуществляют только уполномоченные органы местного самоуправления.

Уставом города Брянска определено, что таким уполномоченным органом является Брянская городская администрация.

Отраслевые (функциональные) и территориальные органы местной администрации не являются самостоятельными органами местного самоуправления.

При этом изменение структуры органов местного самоуправления осуществляется не иначе как путем внесения изменений в местный устав.

Таким образом, возможно делегирование прав учредителя в отношении городских учреждений иных органов.

Учитывая правотворческую практику в других регионах Российской Федерации таких как: город Тверь, город Липецк, город Железногорск, город Белгород, город Курск, город Владимир, город Рязань, можно было применить аналогичную практику для города Брянска. Брянская городская администрация в этом случае своим правовым актом определяет, что от ее имени возможность осуществления функций учредителя имеют ее самостоятельные подразделения в отношении курируемых ими муниципальных учреждений.

После принятия вышеназванного постановления структурные подразделения администрации г. Брянска будут иметь возможность выполнять функции и полномочия учредителя в отношении подконтрольных учреждений г. Брянска.

На основании вышеизложенного и в целях упорядочения деятельности отраслевых управлений, комитетов и подконтрольных учреждений было предложено включить отраслевые органы администрации г. Брянска в структуру органов местного самоуправления и внести изменений в Устав города Брянска в части:

1. дополнения структуры органов местного самоуправления отраслевыми управлениями и комитетами администрации г.Брянска;

2. делегирования отраслевым управлениям и комитетам Брянской городской администрации отдельных полномочий администрации по осуществлению функций и полномочий учредителя подведомственных учреждений в части утверждения уставов, прав и обязанностей работодателя в отношении руководителей учреждений.

В целях улучшения отраслевого принципа управления, мобильности решения вопросов и четкой системы организации деятельности подведомственных бюджетных, автономных учреждений в отрасли был подготовлен проект решения Брянского городского Совета народных депутатов «О внесении изменения в Положение об управлении образования Брянской городской администрации».

После рассмотрения данного проекта Решения на заседании комитета по образованию, он был возвращен как не соответствующий требованиям действующего законодательства.

Прокурором города Брянска 13 мая 2019 года в адрес Главы города Брянска было направлено письмо с пояснениями о том, что органы городской администрации, наделенные правами юр. лица, могут самостоятельно выполнять полномочия, переданные им соответствующими правовыми актами.

В связи с чем Брянской городской администрацией было принято постановление от 26.06.2019 №2028-П "Об исполнении отраслевыми (функциональными) органами Брянской городской администрации отдельных функций и полномочий учредителя в отношении подведомственных муниципальных учреждений г. Брянска".

Такое постановление восстановило справедливость в отношении регулирования при функционировании школ, центров и садов, осуществления контроля за их деятельностью профессиональными служащими.

Однако данное постановление было отменено без объяснения причин. В связи с чем вопрос об учредительстве структурными подразделениями Брянской городской администрации в отношении подведомственных учреждений в настоящее время остается открытым.

деятельность здесь представлена и в социальной сфере. Работают частные образовательные учреждения, детские сады, спортивные клубы, фитнес-клубы, школы дополнительного образования, предприятия, работающие с людьми с ограниченным физическим здоровьем и т.п. Московская область является примером развития социального предпринимательства.

Ключевые слова: социальное предпринимательство, предпринимательская деятельность, малое и среднее предпринимательство, инновационная деятельность.

Понятие социального предпринимательства пока не заняло определенного места в правовом поле Российской Федерации, а сама сущность этого вида деятельности остается предметом дискуссии.

Наиболее распространенным является определение, сформулированное Фондом региональных социальных программ «Наше будущее»: «Социальное предпринимательство» - это предпринимательская деятельность, нацеленная на смягчение или решение социальных проблем и характеризующаяся следующими основными признаками:

- социальное воздействие;
- инновации;
- самоокупаемость и финансовая устойчивость;
- масштабируемость и тиражируемость;
- «предпринимательский подход»

Во-первых, социальное предпринимательство - это предпринимательская деятельность. В соответствии с пунктом 1 статьи 2 Гражданского кодекса РФ «предпринимательской деятельностью» является самостоятельная, осуществляемая на свой риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг лицами, зарегистрированными в этом качестве в установленном законом порядке. Соответственно, самоокупаемость и финансовая устойчивость - это важнейшее свойство и в то же время цель предпринимательской деятельности в целом. Иными словами, социальное предпринимательство - это прежде всего частный случай бизнеса, т. е. деятельность, направленная на систематическое получение прибыли. Необходимость социального партнерства обусловлена объективно. Она связана с тем, что у основных субъектов - работодателей и наемных работников - разные роли как в производстве, так и в обществе в целом. Вместе с тем эти субъекты не могут производить общественные блага друг без друга, без взаимодействия. При этом субъектов объединяет общий интерес. Объединение и совместная деятельность субъектов даст и социальный, и финансовый эффект, так как в социальной сфере еще остались направления предпринимательской деятельности, которые не представлены.

Рассмотрим практики социального предпринимательства в Московской области. В Московской области набирает обороты социально ориентированное предпринимательство. Владельцы малого и среднего бизнеса в данной сфере ориентированы в первую очередь на достижение общественно полезных целей. По оценкам экспертов, развитие социального предпринимательства сейчас является приоритетным направлением в работе властей Московской области.

В рамках социальных проектов люди с ограниченными возможностями здоровья оказываются вовлечены в активную деятельность и получают возможность работать. Существуют также проекты, направленные на социальное сопровождение нуждающихся в этом людей. Кроме того, в форме государственно-частного партнерства в регионе создают предприятия по разработке и производству медицинских услуг и технических средств реабилитации для инвалидов. Новые социальные проекты – социальный детский центр, предоставление услуг по уходу за пожилыми людьми, реабилитационный кабинет – позволяют повысить конкуренцию соцуслуг в Подмосковье. Одна из основных задач социальных проектов – создавать рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья. Так, жительница Истры Оксана Борисова открыла семейную свечную мастерскую Candlebar. Предприниматель приняла на работу 21 инвалида, среди которых есть люди с ментальными расстройствами, проблемами зрения и слуха, а также нарушениями опорно-двигательного аппарата. Работникам мастерской доставляют все необходимые материалы, и они трудятся дома. Ежемесячный заработок сотрудника мастерской с частичной занятостью составляет 20–25 тысяч рублей. Также еще одним примером является ООО «НПП ИНКАР-М», которому были предоставлены субсидии. Данное предприятие разработало впервые в России конструкции пластиковых кресел-колясок на базе высокопрочных полимерных композиционных материалов. Была разработана реабилитационная техника нового поколения, а именно, инвалидные коляски для детей с ДЦП, инвалидные коляски активного типа.

Владельцы малого и среднего бизнеса в социальной сфере могут получить займы от Московского областного фонда микрофинансирования. С 2016 года фонд предоставляет займы до трех миллионов рублей на срок до трех лет. Для социальных предпринимателей годовая процентная ставка составляет от 8% до 10,4% в то время как для представителей других сфер бизнеса она колеблется от 10% до 13% годовых. При аренде бизнесменами недвижимого имущества, принадлежащего области или муниципальным образованиям, с 2015 года действует понижающий коэффициент в размере 0,5. Он установлен для социально значимых видов деятельности, к которым относятся частные детские сады и образовательные центры, магазины шаговой доступности, пекарни и народно-художественные промыслы. По данным на 1 января 2017 года, в области насчитывается 431 малое и среднее предприятие, которое пользуется льготными условиями аренды. Наибольшее количество таких предприятий находится в

Королеве, Дубне, Протвине, Люберцах, Подольске и Домодедове. Организация социального производства – один из способов применения субсидий по программе самозанятости для открытия собственного дела. В 2017 году министерство соцразвития Московской области выделило на организацию самозанятости субсидии общей суммой 26 миллионов рублей.

С 2013 года в Подмосковье при поддержке Минэкономразвития России проводится конкурс «Лучший социальный проект года Московской области». Мероприятие организовали с целью развития социального предпринимательства в регионе. Кроме того, экспертная группа конкурса выявляет наиболее действенные практики поощрения и поддержки соцпроектов. При рассмотрении представленных проектов конкурсное жюри учитывает их значимость для общества, инновации при осуществлении предпринимательской деятельности, потенциал развития, экономическую устойчивость проекта и достигнутые результаты. В 2016 году Московская область заняла 2-е место по объему средств, выделенных на поддержку социального предпринимательства в Российской Федерации. Поручительства по кредитам составили до 50% от суммы кредита до 42млн.руб., с гарантиями «АО Корпорация МСП» до 70% от кредита.

Имущественная поддержка социально ориентированных субъектов малого и среднего предпринимательства (далее МСП) в Московской области была оказана следующим образом. Были сформированы перечни областного и муниципального имущества, подлежащего к сдаче в аренду субъектам МСП в 2017 г.: 16 объектов в областной собственности, 1547 объектов в муниципальной собственности. Льгота по аренде для социально ориентированного бизнеса составила 50%. В совокупности было предоставлено более 42 тыс. кв.м.

Таким образом, мы видим актуальность развития нового направления предпринимательской деятельности - социальное предпринимательство. На примере субъекта Российской Федерации Московской области мы видим, что предпринимательская деятельность может дать не только экономический эффект, но и социальный, что также играет немаловажную роль. Активная целесообразная поддержка предпринимательских проектов, в том числе и социально направленных, позволяет решить такие проблемы, как самозанятость людей с ограниченным физическим здоровьем, помочь развитию дополнительных образовательных учреждений (детские сады, языковые школы и т.п.), решить проблемы транспортной нагрузки, частные медицинские организации, работающие по ОМС, спортивные секции и многое другое. В данной статье были приведены примеры предпринимательских проектов, реально решивших проблемы в социальной сфере.

Социальное предпринимательство – институт, лишь начинающий свой путь развития в России. Среди множества теоретических трактовок, представленных как зарубежными, так и российскими авторами, наиболее подходящим для России является определение, представляющее социальное предпринимательство как деятельность субъектов малого и среднего предпринимательства, направленная на

решение социальных проблем и достижение социально полезных целей. Таким образом, социальное предпринимательство стремится решить социальные проблемы инновационным методом, изобретая или комбинируя социальные и экономические ресурсы. В России на современном этапе отсутствует законодательное закрепление понятия «социальное предпринимательство», что заставляет институт социального предпринимательства, неизбежно формирующийся в российской реальности с течением мировых тенденций, развиваться в рамках существующего неприспособленного для социального предпринимательства законодательстве.

Тем не менее, уже происходит формирование облика социального предпринимательства в России, характеризующееся малыми предпринимательскими проектами, работающими в сферах трудоустройства незащищенных слоев общества, оказания медицинских и реабилитационных услуг, вовлечения незащищенных групп общества в социально-активную жизнь, производства инновационных товаров для инвалидов, также особое положение занимают проекты, направленные на работу с детьми, а именно образовательные и проекты по развитию детей-инвалидов. Таким образом, в России существует необходимость формирования института социального предпринимательства, где государство может оказывать значительное влияние. Так, сегодня сформирован проект федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части закрепления понятия «социальное предпринимательство»)», который разработан в целях реализации положений Стратегии развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2016 г. № 1083-р, где социальное предпринимательство определено как отдельная приоритетная область деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства, также определены специальные формы и виды поддержки социального предпринимательства. Тем не менее, необходимо отметить, что ни одна законодательная инициатива не определяет специальную организационную форму для социальных предприятий, как это сделано в ведущих странах по уровню развития института социального предпринимательства. Таким образом, социальные предприятия, действуя в рамках субъектов малых и средних коммерческих предприятий, могут испытывать трудности в достижении своей первоначальной миссии. Таким образом, дальнейшая работа по государственной поддержке социального предпринимательства должна быть сосредоточена на разработке специальной организационной формы, отвечающей специфике российского социального предпринимательства, ускоряющего темпы своего развития на российском рынке.

Можно сделать вывод о том, что в России необходимо развитие государственной поддержки социального предпринимательства по следующим направлениям: 1. Формирование законодательной базы социального

предпринимательства на федеральном и региональном уровнях. 2. Разработка стратегического вектора развития социального предпринимательства в рамках подпрограммы о развитии социального предпринимательства, входящей в программу «Социальная поддержка граждан» будущих периодов. 3. Разработка мер поддержки социальных предпринимателей, включающих в себя налоговые, финансовые, информационные и другие ресурсные меры. Переходя к содержанию каждого из вышеуказанных направлений поддержки социального предпринимательства государством, в первую очередь можно сформировать более точное содержание каждой из них. Формирование законодательной базы социального предпринимательства в России может являться обязательным условием обеспечения качественного роста институт, поскольку отсутствие законодательного закрепления данного понятия влечет за собой, во-первых, недоверие потенциальных социальных предпринимателей к образованию самого предприятия и, во-вторых, необходимость существующих социальных предпринимателей развивать свои проекты в рамках уже существующих организационных форм, что, в определенной мере, снижает потенциальную эффективность их деятельности. В 2016 году с принятием Стратегии «дорожной карты» определены приоритетные направления государственной политики в области развития социального предпринимательства. Документами предусмотрено применение комплексного подхода к решению задачи по увеличению доли субъектов МСП в сфере социальных услуг.

Таким образом, комплексная работа социальных предпринимателей и государства по развитию социального предпринимательства в России даст качественный скачок диверсификации сектора социального предпринимательства уже в ближайшие годы, что позволит снизить остроту некоторых социальных проблем общества и, в дальнейшем, снизить объемы государственной поддержки по отдельным статьям социального обеспечения, что, безусловно, является позитивным прогнозом для российской экономики и общества.

Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (Принят Государственной Думой 21 октября 1994 года)
2. Управление проектами в области социального предпринимательства: Учебное пособие Арай Ю.Н., Бандалюк О.В., Баркан Д.И., Благов Ю.Е., Верховская О.Р., Петрова-Савченко А.А., Удовиченко О.М. Изд.: Санкт-Петербургский государственный университет, 2017г.
3. Социальное предпринимательство в Московской области: направления, задачи, меры государственной поддержки [электронный ресурс]. URL: <https://mosreg.ru/sobytiya/novosti/news-submoscow/socialnoe-predprinimatelstvo-v-podmoskove-napravleniya-zadachi-i-mery-gospodderzhki>

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

А.А. Смирнова

студент, Калужский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Калуга

Научный руководитель Ерохина Е.В., доктор экономических наук, профессор

Аннотация: эта статья исследует природу систем управления рисками предприятия. Представлены методы и функциональные элементы процесса управления рисками. Вывод состоит в том, что системы управления рисками внедряются на предприятии для выявления потенциальных угроз и неопределенностей на всех этапах жизненного цикла предприятия.

Ключевые слова: риск, система управления рисками, функциональные элементы, методология, функция управления рисками.

Под системой управления рисками понимается комплекс мер для оценки вероятности негативных факторов, влияющих на результаты операционной деятельности, а также меры для компенсации этих факторов.

Основными элементами системы управления рисками предприятия являются: идентификация, анализ, планирование и реагирование, а также мониторинг и управление.

Система управления рисками была разработана с учетом любых потенциальных угроз в процессе компании.

Управление рисками основано на использовании инструментов, разработанных для повышения эффективности программ управления бизнесом, которые можно использовать для снижения стоимости жизненного цикла продукта и смягчения или предотвращения потенциальных проблем, препятствующих развитию бизнеса.

Достижение корпоративных целей требует особого внимания к основному бизнесу, методам производства и исследованиям ключевых типов рисков. Предотвращение рисков и снижение потерь, вызванных воздействием, может способствовать устойчивому развитию бизнеса. Процесс руководства и координации корпоративной деятельности с точки зрения эффективности управления рисками, представляющих управление рисками. Управление рисками - это процесс определения потерь, воздействий и наиболее подходящий метод управления каждым типом риска в основных бизнес-процессах организации.

Функция управления рисками заключается в организации взаимодействия с существующими организационными подразделениями. ИПЦ формируется для функциональных областей, которые имеют решающее значение для успешного завершения миссии. Все функции или бизнес-процессы, не охваченные офисом проекта, оцениваются и контролируются РЛ, РМ и персоналом для обеспечения надлежащего поведения в отношении риска. Идентификация риска - это процесс определения того, какие события могут повлиять на деятельность компании, и документирования ее характеристик [5]. Важно отметить, что идентификация

риска - это повторяющийся процесс. Первая итерация - это предварительная оценка и оценка рисков команды и, при необходимости, идентификатор риска. Вторая итерация включает в себя демонстрации, представления и обсуждения. Процесс управления рисками состоит из трех отдельных фаз, которые характеризуют риск: идентификация, оценка и корректировка и проверка.

Чтобы упростить управление рисками, компаниям необходимо разработать системы управления рисками. Система управления рисками предприятия - это теоретически значимая программа, предназначенная для разработки механизмов управления проектами с использованием лучших практик, методов и инструментов управления рисками предприятия. Он обеспечивает условия для активного принятия решений, непрерывной оценки рисков, определения степени и влияния риска на управленческие решения и реализации стратегий принятия решений. Кроме того, прогресс может быть достигнут с точки зрения масштаба проекта, корпоративного бюджета и времени реализации. На рисунке показан подход к системе управления рисками.



Непрерывный процесс управления рисками

Источник: Safety and security target levels: Opportunities and challenges for risk management and risk communication. Alexander Fekete . International Journal of Disaster Risk Reduction 2 (2016).

Процесс управления эффективностью служит для помощи информации, необходимой для разработки механизма управления рисками, который был разработан. Плохие тенденции следует проанализировать и оценить их влияние на этот механизм. Для тех областей деятельности, которые считаются важными в бизнес-процессах бизнеса, должны быть созданы соответствующие механизмы управления. Корректирующие действия могут включать перераспределение ресурсов (изменения в фондах, кадрах и производственных графиках) или активацию плановых стратегий снижения рисков. При использовании этого

механизма также могут учитываться серьезные ситуации, неблагоприятные тенденции и ключевые показатели.

Разработанная система должна быть ориентирована на эффективное и постоянное управление рисками. Поэтому рекомендуется, чтобы риски были идентифицированы и оценены как можно раньше и точнее, создание прозрачной информации о отчетах о рисках и планирование мер по снижению и предотвращению изменений внешних и внутренних условий окажут положительное влияние на программу.

Такие механизмы, включая отношения с подрядчиками и подрядчиками, должны играть роль в выявлении и мониторинге рисков. Для реализации плана необходимо разработать план в виде набора руководящих документов для конкретных областей деятельности. План устанавливает руководящие принципы для внедрения MNUR в течение определенного периода времени. Это не повлияет на выполнение других действий на предприятии, но может сыграть ведущую роль в области управления рисками.

Процесс управления рисками будет проводиться гибко с учетом каждой ситуации риска. Базовая стратегия управления рисками предназначена для определения наиболее важных областей событий риска, включая технические и нетехнические события, и для принятия ранних необходимых мер для преодоления этих рисков до того, как они окажут значительное влияние на бизнес, что приведет к значительным затратам. Снижение качества продукции или производительности.

Основные функциональные элементы системы управления рисками предприятия: идентификация (идентификация), анализ, планирование и реагирование, а также мониторинг и управление. Рассмотрим каждый из функциональных элементов ниже.

Идентификация:

- Обзор данных (распределенные объемы, анализ критических путей, комплексная подготовка планирования, анализ Монте-Карло, бюджетирование, анализ дефектов и анализ тенденций и т. Д.);

- рассмотреть предложенный формат идентификации риска;
- посредством мозгового штурма, индивидуальных или групповых проверок и оценки рисков;

- Независимая оценка выявленных рисков;

- Ввести риск в записи рисков.

Определение риска и анализ используемых инструментов и методов включают в себя:

- Методы интервью для выявления рисков;

- анализ дерева отказов;

- исторические данные;

- извлеченные уроки;

- учет рисков - список;

- Индивидуальное или групповое суждение эксперта;

- Детальный анализ структуры разбивки работ, исследовательских ресурсов и планирования работ.

Анализ:

- проводить вероятностные оценки - назначать высокую, среднюю или низкую вероятность возникновения для каждого риска;
- Создание категорий риска - идентифицированные риски должны быть связаны с одной или несколькими из следующих категорий риска (например, затраты, графики, оборудование, программное обеспечение, процессы и т. Д.);
- Оценить влияние риска - оценить влияние каждого риска на основе определенных категорий риска;
- определить серьезность риска - определить вероятность в каждой категории риска и ее влияние на рейтинг;
- Определить, когда может произойти событие риска.

Планирование и ответ:

- анализ рисков;
- назначить ответственного за риск;
- определить соответствующие стратегии управления рисками;
- Разработать соответствующий план реагирования на риски;
- Создать обзор приоритетов и определить их уровень в отчете.

Надзор и управление:

- определить формат отчета;
- определить формат опроса и частоту встречаемости для всех категорий риска;
- отчетность о рисках на основе триггеров и категорий;
- проводить оценки рисков;
- Предоставлять ежемесячные отчеты о рисках.

Для эффективного управления рисками на предприятии рекомендуется создать отдел управления рисками. В таблице показаны основные обязанности этого структурного подразделения, включая сотрудников и других пользователей (включая сотрудников, консультантов и подрядчиков), за успешную реализацию стратегий и процессов управления рисками.

Роли и обязанности отдела управления рисками предприятия

Роли	Возложенные обязанности
Директор программы	• Надзор за управлением рисками. • Мониторинг рисков и запланированное реагирование на риски. • Утверждать решения относительно финансирования запланированного реагирования на риски. • Мониторинг управленческих решений. • Рекомендации для приложений контроля принятия решений.
Менеджер проектов	• Помощь в мониторинге деятельности по управлению рисками • Помогать в создании организационных прав для всех

Роли	Возложенные обязанности
	действий по управлению рисками. • Своевременное устранение финансовых рисков.
Служащий	• Содействовать внедрению управления рисками (сотрудники не несут ответственности за выявление рисков или успех отдельных планов реагирования на риски). • Необходимо поощрять позитивную позицию в отношении принятия решений с целью определения соответствующих мер реагирования на риски для «владельцев» рисков и руководителей департаментов. • Управлять и поддерживать интересы заинтересованных сторон, процессы управления рисками • Обеспечить, чтобы все соответствующие стороны регулярно координировали и обменивались информацией о рисках, • Управление рисками в зарегистрированной записи риска (база данных). • Совет по управлению рисками (курс). • Развивать знания людей и подрядчиков в области управления рисками.
Секретарь	Функции секретаря выполняются сотрудниками отдела риска или по очереди между всеми сотрудниками: • планирование и координация встреч; • Подготовьте повестки дня собраний, пакеты оценки рисков и протоколы собраний. • Получить и контролировать состояние предлагаемого типа риска. • Провести предварительную оценку предлагаемого типа риска, чтобы определить наиболее важные риски. • По требованию председателя совета директоров, является экспертом в области анализа рисков. • Содействовать анализу членов совета директоров, который определит необходимость снижения риска. • Регулярно координируйте и сообщайте о рисках обмена информацией со всеми вовлеченными сторонами.
Управление качеством	• Отслеживайте и проверяйте RCM при обновлении или изменении планов. • Обязательство поддерживать качество практики документирования и процессов управления рисками.
Владелец риска	• Участвовать в заседаниях департамента управления рисками. • Проверить или предоставить соответствующие данные, такие как анализ критических путей, инструменты поддержки управления проектами / данными, анализ дефектов, аудит и возможность неблагоприятных тенденций. • Участвовать в разработке плана реагирования. • Отчет о профиле риска и эффективности плана реагирования на риск. • Стремиться определить способы устранения риска с помощью любых дополнительных или остаточных рисков.

Таким образом, современные и эффективные методы управления и организации производства должны быть использованы, а также использование инструментов управления для выполнения части бизнеса, конкретных обстоятельств процесса в отрасли.

Система управления предприятием должна учитывать требования безопасности, установленные национальным агентством, и обеспечивать безопасность и здоровье персонала, связанного с опасными техническими объектами.

Литература

1. Электронно-библиотечная система Лань [Электронный ресурс] / Бакаева Т.Н., Дмитриева И.А., Толмачева Л.В.// Управление профессиональными рисками - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/246856/#4>.

2. Кулешова Е.В. Управление рисками проектов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кулешова Е.В. Электрон. текстовые данные. Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2015. 188с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72205.html>.

3. Балдин К.В. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Балдин К.В., Передеряев И.И., Голов Р.С. Электрон. текстовые данные. М.: Дашков и К, 2015. 418 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14110.html>.

4. Лапуста М.Г., Шаршукова Л.Г. Риски в предпринимательской деятельности.- М.: Финансы и статистика, 2015.

5. Чернова Г.В. Практика управления рисками на уровне предприятия. СПб, -2015, 178с.

6. Половинкин А.И. Основы инженерного творчества. [Электронный ресурс]: учеб. Пособие / А.И. Половинкин. СПб.: Лань, 2016. -364 с. -Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71759>.

7. Мокий М.С. Методология научных исследований [Текст]: учебник / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий. – М.: Юрайт, 2015.-255 с.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА УСЛУГИ В РЕСТОРАНЕ БЫСТРОГО ПИТАНИЯ «MCDONALD'S» В ТЦ ГАГАРИНСКИЙ (НИЖНИЙ НОВГОРОД) ПОДРОСТКАМИ ПО МЕТОДИКЕ SERVQUAL

М.А. Суздальцев

студент, ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»

Научный руководитель Стародумова Л. А., старший преподаватель

Аннотация: в статье представлены результаты оценки качества услуги, предоставляемой в конкретном ресторане «McDonald's», по методике

SERVQUAL. Исследование проводилось среди подростков, которые занимают только 10% от общего числа посетителей, и призвано ответить на вопрос: учитывают ли рестораны быстрого питания запросы подростков.

Ключевые слова: качество услуг, методика SERVQUAL, запросы подростков.

Актуальность работы вызвана вопросом: учитывают ли рестораны быстрого питания запросы подростков? Ведь по данным маркетингового анализа сегментирования посетителей ресторанов корпорации «McDonald's», подростки в возрасте от 13 до 20 лет составляют лишь 10% от общего числа посетителей [6]. Это самый низкий процент в сегменте. Почему этот возраст оказывается «провальным» для рынка ресторанов быстрого питания? Что недодает «McDonald's» подросткам? В качестве методики исследования оценки подростками качества услуг ресторанов «McDonald's» была выбрана методика «SERVQUAL», которая позволяет измерить разрыв между ожиданиями потребителей относительно качества обслуживания и реальным обслуживанием.

Цель исследования: определение качества исследуемых услуг в конкретном ресторане быстрого питания «McDonald's» через оценку этой услуги подростками. Объект исследования: потенциальные посетители (те, кто еще не был в ресторане, но слышал о нем) и постоянные посетители. В качестве объекта исследования № 1 (потенциальные посетители) выступили школьники города Сарова от 13 до 18 лет, которые не были никогда ни в данном ресторане, ни в каком другом ресторане «McDonald's». В качестве объекта исследования № 2 (постоянные посетители) выбраны студенты института пищевых технологий и дизайна Нижнего Новгорода от 18 до 20 лет (посещают ресторан минимум 1 раз в неделю). Предмет исследования: представление посетителей о качестве предоставляемых услуг в ресторане быстрого питания «McDonald's» в ТЦ Гагаринский Нижний Новгород. Данный ресторан работает уже более 10 лет, в нем есть закрытый зал со стандартным меню, где также можно купить макзавтрак, обслуживают посетителей по системе «Макавто», есть возможность заказать через кассу и сделать заказ через терминал, в ресторане нет МакКафе, нет детской комнаты, не проводят детские утренники, но делают отдельные акции для детей – дарят шарики и игрушки. Исследование проводилось в мае 2019 года.

Анкета содержит 22 вопроса, разбитых на 5 логических групп в соответствии с пятью критериями качества: осязаемость (Tangibles) (1-4 вопрос), надежность (Reliability) (5-9 вопрос), реактивность (Responsiveness) (10-13 вопрос), компетентность (Assurance) (14-17), эмпатия (Empathy) (18-22). При этом используются две базовые анкеты: для измерения ожиданий потребителя и его восприятия качества полученной услуги. Респонденты отвечают на вопросы с помощью пятибалльной шкалы Лайкерта. («Абсолютно не согласен» – «Абсолютно согласен»).

Результаты исследования качества интерпретируются следующим образом. Нулевое значение какого-либо из коэффициентов качества означает

совпадение уровня ожидания качества и уровня восприятия качества по этому критерию или подкритерию. Негативные значения указывают на то, что уровень ожиданий превышает уровень восприятия. Наконец, положительные значения указывают на то, что восприятие качества выше уровня ожиданий. Успешным результатом считаются положительные и нулевые значения коэффициентов качества. Удовлетворительным результатом считаются негативные коэффициенты качества, максимально приближающиеся к нулевому значению. Неудовлетворительным результатом считаются негативные коэффициенты качества, отдаляющиеся от нулевого значения и превышающие 1.

В таблице ниже представлен средний балл по каждому вопросу анкеты ОЖИДАНИЯ и анкеты ВОСПРИЯТИЯ, а также разница между ВОСПРИЯТИЕМ и ОЖИДАНИЕМ.

Сравнение коэффициентов качества предоставляемых услуг

Оцениваемые факторы/критерии качества				баллы		
Осязаемость (внешний имидж, материально-техническая база)				ожидание	восприятие	разница
О 1	Ресторан должен находиться в доступном в транспортном отношении месте, недалеко от школы, работы, дома	В 1	Ресторан находится в доступном в транспортном отношении месте, недалеко от школы, работы, дома	4,6	4,5	-0,1
О 2	Зал, туалеты, кухня должны отличаться особой чистотой, все оборудование должно быть новым, современным	В 2	Зал, туалеты, кухня поддерживаются в чистоте, все оборудование новое, современное	4,5	4,4	-0,1
О 3	Интерьеры ресторана должны быть не похожи на другие рестораны, иметь яркое, необычное, суперсовременное дизайнерское решение.	В 3	Интерьеры ресторана не похожи на другие рестораны, имеют яркое, необычное, суперсовременное дизайнерское решение.	4,3	4,6	0,3
О 4	Персонал ресторана должен быть опрятен, дисциплинирован, вежлив, доброжелателен, узнаваем по униформе.	В 4	Персонал ресторана опрятен, дисциплинирован, вежлив, доброжелателен, узнаваем по униформе.	4	4,3	0,3
Надежность						
О 5	В ресторане должно быть обеспечена безопасность посетителей (санитарно-гигиеническая, антитеррористическая, психологическая)	В 5	В ресторане обеспечена безопасность посетителей (санитарно-гигиеническая, антитеррористическая, психологическая)	4,55	4,65	0,1
О 6	При приготовлении блюд должны соблюдаться все	В 6	При приготовлении блюд соблюдаются все стандарты и	4,45	4,3	-0,15

Оцениваемые факторы/критерии качества				баллы		
	стандарты и технологии, заявленные компанией, использоваться только свежие и высококачественные продукты		технологии, заявленные компанией, используются только свежие и высококачественные продукты			
О 7	Цена блюда должна полностью соответствовать его качеству	В 7	Цена блюда полностью соответствует его качеству	4,05	4,4	0,35
О 8	Кассиры должен обслуживать честно, выдаваться чек, соответствующий покупке, собранный обед должен соответствовать заказу	В 8	Кассиры обслуживают честно, выдают чек, соответствующий покупке, собранный обед соответствует заказу	4,6	4,7	0,1
О 9	Вид блюд должен полностью соответствовать рекламе продукта	В 9	Вид блюд должен полностью соответствовать рекламе продукта	4,55	4,65	0,1
Реактивность (система управления, информационная среда)						
О 10	Режим работы ресторана должен быть удобен для всех категорий посетителей, в ресторан можно прийти в любое удобное время	В 10	Режим работы ресторана удобен для всех категорий посетителей, в ресторан можно прийти в любое удобное время	4,35	4,5	0,15
О 11	В ресторане количество работающих касс и терминалов должно быть достаточно для быстрого обслуживания, время ожидания должно быть минимально	В 11	В ресторане количество работающих касс и терминалов достаточно для быстрого обслуживания, время ожидания минимально	4,55	4,7	0,15
О 12	Информационная среда ресторана должна позволять посетителям своевременно получать информацию обо всех услугах, новинках в меню, улучшениях.	В 12	Информационная среда ресторана позволяет посетителям своевременно получать информацию обо всех услугах, новинках в меню, улучшениях.	4,5	4,45	-0,05
О 13	Администрация и сотрудники должны своевременно реагировать на все обращения посетителей	В 13	Администрация и сотрудники своевременно реагируют на все обращения посетителей	4,45	4,45	0

Оцениваемые факторы/критерии качества				баллы		
Компетентность персонала (уверенность)						

Оцениваемые факторы/критерии качества				баллы		
О 14	В ресторане должны работать активные, открытые, ответственные приятные внешне молодые люди, умеющие общаться, сфокусированные на посетителях.	В 14	В ресторане работают активные, открытые, ответственные приятные внешне молодые люди, умеющие общаться, сфокусированные на посетителях.	3,7	4,1	0,4
О 15	В ресторане не должно быть большой текучки кадров, должны работать только опытные повара, работники зала и менеджеры.	В 15	В ресторане не замечено большой текучки кадров, работники зала и менеджеры знакомы, вижу их каждый раз.	4,15	4,05	-0,1
О 16	Услуги ресторана должны быть ориентированы на все категории посетителей: родители с детьми, подростки, студенты, офисные работники, туристы, пенсионеры	В 16	Услуги ресторана ориентированы на все категории посетителей: родители с детьми, подростки, студенты, офисные работники, туристы, пенсионеры	4,6	4,5	-0,1
О 17	Сотрудники ресторана должны находить индивидуальный подход ко всем посетителям, учитывать возрастные особенности	В 17	Сотрудники ресторана находят индивидуальный подход ко всем посетителям, учитывают возрастные особенности	4,75	4,05	-0,7
Эмпатия (коммуникация, межличностные отношения)						
О 18	Ресторан должен быть не только зоной для приема пищи, но и местом для общения, для приятного времяпрепровождения в целом	В 18	Ресторан не только зона для приема пищи, но и место для общения, для приятного времяпрепровождения в целом	4,75	4,5	- 0,25
О 19	Ресторан Макдональдс должен быть бесконфликтной зоной, все претензии посетителей должны решаться в их пользу	В 19	Ресторан Макдональдс можно назвать бесконфликтной зоной, все претензии посетителей должны решаться без конфликтов, посетители довольны их решением	4,45	4,1	-0,35
О 20	Сотрудники ресторана при приготовлении блюда должны учитывать пожелания посетителя (например: не солить блюдо, не класть льда и т.п.)	В 20	Сотрудники ресторана при приготовлении блюда учитывают пожелания посетителя (например: не солить блюдо, не класть льда и т.п.)	4,25	4,6	0,35

Оцениваемые факторы/критерии качества				баллы		
О 21	Посетители ресторана должны иметь возможность влиять на качество предоставляемой услуги, политику развития ресторана	В 21	Посетители ресторана имеют возможность влиять на качество предоставляемой услуги, политику развития ресторана, оставляют свои пожелания, отзывы и видят их реализацию	3,65	4,25	0,6
О 22	В ресторане должна быть система бонусов и сюрпризов для постоянных клиентов	В 22	В ресторане есть система бонусов и сюрпризов для постоянных клиентов	4,35	4,4	0,05

Сравнение среднего балла показывает, что по большинству ключевых эмпирических признаков коэффициент качества (Q), то есть разница между восприятием и ожиданием, положительная: от ресторана ожидают даже меньше, чем он дает.

Коэффициенты качества по ключевым эмпирическим признакам

Ключевые эмпирические признаки	коэффициент качества (Q) баллы
Осязаемость (внешний имидж, материально-техническая база)	0,4
Надежность	0,5
Реактивность персонала (система управления, информационная среда)	0,25
Уверенность (компетентность персонала)	- 0,5
Эмпатия (коммуникация, межличностные отношения)	0,4

Несоответствие между ожиданием и восприятием существует лишь по критерию **Компетентность персонала (-0,5)**. Но в связи с целями нашего исследования особенно следует обратить внимание на отрицательный коэффициент по четырем критериям:

Сотрудники ресторана находят индивидуальный подход ко всем посетителям, учитывают возрастные особенности	-0,7
Ресторан не только зона для приема пищи, но и место для общения, для приятного времяпрепровождения в целом	- 0,25
Ресторан Макдональдс можно назвать бесконфликтной зоной, все претензии посетителей должны решаться без конфликтов, посетители довольны их решением	-0,35
Услуги ресторана ориентированы на все категории посетителей: родители с детьми, подростки, студенты, офисные работники, туристы, пенсионеры	-0,1

Это несоответствие не критическое, т.к. составляет по всем показателям больше -1. Небольшой процент, занимаемый подростками, в сегменте рынка ресторанов быстрого питания, как следует из исследования, обусловлен недостаточным вниманием к возрастным особенностям и потребностям подростков (конфликтность, нацеленность на общение, поиск развлечений). Возможно, компании стоит лучше продумать коммуникацию в ресторане по направлению «подростки».

Литература

1. Басовский Л. Е., Протасьев В. Б. Управление качеством: Учебник. – М.: ИНФРА – М, 2005. –212 с.
2. Варакута С. А. Управление качеством продукции: Учебное пособие. – М.: ИНФРА – М, 2006. –207 с.
3. Магомедова Г.М. Методы исследования образа бренда // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2016. – №4. – С. 109-112.
4. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление качеством. - М.: Высшая школа, 2013. - 524 с
5. Синяева И.М., Земляк С.В., Синяев В.В.. Маркетинг в малом бизнесе: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080111 «Маркетинг». - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
6. Холина Е. Маркетинговый план Компании «McDonald's [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pandia.ru/text/79/432/23573-4.php>

АНАЛИЗ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ КЛИЕНТОВ КАЧЕСТВОМ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Е.В. Таловский

магистрант, Кемеровский государственный университет, г. Кемерово
Научный руководитель Жидкова Е.А., к.э.н., доцент

Аннотация: данная научно-исследовательская работа направлена на изучение процесса анализа удовлетворенности потребителя. Целью работы является анализ предприятия и разработка мероприятий по совершенствованию процесса анализа удовлетворенности потребителя в АО «Альфа-Банк».

Ключевые слова: потребитель, индекс лояльности NPS, удовлетворенность потребителей.

Сегодня организации вкладывают большие средства в программы, цель которых – удержание потребителей, так как от этого зависят сохранение и увеличение прибыли компании. Для успешной деятельности и развития

организации необходимо точно представлять потребности своего клиента и степень его удовлетворенности.

Довольные покупатели со всех позиций прибыльны для фирмы, поскольку:

- во-первых, довольно велика вероятность того что они станут регулярными и будут экономить средства на привлечение новых клиентов;
- во-вторых, они готовы переплачивать будучи уверенными в качестве товара или услуги;
- в-третьих, они станут советовать своим близким и друзьям вашу компанию.

Одним из основополагающих факторов, влияющих на потребителя, при формировании лояльности к компании является его удовлетворенность. Именно она сказывается на отношении клиента к предприятию и желании вновь воспользоваться услугами именно этой компании. Удовлетворенность очень важна, поскольку намного проще удержать клиента, чем привлечь нового.

Удовлетворенность потребителей обусловлена восприятием товара (услуги) конкретным потребителем и степенью соответствия реального товара его ожиданиям. Она как красота: один и тот же объект одним может понравиться, другим – нет. Каждый потребитель в силу индивидуальных отличий предъявляет к объекту свои требования, а у объекта свойства одни и те же для всех, отсюда и разногласия в результатах оценки.

Одним из методов количественного измерения удовлетворенности потребителей является индекс лояльности NPS.

Индекс лояльности NPS (англ. Net Promoter Score) — индекс определения приверженности потребителей товару или компании (индекс готовности рекомендовать), используется для оценки готовности к повторным покупкам.

Суть методики измерения клиентской лояльности в модели NPS достаточно проста. Первый и главный вопрос: «Насколько вероятно, что Вы порекомендуете компанию X своим друзьям/знакомым»? Клиент ставит оценку по шкале от 0 до 10, где 10 означает «точно порекомендую», а 0 – «точно не порекомендую». Далее, исходя из ответов, клиентов делят на три группы:

1. Те, кто поставил 9 или 10 баллов – сторонники (промоутеры, promoters). Данная категория людей лояльна компании или продукту и с вероятностью выше 90% будет рекомендовать компанию или продукт другим людям, а также совершать повторные покупки.

2. Те, кто дал оценку в 7-8 баллов – нейтральные покупатели (нейтралы). Эта категория людей довольно благосклонна к компании или продукту, но вероятность того, что эти люди будут на постоянной основе рекомендовать компанию или продукт значительно ниже, чем категория промоутеров.

3. Те, кто оценил в 0-6 баллов – критики (детракторы, detractors). Представители данной категории недовольны компанией и вряд ли когданибудь еще воспользуются ее услугами.

Собственно, сам индекс NPS рассчитывается как разница между процентным соотношением «промоутеров» и «критиков» и показывает уровень клиентской лояльности. Итоговая величина может изменяться от 100 (если 100% клиентов компании – «критики») до +100% (если все клиенты – «промоутеры»).

Альфа-Банк, основанный в 1990 году, является универсальным банком, осуществляющим все основные виды банковских операций, представленных на рынке финансовых услуг, включая обслуживание частных и корпоративных клиентов, инвестиционный банковский бизнес, торговое финансирование и т.д.

Также стоит отметить, что в АО «Альфа-Банк» для анализа удовлетворенности потребителей используется метод NPS путем рассылки SMS-сообщений клиентам после обращения в офис банка. Данный процесс осуществляется с помощью федеральной программы «Голос клиента». Управление данной программой осуществляется непосредственно из головного офиса, находящегося в Москве, и ее действие распространяется на все отделения «Альфа-Банка» России.

Также стоит отметить, что в АО «Альфа-Банк» для анализа удовлетворенности потребителей используется метод NPS. Данный процесс осуществляется с помощью федеральной программы «Голос клиента». Управление данной программой осуществляется непосредственно из головного офиса, находящегося в Москве, и ее действие распространяется на все отделения «Альфа-Банка» России.

Цель проекта – изучение и повышение удовлетворенности и лояльности, рост числа рекомендаций клиентов в будущем.

Суть методики будет описана ниже.

После того, как клиент посетил отделение банка, ему в течение 15 минут приходит SMS следующего содержания: «*<Имя Отчество клиента>, спасибо за обращение в офис «Альфа-банка»! Мы хотим задать 2 вопроса. Оцените по 10-балльной шкале насколько вероятно, насколько Вы довольны обслуживанием сотрудника <Имя сотрудника>, где 10 – полностью доволен.* SMS бесплатно по России.». Если клиент отвечает, то следом приходит второе SMS: «*Нам очень важно Ваше мнение, спасибо за участие! Оцените по 10-балльной шкале насколько вероятно, что Вы порекомендуете «Альфа-банк» друзьям и знакомым, где 10 точно порекомендую? SMS бесплатно по России.*».

Первое SMS получают 70% клиентов, 25% из которых отвечают на него. 60% ответивших на первое SMS, отвечают на второе. Таким образом, путем математических подсчетов имеем, что 10,5% общего числа клиентов проходят полноценный опрос, в соответствии с методикой NPS. Это соответствует правилам статистики, где сказано, что выборка должна быть не менее 10% от генеральной совокупности. Фактический NPS – 70%, что является достаточно высоким показателем, учитывая, что у банков конкурентов значения данного параметра следующие: «Сбербанк» - 55%, «ВТБ» - 34%, «Тинькофф» - 61% (по данным различных источников).

После этого, ежемесячно, после рассылки SMS-сообщений, в каждое отделение приходит презентация с результатами опроса. Данные оцифрованы, отзывы для удобства сгруппированы по категориям. Можно видеть статистику по регионам, по сегментам. Яркие примеры отзывов выносятся отдельно. Таким образом, руководство каждого отделения может наглядно увидеть факторы, влияющие на удовлетворенность «промоутеров» и недовольство «критиков». Собственно говоря, после получения результатов, в соответствии с отзывами, корректируется работа банка в соответствии с отзывами, идет работа с «критиками».

Сохраняется вся история опросов по клиенту, доступ к программе имеется у всех сотрудников. На негативные отзывы в течение 24 часов откликается руководитель отделения, и он пытается выяснить проблему, которая возникла у «критика». При отрицательном результате работы, в следующие 24 часа с ним начинает работать директор по розничному бизнесу. Клиенты с негативными отзывами отслеживаются в течение 3-х месяцев: пользуются ли они банком, не закрыли ли счета и т.д. Им предлагаются льготы на услуги для повышения лояльности.

Таким образом, выше была выявлена следующая проблема в процессе анализа удовлетворенности потребителей – отсутствие направленности на регионального потребителя.

Предлагается следующее решение – выход банка в социальные сети.

И для более полного удовлетворения информационных потребностей клиента, а также более удобного сбора информации с потребителя было бы целесообразно сообщество в социальной сети «ВКонтакте». Данная соцсеть насчитывает более 380 миллионов пользователей и является самой популярной в СНГ.

У Альфа-Банка уже имеется свое официальное сообщество во «ВКонтакте», насчитывающая около 100 тысяч пользователей.

Но недостаток данного сообщества в том, что она не нацелена на регионы. Она лишь создает общее впечатление о банке и бренде «АльфаБанка». И, если речь идет о сборе информации с потребителя, то она также будет глобальной, и не будет учитывать географический фактор.

1. Предлагается создавать сообщества для каждого региона и уже более точно воздействовать на потребителя, в соответствии с его географическим положением. В данных сообществах можно размещать более узкую в региональном плане информацию. В региональных группах можно будет размещать информацию о региональных акциях, а также PR-мероприятиях. То есть, осуществлять те же действия что и в общероссийской группе, но на региональном уровне.

2. Есть возможность создания бота для сообщества. Бот — это программа, которая имитирует некоторые действия человека. С его помощью можно автоматизировать рутинные задачи. Бот будет полезен, в тех случаях когда нужно:

- обрабатывать много однотипных обращений;
- организовывать рассылки для подписчиков;
- фильтровать заявки в системах поддержки; - мгновенно реагировать на сообщения.

3. С помощью сообщества в социальной сети можно будет проводить свой анализ NPS на региональном уровне, среди своего, местного потребителя. Благодаря такому исследованию можно будет намного глубже узнать своего клиента, понять, что ему нужно. Сообщество в социальных сетях, естественно, будет влиять на мнение потребителей, и удовлетворенность уже будет меняться.

Литература

1. Багиев, Г.Л. Маркетинг: Учебное пособие для вузов/ Г. Л. Багиев. – 3-е изд., СПб.: Питер, 2007. 736с.

2. Калюжнова Н. Я. Маркетинг: общий курс: учеб. пособие / Под ред. Н. Я. Калюжновой, А. Я. Якобсона. - 2-е изд., испр. М.: Омега-Л, 2013. 476 с.

3. Костерина Т.М. Банковское дело: учеб.для бакалавров / Т.М. Костерина; Моск. гос. ун-т экономики, статистики и информатики. – 2-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2013. 332 с.

4. Спицын, И.О. Маркетинг в банке / И.О Спицин. Тернополь: ОА «Тарнекс», 2013. 656 с.

5. Фогарти Г. Выявление недостатков в измерении качества обслуживания/ Г. Фогарти, Р. Каттс, С. Формин. М.: 2012. 447с

6. Хилл Н., Брайерли Дж., Мак-Дуголл Р. Как измерить удовлетворенность клиентов / Пер. с англ. М.: ИНФРА-М, 2010. 176 с.

НЕОБХОДИМОСТЬ ДИАГНОСТИКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ КОМПАНИИ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

В.Р. Таран

студент, Сибирский государственный университет путей сообщения,
г. Новосибирск

Научный руководитель Иванова И.К., старший преподаватель

Аннотация: в статье рассматривается необходимость диагностики финансового состояния компаний в противоречивых условиях развития современной экономической системы.

Ключевые слова: антикризисное управление, банкротство, финансовое состояние, системообразующая функция, диагностика предприятия.

Антикризисное управление стало одним из самых актуальных терминов в России за последние несколько лет. Зарождение антикризисного управления принято связывать с началом развития рыночной экономики в России.

Существуют стадии жизненного цикла предприятия, каждая стадия таит в себе особенности, сильные и слабые стороны. Ведь на одной стадии организация только выходит на рынок, поэтому есть вероятность того, что с новым или усовершенствованным товаром она «захватит» свою часть рынка, а может быть, что деятельность и не увенчается успехом.

Есть стадия, на которой организация прекращает существование в прежней форме. Здесь требуется реорганизация или ликвидация с учетом типа фирм в цикле развития, тогда можно более точно распознать причину неэффективного развития и в динамичном развитии ввести корректировки для устранения ошибок и поддержания стабильности объекта.

Таким образом, проводя мониторинг деятельности и составляя планы эффективного управления организацией или предприятием, необходимо, во-первых, учитывать сферу возможных колебаний, во-вторых, иметь в виду, что колебания уровня экономической активности могут быть связаны с типом жизненного цикла организации и ее трудностями на этой стадии, в-третьих, необходимо просматривать влияние тех или иных колебаний в функционировании на масштабы деятельности предприятия или организации.

Актуальной проблемой, широко изучаемой и обсуждаемой сегодня в нашем обществе, является развитие малого и среднего бизнеса, рассматриваемое во всей своей многогранности и неоднозначности. На рынке представлено множество предприятий как больших по масштабам, так и малых. Но есть нечто общее, что объединяет в современных условиях управление любым хозяйственным звеном. Это общее включает необходимость анализа внутренней и внешней среды по возможности проявления кризисной ситуации.

Большинство предприятий в России находятся на грани банкротства, одной из причин этого является несвоевременная или неправильная диагностика деятельности предприятия и, как следствие, отсутствие мероприятий, направленных на восстановление платежеспособности компании и стабилизации ее финансового состояния. Поэтому необходимо проводить диагностику финансового состояния компании в целом.

Обеспечение непрерывности развития бизнеса рассматривается как актуальная задача современного менеджмента. Для общества в целом важно не столько развитие конкретных субъектов – организаций, фирм, и других компаний, сколько сохранение, развитие и совершенствование тех функций, которые ими выполняются. Особенную актуальность приобретает эта задача в случае кризисов носителя бизнеса – организации. Очевидно, что говорить о непрерывности развития бизнеса можно только в том случае, если он будет сохранен [1].

Системными целями функционирования любой организации является преобразование ресурсов и создание прироста ценности ресурсов внешней среды. В том случае, если организация объективно не может по каким-либо причинам соответствовать этому требованию, она должна быть либо коренным образом преобразована, либо ликвидирована, а накопленные ею внутренние ресурсы утилизированы во внешней среде.

Экономика страны рассматривается нами как социально – экономическая система, выполняющая роль общей внешней среды для своих локальных элементов – организаций. При этом для внешней среды в отношении системообразующих элементов самым важным является способность продолжать выполнять свои функции. Поэтому в отношении кризисных системообразующих элементов возможны только следующие варианты решений [2]:

- прямая поддержка организации со стороны внешней среды для того, чтобы не потерять продукцию системообразующих элементов;
- создание эффективных механизмов преобразования модели жизнедеятельности таким образом, чтобы системообразующий элемент мог быть в состоянии продолжать вырабатывать свою продукцию.

Первый вариант является, очевидно, затратным и нерентабельным способом решения проблемы, но в краткосрочном периоде может быть единственно возможным выходом из сложного положения. Прямая помощь со стороны органов государства применяется очень часто, но надо помнить, что этот способ поддержки обычно не решает проблему, а оттягивает сроки ее решения.

Напротив, второй вариант, связанный с преобразованием моделей и способов жизнедеятельности организации, является наиболее эффективным, но требует для своей уверенной реализации значительного времени. Поэтому целесообразной стратегией, которая может минимизировать затраты ресурсов при одновременном долговременном решении поставленной проблемы является сценарий, который подразумевает использование обоих вариантов действий.

При преобразовании модели функционирования прежняя система организации, очевидно, должна измениться достаточно сильно, чтобы преодолеть кризис, но вместе с тем не настолько сильно, чтобы эти изменения затронули ее возможности осуществлять свои функции.

Следовательно, изменения не должны касаться базовых (родовых) признаков организации – видовой принадлежности, статуса во внешней среде, поскольку именно эти свойства определяют наличие или отсутствие системообразующего характера организации. Признак масштаба деятельности не может быть сильно изменен по тем же причинам.

Что касается оставшегося системного признака структурной целостности, то он не является константой, которую для внешней среды главное не структура, которая может быть отягощена избыточностью элементов и связей, а возможность сохранения системообразующей функции.

Таким образом, для внешней среды важно не то, кто и как осуществляет функционирование, чтобы выполнение данной системообразующей функции продолжало осуществляться. То есть важен сам бизнес в его изначальном смысле – дело и его продолжение. В связи со сказанным рассмотрение целей антикризисного управления в отношении неплатежеспособных системообразующих организаций позволяет поставить задачу сохранения бизнеса, а не восстановления платежеспособности организаций.

Общее понимание термина «бизнес», которое можно найти в различных экономических словарях и глоссариях, заключается в том, что бизнес (дело, предпринимательство) – это экономическая деятельность, направленная на систематическое получение прибыли, иных выгод, на развитие собственного дела за счет пользования имуществом, продажи продукции, выполнения работ или услуг.

У бизнеса как элемента экономики свои задачи. У него есть своя подсистема управления, нацеленная исключительно на производственную деятельность. Организация обеспечивает общее управление бизнесом, его взаимодействие с другими системами внешней среды, выработку стратегии и тактики развития бизнеса, его защиту от негативных внешних и внутренних факторов. Очевидно, что одна организация может иметь внутри себя и управлять несколькими направлениями в области бизнеса. Но если рассматривать экономические системы, которые имеют особую социальную и экономическую значимость, то обязательно выделяется основной бизнес (основная деятельность), который и делает данные системы особенными.

Начальным этапом для любого из вариантов ревитализации хозяйственной единицы является диагностика финансово-хозяйственной деятельности – распознавание или выявление опасности экономического кризиса в силу реализации некоторого набора существующих рисков. В рамках общей процедуры диагностики есть частные варианты, к которым относится бизнес-диагностика.

Каждое предприятие самостоятельно решает проблему выбора наиболее значимых из перечня представленных выше методов для использования в конкретной ситуации.

Расчет системы показателей финансового состояния для экономического агента помогает определить модель равновесного функционирования данной структуры, которая является условной, но отражает границы временного ее стабильного существования. С помощью сравнения этих показателей с их нормативными значениями определяется опасность кризиса. Такие модели формируются с учетом возникшей ситуации и используются на разных уровнях – от микро- до макросистем.

Кроме этого существует целый ряд готовых моделей, которые можно адаптировать к создавшимся условиям

Именно бизнес, обладающий необходимым для осуществления основной деятельности производственным имущественным комплексом, представляет основу для реализации социально-экономической функции системы. Организация как некая управленческая оболочка бизнеса может быть заменена на другую, иногда даже лучшую для развития бизнеса.

Если будет ликвидирована организация, разрушен стратегический и тактический уровни управления бизнесом и даже затронут имущественный комплекс (кроме производственной его части), то сам бизнес с его оперативным уровнем управления может быть сохранен, а вместе с ним сохранится и

выполнение системной функции. Главное, чтобы он был вовремя передан в другую организацию, которая сможет обеспечить новую стратегию и тактику управления.

Устойчивый и долговременный бизнес возможен в современных условиях лишь при наличии надежной диагностики, так как быстротекущие события могут неожиданно поменять условия осуществления производственной деятельности любого объекта экономики. Особенно важно это учитывать при сохранении кризисных тенденций, при наличии которых не каждый субъект в области неустойчивой экономики способен сохранить бизнес.

Для участия в системе отношений по финансовому оздоровлению и сохранению работоспособного бизнеса у государства имеются соответствующие организационные структуры в лице органов исполнительной власти и ряд инструментов нормативного, административного, финансового характера, которые позволяют проводить мероприятия по финансовому оздоровлению социально-экономической системы организаций. Следовательно, государство участвует в системе отношений по финансовому оздоровлению социально-экономической системы организаций через меры государственной поддержки созданные институциональные механизмы предупреждения банкротства и проведения процедур, применяемых в делах о банкротстве.

При использовании данных инструментов помимо глобальных задач формирования эффективно функционирующей экономики и обеспечения государственной и региональной экономической безопасности, одной из важных задач является оптимизация финансовых затрат государства на осуществление оздоровительных мероприятий и проведение государственной поддержки организаций. Применение различных инструментов имеет свои особенности, требует различных сроков и объемов бюджетного финансирования. Особую важность это приобретает при ограниченности бюджетных ресурсов в условиях кризиса самой экономики и в период ее посткризисного восстановления.

Стабильность и самосохранение любой системы означают ее равновесие в условиях внешней среды и общую пропорциональность в развитии элементов ее ресурсной базы. А развитие или упадок – неравновесие, диспропорциональность (с плюсом или минусом относительно внешних или внутренних факторов развития) [3].

Экономические системы в основном являются неравновесными, но задачей антикризисного управления является обеспечение неравновесия со знаком плюс, которое стимулирует развитие за счет прогрессивных тенденций (инновации, НТП и др.). Выбор грамотной стратегии развития осуществляется на базе исследования реальной ситуации, которую можно проанализировать с помощью документов бухгалтерской отчетности.

Таким образом, стратегия должна определять алгоритм (последовательность действий) оказания государственной поддержки при финансовом оздоровлении социально-экономической системы организации, при сохранении ее работоспособного бизнеса, а также условия и критерии, при которых такие меры

целесообразно осуществлять. Дополнительной задачей стратегии является снижение и оптимизация затрат ресурсов на проведение мероприятий без уменьшения их эффективности.

Литература

1. Кован С.Е. Теория антикризисного управления социально - экономическими системами (ресурсный подход). – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 160 с.
2. Ванеева Т.А. Теория антикризисного управления: Учеб. пособие – Новосибирск: Сиб. гос. ун-т путей сообщ., 2013. – 97 с.
3. Коротков Э.М. Антикризисное управление: Учебник для бакалавров– М.: Юрайт, 2019. – 406 с.

КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЛИНГА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

А.Н. Тарасова

аспирант, Астраханский государственный университет, г. Астрахань
Научный руководитель Карлина Е.П., д.э.н., профессор

Аннотация: в статье рассматриваются уровни контроллинга бизнес-процессов, также предоставлена сравнительная характеристика оперативного и стратегического контроллинга. Представлена ключевая модель контроллинга на предприятиях нефтегазовой отрасли. Описаны этапы создания системы контроллинга. Каждый из этапов необходим для решения определенного перечня вопросов, позволяющих в конечном итоге сформировать эффективное организационное подразделение контроллинга на предприятии.

Ключевые слова: контроллинг, стратегический контроллинг, оперативный контроллинг, нефтегазовая отрасль, бизнес-процессы, методы контроллинга.

В последнее время со стороны нефтегазовых компаний очень часто проявляется интерес к контроллингу как системе эффективного управления бизнесом. Одной из главных причин является необходимость в системной интеграции различных аспектов управления в организационной системе. Контроллинг направлен на выбор приоритетов развития компании, на углубление разделения труда внутри подразделений с учетом особенностей экономического потенциала компании. От того, насколько тщательно обдумано решение о внедрении системы контроллинга, как проанализирована существующая система управления предприятием, зависит длительность и стоимость проекта внедрения.

Контроллинг как инструмент управленческого процесса находится на пересечении учета, информационного обеспечения, контроля и координации и занимает важное место в управлении предприятием: он объединяет все функции, интегрирует и координирует их, а главное переводит систему управления

предприятием на качественно новый уровень. Контроллинг – это своеобразный механизм саморегулирования на предприятии, обеспечивающий обратную связь в контуре управления.

Контроллинг может применяться в управлении любой компании на разных стадиях жизненного цикла ее деятельности. Так, например, одной из первых отечественных нефтяных компаний, сформировавших консолидированную финансовую отчетность в соответствии с общепринятыми принципами бухгалтерского учета США, и применивших положения контроллинга на практике, стала компания ЛУКОЙЛ [5].

Существуют оперативный и стратегический уровни контроллинга бизнес-процессов. Оперативный контроллинг решает тактические задачи в рамках сформулированной стратегии. В оперативном контроллинге долгосрочные цели и стратегия считаются заранее заданными и не пересматриваются. Каким бы ни был используемый инструментарий, оперативный контроллинг обеспечивает соответствие действий по отношению к общим целям. Он избавляет от стратегических размышлений в ходе развития событий и позволяет концентрировать энергию на текущей деятельности. Стратегический контроллинг – это подсистема стратегического менеджмента, которая координирует функции стратегического анализа, целеполагания, планирования и коррекции стратегии; контролирует функционирование всей системы в целом, а также задает, развивает и контролирует подсистему стратегического информационного обеспечения. Эффект от контроллинга заключается в снижении брака и повышении качества исполнения, оптимальном распределении ресурсов и гибком изменении маршрутов исполнения, быстрой адаптации к новым условиям ведения бизнеса [1]. Сравнение оперативного и стратегического контроллинга рассмотрено в таблице.

Сравнение оперативного и стратегического контроллинга

Признак	Контроллинг	
	Стратегический	Оперативный
Ориентация	Ориентация на долгий период времени и на долгосрочные стратегические цели компании	Ориентация на краткосрочный период
Цель	Рост и конкурентоспособность	Текущая эффективность
Задачи	Управление и контролирование мер, которые необходимы для реализации планов компании	Оптимизация деловых операций и процессов так, чтобы это привело к получению прибыли
Охват	Самые важные	Все функциональные сферы

Признак	Контроллинг	
	Стратегический	Оперативный
	направления деятельности	деятельности
Иерархия	Топ-менеджмент	Включает все уровни с упором на среднее звено управления

Нефтегазовый холдинг является формой объединения организаций, занимающихся разведкой, добычей нефти и газа, их транспортировкой, переработкой и реализацией. Верхний уровень является стратегическим. При переходе от верхних уровней управления к нижним функциональные области сужаются и детализируются в рамках определенных видов деятельности структурных бизнес-единиц, а контроллинг переходит на оперативный уровень. Необходимо отметить, что одной из важнейших функций контроллинга на предприятиях нефтегазовой отрасли является координация. На рис. 1 рассмотрена модель контроллинга в рамках вертикально-интегрированной компании.

Данная модель объединяет службы контроллинга на всех уровнях управления предприятием для координации ее оперативных и стратегических планов.

Для внедрения система контроллинга в свою очередь необходимы следующие этапы:

1. Обоснование и принятие решения о внедрении системы контроллинга. Ведется анализ отечественной и зарубежной практики внедрения контроллинга в нефтегазовой области. Также выявляются экономические и управленческие проблемы. При этом необходимо учитывать и психологический климат в коллективе.

2. Диагностика существующих элементов контроллинга. Ведется анализ систем учета, планирования и контроля.

3. Разработка системы контроллинга.

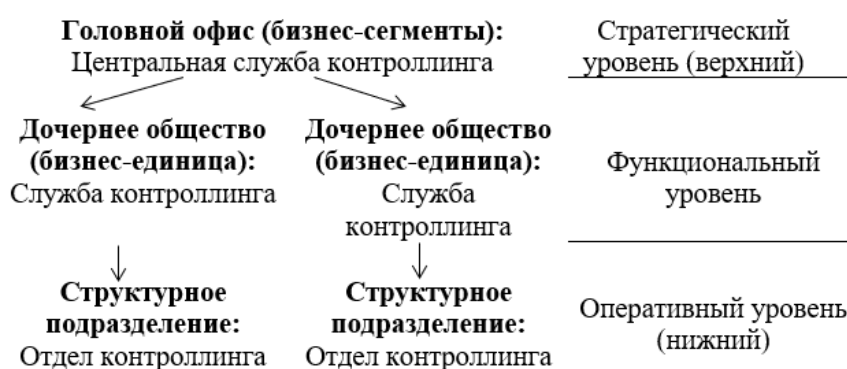


Рис. 1. Модель контроллинга на предприятиях нефтегазовой отрасли

Формирование системы включает в себя следующие аспекты:

- функциональный (определяется цель создания и функции системы контроллинга);

- элементный (определяется количество сотрудников службы контроллинга и их полномочия);
- структурный (определяется внутренне строение службы контроллинга);
- методологический (адаптация методов контроллинга к специфике предприятия);
- коммуникационный (формирование документов, регламентирующих функционирование контроллинга).

4. Информационное обеспечение. Использование эффективных программных продуктов для автоматизации процессов бюджетирования, финансового анализа, ведение управленческого учета и так далее (ERP-система, либо более дешевая аналитическая система). ERP-системы больше подходят для крупных компаний, аналитические системы более подходящий вариант для средних предприятий [2].

5. Внедрение системы контроллинга. Организовывается проектная группа, которой поручается внедрить сформированную модель контроллинга. При этом проект имеет следующие ограничения: временные рамки, стоимостные ограничения, человеческие ресурсы.

6. Оценка эффективности внедрения системы. В практике работы нефтегазовой отрасли часто используемым является показатель рентабельности. За функционированием системы контроллинга должен осуществляться систематический контроль с периодическим анализом эффективности функционирования. Критерии эффективности могут быть различными и должны быть сформулированы руководством предприятия [2].

В части контроллинга бизнес-процессов система включает в себя непрерывный мониторинг и контроль эффективности бизнес-процессов на протяжении всего цикла. Организация при этом рассматривается как совокупность бизнес-процессов, имеющих свои цели, с помощью которых компания может добиться наиболее высокой эффективности (рис. 2). Внедрение процессного контроллинга служит признаком того, что процессное управление в компании стало полноценной управленческой системой.

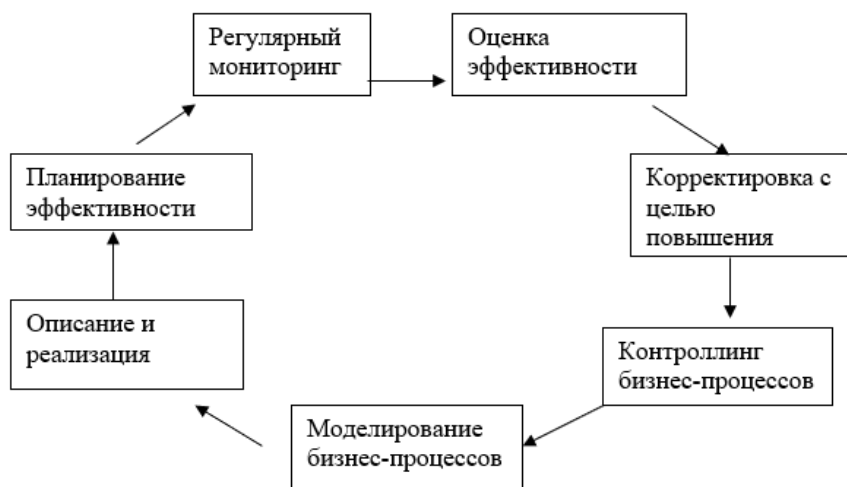


Рис. 2. Система контроллинга бизнес-процессов

Таким образом, цель выстраивания системы контроллинга бизнес-процессов заключается в обеспечении эффективности управления. Этим измеряется продуктивность конкретного контроллингового действия. Ее значение определяется своевременным и качественным выполнением бизнес-процессов, а не просто результативностью постановки и разрешения отдельных назревших проблем.

Для решения заданий контроллинга нефтегазовая компания нуждается в специфических системах и методах, с помощью которых эти задания могут быть решены наиболее эффективно.

К основным инструментам стратегического контроллинга можно отнести:

- **SWOT-анализ.** Позволяет, взвешивая силы предприятия и оценивая рыночную ситуацию, структурировать информацию в рамках единой SWOT модели, выбрать наилучший путь развития, избежать опасностей и максимально эффективно использовать имеющиеся в распоряжении ресурсы и предоставленные рынком возможности [6].

- **Бенчмаркинг.** Постоянный и систематический процесс усовершенствования продуктов, услуг и процессов компании на основе изучения опыта передовых компаний.

- **Портфельный анализ.** Выявляет стадии жизненного цикла и доходность отдельных продуктовых групп; прогнозирует необходимость разработки новых продуктов и объемы необходимых финансовых ресурсов [3].

Арсенал основных методов и инструментов оперативного контроллера отличается от стратегического. Наиболее известными являются следующие инструменты:

- **GAP-анализ** - это стратегический инструмент, используемый для анализа «разрыва» между целевым и ожидаемым результатами, путем оценки масштабов задачи и способов преодоления «разрыва». Он включает сравнение текущего уровня эффективности организации или бизнес-единицы с уровнем, установленным ранее.

- **CVP-анализ** – это метод, основанный на зависимости между доходами от продаж, издержками и прибылью в течение короткого периода, когда выход продукции предприятия ограничен уровнем имеющихся в настоящее время в ее распоряжении действующих производственных мощностей.

- **Портфолио-анализ** - анализ распределения деятельности предприятия по отдельным стратегиям относительно продуктов и рынков.

Портфолио-анализ показывает способность организации управлять товарными позициями, ее способность сознательно задавать динамику развития продукта.

- **Бюджетирование.** Представляет собой инструмент, позволяющий повысить объективность и точность планирования, а также оценить эффективность работы структурных подразделений предприятия, повысить обоснованность расходов, улучшить качество прогноза доходов, а также

установить взаимосвязь между целевыми показателями и затратами на их достижение.

- **Планирование потребности в материалах.** Осуществляется на производственных предприятиях для обеспечения потребностей производственных участков в сырье, комплектующих, полуфабрикатах, а также для снабжения производственного оборудования запасными частями и горючесмазочными материалами. При этом определяется необходимое количество, сроки предоставления сырья и материалов производственным участкам.

- **Функционально-стоимостной анализ** – один из методов, позволяющий указать на возможные пути улучшения стоимостных показателей. Цель создания ФСА-модели – достичь улучшений в работе предприятий по показателям стоимости, трудоемкости и производительности. Проведение расчетов по ФСА-модели позволяет получить большой объем ФСА-информации для принятия решения [4].

Таким образом, процессы внедрения контроллинга в нефтегазовых компаниях предполагают последовательное прохождение всех этапов, каждый из которых вызван решить определенный перечень вопросов, позволяющих в конечном итоге сформировать оптимальное и эффективно функционирующее организационное подразделение контроллинга на предприятии. Контроллинг как часть системы управления должен учитывать изменения существующих механизмов планирования, контроля, координации. Система контроллинга позволит любому предприятию по определенному алгоритму построить собственную модель, которая будет адаптирована к специфике предприятия.

Литература

1. Бессонова Е.А., Домхокова Т.В. Инновационное управление деятельностью предприятий обрабатывающих производств на основе внедрения контроллинга // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2014. - №2.
2. Иванов В.Ю. Анализ существующих моделей контроллинга производственных процессов в промышленности и сфере услуг // Вестник ДГТУ. - 2012. - № 1(62). – С. 149-157.
3. Лаенко О.А., Денисова К.Е. Стратегический контроллинг // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. - 2016. - №1. – С. 232 – 236.
4. Пырков С.А. Алгоритм формирования и внедрения системы контроллинга на предприятиях строительного комплекса // Вестник Самарского государственного экономического университета. - 2009. - №8. – С. 80-84.
5. Тарасова А.Н., Карлина Е.П., Полянская Э.В. Оценка эффективности развития бизнес-процессов на предприятиях нефтегазовой отрасли // Вестник АГТУ. - 2018. - С. 45 -51.

6. Тасмуханова А.Е., Кулембетова А.Р., Мусина Д.Р. Стратегический контроллинг с применением системы сбалансированных показателей в нефтяных компаниях // Вестник евразийской науки. - 2016. - №4 (35). – С. 1-15.

МЕТОДЫ И ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Д.С. Тихомиров

студент, КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Калуга

Научный руководитель Ерохина Е.В., д.э.н., профессор

Аннотация: в статье рассмотрены основные методы учета и управления затратами, используемые в практике промышленных предприятий, представлены их преимущества, недостатки, обоснована целесообразность применения в тех или иных производственных условиях.

Ключевые слова: управление, затраты, производство, статья затрат, стоимость, доход, классификация, цена,

В современных условиях эффективный процесс управления производством зависит от того, насколько хорошо построена внутренняя система учета управления производством и объективно отражает ее производственный процесс. Формирование многих экономических показателей зависит от правильной организации внутреннего производственного учета. Организационные вопросы управленческого учета тесно связаны с вопросами управления затратами на всех уровнях производственно-хозяйственной деятельности. Создание такой внутренней системы производственного учета, отражающей стремление всего производственного процесса, является одним из приоритетов.

Многие методы могут не только определять уровень затрат, но и оценивать конкурентную позицию компании и ее продуктов, а также могут ориентироваться на рыночный спрос и своевременно реагировать на рыночные изменения. Следует отметить, что некоторые современные методы управления затратами на производство, популярные в зарубежных странах, еще не были применены на отечественных предприятиях, но обзор современной экономической литературы показывает, что отечественные производители заинтересованы в этом. В то же время следует отметить, что научные исследования в этой области в основном направлены на бухгалтерский учет. Конечно, это важно, потому что это обеспечивает контроль, но это не единственный контроль. Не менее важным является выполнение других функций управления с учетом особенностей затрат.

Вопросы управления затратами являются одним из наиболее сложных и важных вопросов в промышленной экономике. В современной экономической литературе вопросу управления затратами и затратами на производство уделяется достаточное внимание, и широко рассматриваются различные методы управления затратами. Появился новый подход к управлению производственными затратами,

не для минимизации затрат и определения уровней затрат, а для управления затратами и оптимизации затрат [1].

Кроме того, многие методы могут не только определять уровень затрат, но и оценивать конкурентную позицию компании и ее продуктов, а также могут ориентироваться на рыночный спрос и своевременно реагировать на рыночные изменения. Следует отметить, что некоторые современные методы управления затратами на производство, популярные в зарубежных странах, еще не были применены на отечественных предприятиях, но обзор современной экономической литературы показывает, что отечественные производители заинтересованы в этом. В то же время следует отметить, что научные исследования в этой области в основном направлены на бухгалтерский учет. Конечно, это важно, потому что это обеспечивает контроль, но это не единственный контроль. Не менее важным является реализация других функций управления с учетом других функций, которые применимы к стоимости.

Практическая значимость выражается в расширении сферы применения возможностей маржинального анализа и повышении точности моделирования затрат при изменении затратнообразующих факторов. Результаты исследования могут использоваться в деятельности промышленных предприятий при выполнении экономического обоснования решений по управлению производственной программой, в оперативно-производственном планировании при расчете потребности ресурсов на выполнение производственной программы, при проведении факторного анализа затрат, расчете экономических показателей для целей мотивации труда.

Цель управления затратами – построение системы, позволяющей накапливать, обрабатывать и анализировать информацию о структуре и составе затрат с целью принятия эффективных управленческих решений, процесс ее формирования и снижения. Как объект управления затратами, он может отображаться как целое предприятие, его производственные единицы, а также внутренние источники затрат, категории продуктов. Предметом управления затратами является компания, а также производство, мастерская, полевые руководители и эксперты.

Рассмотрим преимущества затрат, недостатки и пригодность для применения в определенных производственных условиях.

1. Фактическая калькуляция - отчет о калькуляции, отражающий общую фактическую стоимость производства и реализации.

2. Плановая стоимость отражает плановую стоимость изготовления изделия в течение планового периода.

3. Оценка затрат (проектов) на разработку нового продукта, впервые произведенного предприятием, требует разработки соответствующей нормативно-правовой базы.

4. Standard Costing - контролируемый расчет стоимости. Примечательной особенностью этого подхода является строгое определение норм и стандартов, и

нормы и стандарты не меняются или меняются мало или мало на протяжении всей деятельности компании.

5. Расходы на поглощение (АС) - система распределения затрат по объектам затрат, которые могут быть продуктом, производственным процессом, услугой, работой и т.д. Это наиболее широко используемый метод расчета, а также используется для учета. При использовании затраты в процессе расчета затрат делятся на прямые и косвенные затраты. Многие исследователи [2] классифицируют АС на два основных типа: нестандартные системы и системы процессов. Следует отметить, что в большинстве случаев в реальной деятельности организации и предприятия используется гибридная (гибридная) система, которая объединяет элементы основанных на процессах (последовательных) и пользовательских методов управления затратами.

6. Метод прямых затрат DirectCosting - это метод расчета производственных затрат, при котором все затраты делятся на постоянные и переменные затраты, и только переменные затраты являются производственными затратами. Остальные затраты не включаются в расчет, а финансовые результаты периодически списываются с учетом прибыли или убытка рассматриваемого периода.

7. Бюджет: многие авторы [3] считают, что бюджетирование - это метод распределения ресурсов в количественном выражении для достижения количественных целей. Его также можно определить как процесс принятия решений, с помощью которого компании оценивают жизнеспособность притока и оттока активов.

Исследователи, вовлеченные в бюджетный процесс [4], отметили, что методы бюджетирования могут сравнивать запланированное значение текущих показателей деятельности с фактическими значениями управленческих решений. ВНЦ Доман Близнюк [4] различает следующие бюджетные функции: планирование операций, координация действий, координация интересов отдельных работников и групп, поощрение руководителей к достижению целей их центров ответственности, контроль текущей деятельности для обеспечения дисциплины программы; Эффективность работы и оценка ее лидерства, инструменты обучения менеджера.

9. Метод учета и калькуляции по функциям (ActivityBasedCosting-ABC). Основными принципами технологии ABC являются: Косвенные затраты связаны с эффективностью продукта при реализации соответствующего бизнес-процесса, а не с локализацией по типу продукта после завершения процесса производства или продажи.

10. LifeCydeCosting - концепция учета затрат жизненного цикла. Многие авторы, которые рассматривали этот метод в исследованиях [2], отмечали, что этот метод изначально применялся в рамках правительственного проекта в оборонной промышленности. Стоимость всего жизненного цикла продукта - от проектирования до производства - является наиболее важным показателем для государственных учреждений, поскольку финансирование проекта основывается на полной стоимости контракта или плана, а не на стоимости конкретного

продукта. Новые технологии производства привели к передаче методов LCC в частный сектор. Следует отметить, что рекомендуется, чтобы затраты были затронуты на этапе, предшествующем этапу производства, и чтобы этот метод использовался для систематического сокращения затрат в течение всего жизненного цикла продукта.

11. Кайдзенкостинг. Постепенно сокращаются расходы благодаря специальному бизнес-плану. Р. Купер, Р. Слагмалдер [3] описывают суть этого подхода следующим образом: руководство ставит цели по сокращению затрат в производственном процессе и дает сотрудникам возможность найти способы их достижения. Области, представляющие особый интерес, - это материалы, заработная плата и накладные расходы. К. Редченко [3] отметил, что система учета затрат кайдзен является наиболее важным и необходимым элементом японского управленческого учета, который является инструментом снижения затрат, который менеджеры используют для достижения целевых затрат и обеспечения рентабельности производства.

12. Подход на основе наилучших метрик - сравнительный анализ. Способ сравнения с лучшими метриками конкурентов основан на постоянном сравнении затрат фирм с аналогичными данными других фирм (конкурентов и конкурентов) и их оптимизации для обеспечения конкурентоспособности. Некоторые люди считают, что информация, необходимая компании для развития своих конкурентных преимуществ, получается путем сравнения положения рынка с конкурентами и сравнения его способности конкурировать с конкурентами.

13. Анализ функциональных затрат (FSA) - это метод систематического исследования состояния различных объектов и затрат на их реализацию. Метод предназначен для минимизации затрат на проектирование, производство и эксплуатацию объектов при сохранении или улучшении его качества и полезности. Jago Fenkel, N.P. Mammoths [4] указали на важную особенность метода FSA - он основан на функциональных методах. В процессе реализации все затраты на производство продукта делятся на две категории: стоимость, необходимая для продукта для достижения его функционального назначения, и чрезмерные затраты, необязательные для выполнения его функции. FSA охватывает весь жизненный цикл продукта от проектирования до использования. Цель FSA - разработать полезные функции объектов и сделать их пропорциональными оптимальному соотношению между важностью потребителя и стоимостью реализации.

Таким образом, управление затратами является довольно сложным подразделением на предприятии, поскольку оно содержит большой объем информации, которую необходимо правильно собирать, обработать и объединить. Эту информацию необходимо получить в целом, оптимизировать и планировать на основе полученных данных, чтобы получить максимальную прибыль при минимальных затратах.

Литература

1. Лыжина Н.В. Управление затратами предприятия: / Н.В. Лыжина, Р.М. Уханова; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. Казань: КНИТУ, 2017. – 152 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560829>
2. Керимов В.Э. Учет затрат, калькулирование в отдельных отраслях производственной сферы / 4-е изд. М.: Дашков и К, 2008. 480 с. М.: Издательство Юрайт, 2019. 480 с. [сайт]. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433912>
3. Гомонко Э.А. Управление затратами на предприятии. М.: КноРус, 2010. 320 с. Москва: Издательство Юрайт, 2019. 320 с. [сайт]. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433850>
4. Кувшинов М.С., Киреева Н.В. Анализ соответствия методов управления затратами актуальным задачам управления // Международный бухгалтерский учет. 2014. № 23. С. 14-24. Москва: Издательство Юрайт, 2019. 156 с. // URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438512>

РЕВЕРСИВНОЕ ДВИЖЕНИЕ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ОПК. ПОИСК ПУТЕЙ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ

И.В. Сыров

студент, Арзамасский политехнический институт (филиал) НГТУ, г. Арзамас
Научный руководитель Гусева И.Б., д.э.н., профессор

Аннотация. В статье рассмотрены основные проблемы, возникающие при осуществлении процессов диверсификации оборонно-промышленного комплекса РФ. Одним из ключевых решений данных проблем является создание Агентства по развитию процессов диверсификации ОПК РФ на федеральном, региональном и муниципальном уровнях управления. Авторами рассмотрены функциональные компетенции, а также преимущества внедрения данного центра в практику взаимодействия заинтересованных сторон.

Ключевые слова: импортозамещение, оборонно-промышленный комплекс, высокотехнологичная продукция, производственные мощности.

Известно, что диверсификация оборонно-промышленного комплекса (ОПК) по мере выполнения госпрограммы вооружения (ГПВ) 2018-2027 гг. при достижении запланированных показателей предусматривает поэтапное увеличение выпуска продукции гражданского применения. С одной стороны, государство призывает исполнителей/соисполнителей гособоронзаказа (ГОЗ) активнее участвовать в данном процессе в целях обеспечения плавного перехода с наименьшими потерями [3]. С другой, понимая неизбежность диверсификации, многие предприятия ОПК по-прежнему приступить к ней не в состоянии.

Рассмотрим данную проблематику на примере конкретного субъекта хозяйствования в сфере ГОЗ. Так, крупное промышленное предприятие ОПК АО «Арзамасский приборостроительный завод имени П.И. Пландина», как и многие другие в Нижегородской области, в среднесрочной перспективе вплоть до завершения новой ГПВ имеет полную загрузку производственных мощностей и персонала. Соответственно, по окончании ГПВ перестроить узкоспециализированные производственные мощности под гражданское направление руководству предприятия будет довольно проблематично [3]. Закономерно, что большая часть рынка будет занята продукцией других предприятий, которые смогли ранее переориентировать свои мощности. В этом смысле существует необходимость более глубокого участия государства в плановой работе с предприятиями ОПК, не имеющими стабильные договорные отношения по ГОЗ.

Кроме того, следующим серьёзным препятствием в проведении процессов диверсификации является фактор заполнения внутреннего рынка РФ импортной продукцией. Это относится и к госзакупкам, поставкам естественным монополиям и т.д. Т.е., сегодня следует констатировать тот факт, что в условиях жесткой конкуренции свободных ниш в полностью заполненных сегментах рынка не существует [1].

Далее, недостаточный уровень качества отечественной продукции ОПК также является фактором, способствующим реверсивному движению процессов диверсификации. И здесь также не обойтись без разумной протекционистской политики со стороны государства в отношении поддержания и дальнейшего развития широкого номенклатурного ряда высокотехнологичной продукции, которую предстоит еще освоить предприятиям ОПК. Если обратиться к опыту развитых стран, примеров грамотной поддержки со стороны данных государств можно привести достаточное количество.

Возвращаясь к роли государственной поддержки в сфере ОПК, важно понять, какие в настоящее время эффективные инструменты в принципе могли бы работать. Одним из возможных вариантов в вопросах использования современных технологий управления можно обозначить создание так называемого Агентства по развитию процессов диверсификации ОПК РФ на федеральном, региональном и муниципальном уровнях управления, обеспечивающего:

- взаимодействие основных заинтересованных сторон: государства, исполнителей/соисполнителей ГОЗ при осуществлении процессов диверсификации ОПК РФ на федеральном, региональном, местном уровнях управления;
- сохранение баланса интересов государства в вопросах плановой загрузки производственных мощностей ОПК, что в итоге приведет к планомерному росту внутреннего валового продукта (ВВП) РФ;
- эффективное распределение процессов разработки и освоения новых образцов вооружения и военной техники (ВиВТ);

- решение острых вопросов импортозамещения;
- возможности использования различных инструментов мотивации: предоставление субсидий или льготных кредитов на техническое перевооружение или переобучение персонала; иных форм господдержки и т.д.

Спектр функций Агентства по развитию процессов диверсификации ОПК РФ должен носить сервисный характер. Такими функциями могут быть, например:

- методическая;
- аналитическая;
- координационная;
- консультационная;
- контрольная [3].

Рассмотрим следующую проблему в сфере диверсификации ОПК, которую также предстоит решать исполнителям/соисполнителям ГОЗ. Сегодня необходимо понимать, что период диверсификации для каждого исполнителя/соисполнителя ГОЗ займет довольно существенный промежуток времени, необходимый для выполнения основных этапов жизненного цикла изделия (ЖЦИ), начиная с этапа исследований и разработок и заканчивая этапом подготовки производства. Как известно, это огромный организационный и финансовый пласт работ со своей спецификой, заключающийся в первую очередь в том, что выпуск гражданской продукции предполагает серийный тип производства, а выпуск продукции специального назначения может быть и штучный. Как следствие, следует понимать, что не все оборудование, имеющееся в распоряжении предприятий ОПК, подойдет под выпуск гражданской продукции [2]. Так, в период технического перевооружения в двухтысячных годах «оборонка» приобрела большое количество современного высокотехнологического оборудования под выполнение узких задач по выпуску высокоточных деталей, узлов специального назначения. Данное уникальное оборудование далеко не всегда может быть адаптировано под производство изделий гражданского направления. Например, за рубежом в гражданском секторе в целях снижения себестоимости выпускаемой продукции используют, как правило, специализированные линии. Высокоточные центры, которые присутствуют в российской «оборонке», в развитых странах используют в основном также в сфере ГОЗ, либо в производстве дорогого оборудования, например, для нефтегазовой отрасли, станкостроения, самолетостроения и т.д. В этом смысле необходимо рассмотреть возможность приобретения лицензий на востребованные проекты гражданского направления. Положительный опыт приобретения заводов «под ключ» у нас имеется. Такой подход использовали и японцы еще после окончания второй мировой войны, а также другие «азиатские тигры». Стратегически данный подход доказал свою достаточно высокую эффективность с точки зрения быстрых темпов реализации и снижения затрат.

Следует также обратить внимание и на возможные производственные и финансовые риски, возникающие в результате использования имеющегося парка

уникального оборудования, предназначенного в условиях диверсификации теперь уже серийного производства гражданской продукции. Как его использовать при возобновлении производства военной продукции? Другими словами: как планируется осуществлять реверсивное движение предприятий ОПК? Осуществляя такой реверс, руководство предприятий ОПК может вновь оказаться в ситуации отсутствия оборудования требуемой точности, т.к. оно уже будет изношено. Поэтому, необходимо заранее продумать правила реверсивного движения во избежание появления различного рода рисков и потерь.

Таким образом, предприятия ОПК при плановой замене портфеля заказов оборонной продукции на гражданскую по-прежнему видят главную и определяющую роль государства. Только в этом случае будет гарантирован успех, и исполнители/соисполнители ГОЗ смогут ожидать уверенного роста ВВП.

Литература

1. Гарбузова Е.Ю. Методология управления производством конкурентного вооружения. Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России. № 1. – 2016. – С. 45-54.
2. Диверсификация ОПК: как побеждать на гражданских рынках. Доклад Экспертного совета председателя коллегии ВПК РФ на V Международном форуме технологического развития «Технопром» (Новосибирск, 2017). – Электронный ресурс: [http://www.instrategy.ru /pdf/367.pdf](http://www.instrategy.ru/pdf/367.pdf). Дата обращения: 10.05.2019.
3. Лавричев О.В., Гусева И.Б. Ключевые направления повышения уровня диверсификации в ОПК РФ. Межвузовский сборник статей по материалам V Всероссийской научно-практической конференции: «Социально-экономические и технические проблемы оборонно-промышленного комплекса: история, реальность, инновации». Электрон. дан. – Н. Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2018. – С.15-25.

К ВОПРОСУ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ НА РЫНКЕ ТРУДА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Н.Н. Тишинский

магистрант, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Андреев О.Е., к.и.н., доцент

Аннотация: статья посвящена рассмотрению вопроса конкурентоспособности лиц с ограниченными возможностями на российском рынке труда в современных условиях. В частности затронуты проблемы трудоустройства и занятости лиц с ограниченными возможностями.

Ключевые слова: конкурентоспособность лиц с ограниченными возможностями, рынок труда, трудоустройство инвалидов, занятость инвалидов, общественные стереотипы.

Необходимо признать, что продолжительная безработица и низкий уровень конкурентоспособности населения на рынке труда представляется обычным явлением в современных экономических условиях. В Российской Федерации, в условиях современного социально-экономического развития общества, одним из наиболее актуальных и до конца нерешенных остается вопрос трудоустройства и обеспечения конкурентоспособности на рынке труда лиц с ограниченными возможностями (инвалидов).

Рынок труда, в широком смысле, представляет собой сложную динамическую систему социально-экономических и правовых отношений, которые направлены на обеспечение непрерывного процесса воспроизводства рабочей силы и эффективного использования трудовых ресурсов. Работодатель нацелен на оптимизацию производственных затрат, увеличение прибыли, а следовательно и кадрового состава работающего персонала. В связи с этим, по-прежнему, в современных условиях остается нерешенным вопрос об эффективной занятости населения [6].

В ходе анализа состояния современного рынка выявляются две важные детали: отсутствие мотивации в профессиональной сфере и низкий уровень оплаты труда. Минимальная заработная плата (несмотря на предпринимаемые государством шаги в решении данного вопроса) значительно ниже по сравнению с развитыми странами, при этом практически отсутствует стимулирование профессионального развития сотрудников и неработающих специалистов [12].

Рынок труда для лиц с ограниченными возможностями, является особым социально-демографическим сегментом экономики. Это положение продиктовано статусом инвалидов в современном обществе, который определяется степенью материальной обеспеченности индивида, уровнем его профессиональной подготовки, и, соответственно, возможностью реализовать права и социальные гарантии, установленные государством [7].

Государство, выступая основным социальным гарантом, берет на себя обязательства по содействию интеграции граждан с ограниченными возможностями, предоставлению им равных с другими гражданами возможностей. Данное положение четко зафиксировано в Конституции РФ [1].

Положение лиц с ограниченными возможностями в российском обществе остается весьма проблематичным. Тем более острой остается проблема их трудоустройства. Особое значение приобретает система реабилитации и социализации данной категории лиц, так как процесс преодоления последствий инвалидности, восстановления утраченных социальных связей с окружающей действительностью позволят им обрести уверенность в жизни, стать равноправными и полноценными членами современного общества. Трудовая

деятельность в данном случае призвана способствовать профессиональному, психологическому и физическому восстановлению личности.

Следует констатировать, в Российской Федерации сложилась ситуация, при которой официальный уровень безработицы среди людей с ограниченными возможностями по официальным данным превышает уровень общей безработицы по стране в четыре раза и составляет 23,7%. Так по состоянию на 1 июня 2019 года, по данным Федерального реестра инвалидов, в Российской Федерации насчитывается 11,96 миллионов людей с ограниченными возможностями, из которых 924 тысячи являются трудоустроенными [9].

Средний возраст безработных инвалидов, как показывает статистика, составляет от 25 до 45 лет. При этом, около 15% – инвалиды II группы и более 80% – инвалиды III группы [9].

В 2017 году Правительством РФ утвержден план мероприятий по повышению уровня занятости инвалидов на 2017–2020 годы, основными направлениями которого являются совершенствование механизмов контроля над трудоустройством инвалидов в плане квотирования рабочих мест, работа органов службы занятости по созданию условий для расширения возможностей трудоустройства инвалидов [11].

Важным элементом по координации усилий в решении проблемы является функциональное взаимодействие органов местных властей, служб занятости, учреждений медицинской и социальной экспертизы. Особо следует учитывать деятельность волонтерских организаций, а также принять во внимание инициативы со стороны заинтересованных работодателей.

Вступивший в силу с 1 января 2019 года Федеральный закон от 29 декабря 2017 года № 476-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О занятости населения в Российской Федерации» установил новое положение о государственной услуге в сфере занятости. Сутью данного положения является сопровождение лиц со стороны государства и государственных органов при содействии занятости инвалидов на основании установленного механизма его реализации [4].

К числу основных обязательств социального государства относится и то, что необходимо обеспечить качество жизни людей с ограниченными возможностями, которое не должно отличаться от качества жизни остального населения. Данное обязательство должно достигаться не только за счет целевых, благотворительных мер со стороны государства и отдельных органов, организаций. Одним из важных участников процесса становятся сами работодатели, участники рынка. В таком случае совокупность предпринятых социальных, экономических и иных мероприятий приобретет необходимый эффект.

Ведущую роль в обеспечении социальной защищенности и конкурентоспособности граждан с ограниченными возможностями со стороны государства выполняет Федеральная служба по труду и занятости Российской Федерации, имеющая в своей структуре территориальные региональные

управления и Центры занятости населения. Как показывает социальная практика последнего десятилетия, среди наиболее действенных из всего комплекса мер, осуществляемых данными учреждениями, являются содействие лицам с инвалидностью в открытии (оформлении) ими ИП (индивидуального предпринимательства) и трудоустройство инвалидов на рабочие места, установленные квотой [9].

Реализация права на труд лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 20 июля 1995 года №181–ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» [3]. Законом утверждается порядок квотирования рабочих мест для людей с ограниченными возможностями организациями, численность работников в которых составляет более 30 человек.

Федеральный закон от 29 декабря 2001 года №188–ФЗ изменил порядок и размер взимаемой квоты [2]. Если ранее квота составляла не менее 3% среднесписочной численности с правом субъектов Российской Федерации устанавливать более высокий уровень занятости инвалидов на предприятии, то в настоящее время этот уровень может варьироваться в пределах от 2 до 4% [7, 11].

Как отмечалось выше, в процессе профессионального подбора кадров помимо государственных учреждений участвуют и частные компании, которые работая в интересах потенциальных работодателей также помогают соискателям в замещении вакантных должностей. Взаимодействие таких компаний с лицами с ограниченными возможностями может постепенно привести к повышению их конкурентоспособности на рынке труда [12].

Следует отметить, что в российском обществе господствуют устойчивые социальные стереотипы, в соответствии с которыми человек с инвалидностью вызывает жалость и необходимость опеки. Трудоустройство инвалидов рассматривается скорее как благотворительность, а не закономерная социальная необходимость [8]. Данное явление необходимо постепенно выправлять, чтобы избежать возможных искажений в осуществлении государственной политики в сфере занятости. Повышение правовой культуры граждан, выработка сознания и формирование гражданской ответственности должна неизменно способствовать признанию права людей с ограниченными возможностями на реализацию себя в обществе [7].

На сегодняшний день ситуация с трудоустройством инвалидов в Российской Федерации сложилась очень непростая. Даже несмотря на наличие квот на рабочие места для инвалидов и обязательства организаций перед государством, на территории страны имеются существенные проблемы в реализации данного направления.

В целом, для современного социально-экономического развития общества характерна экономическая нестабильность. Поэтому необходимо использовать имеющиеся ресурсы для активизации трудового потенциала всех слоев населения, включая неконкурентоспособных на рынке труда лиц. На органы службы занятости, в целях усиления социальной защищенности и повышения

конкурентоспособности лиц с ограниченными возможностями, возлагается особая ответственность в реализации соответствующих мероприятий [13].

Обозначенные меры направлены, прежде всего, на обеспечение внимательного отношения к проблеме конкурентоспособности лиц с ограниченными возможностями на рынке труда. В современных условиях данные меры в виде объединенных усилий со стороны государственных органов и общества будут способствовать не только повышению конкурентоспособности инвалидов, но и обеспечению их стабильного положения на рынке труда. В конечном итоге осуществляемые шаги будут иметь максимально положительный эффект в рамках функционирования социальной модели государства. А для лиц с ограниченными возможностями будут созданы условия для восстановления их социально значимых качеств, которые позволят им стать равноправными и полноценными членами современного общества.

Литература

1. Конституция Российской Федерации [Текст]: [принята всенародным голосованием 12.12.1993] [с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

2. О внесении изменений в Федеральный закон «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» и Закон Российской Федерации «О занятости населения в Российской Федерации (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]: Федеральный закон РФ от 29.12.2001 г. №188-ФЗ Доступ из справ.- правовой системы «КонсультантПлюс».

3. О социальной защите инвалидов в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон РФ от 24.11.1995 г. №181-ФЗ (последняя редакция). Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

4. О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О занятости населения в Российской Федерации» [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29.12. 2017 г. № 476-ФЗ (последняя редакция). Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

5. Алехина Е.В. Квота на работу инвалидов: условия выполнения. [Текст] / Е.В. Алехина // Справочник кадровика. - 2014. – №11.

6. Андреев О.Е. О решении проблемы неэффективной занятости на региональном и муниципальном уровне/ Государство и бизнес. Экосистема цифровой экономики: Материалы XI Международной научно-практической конференции. СПб: Северо-Западный институт управления РАНХиГС, 2019. – С.79-82.

7. Романов П. В., Ярская–Смирнова Е. Р. Политика инвалидности: Социальное гражданство инвалидов в современной России. – Саратов: Изд-во «Научная книга», 2006. – 260 с.

8. Стефаненко Т. Г. Этнопсихология. – М.: Институт психологии РАН, «Академический проект», 1999. – 320 с.
9. Федеральный реестр инвалидов [Электронный ресурс]. URL: www.sfri.ru/
10. Проблемы при трудоустройстве инвалидов и как они решаются на практике [Электронный ресурс]. URL: www.podborkadrov.com/
11. Итоги года: социальная защита инвалидов [Электронный ресурс]. URL: www.rosmintrud.ru/
12. Рынок труда, его современное состояние и проблемы [Электронный ресурс]. URL: www.opersonale.ru/
13. Государственная служба занятости Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: www.trudvsem.ru/

О ВОЗМОЖНЫХ ПУТЯХ ПОВЫШЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ АРЗАМАССКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

М.Ю. Федотов

студент, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Статуев А.А., к.п.н., доцент

Аннотация: в статье рассматривается возможность применения опыта организации информационно-консультационного агентства по привлечению инвестиций в Арзамасском районе Нижегородской области.

Ключевые слова: инвестиция, инвестиционная политика, инвестиционная привлекательность, информационно-консультационное агентство, фонд.

Основной целью инвестиционной политики является привлечение инвестиций в эффективные и конкурентно-способные производства, что в конечном итоге должно обеспечить экономический подъем. На этой основе должны решаться задачи обеспечения занятости и доходов населения, сбалансированности бюджета, вопросы социальной сферы муниципальных образований (МО). Реализация цели инвестиционного развития МО основана на организации поддержки инвестиционной деятельности в МО, привлечения бюджетных и внебюджетных денежных средств, используемых в рамках реализации инвестиционных проектов и программ, привлечения внешних инвестиций с учетом высокой эффективности их использования.

В данной статье рассмотрены возможности повышения инвестиционной привлекательности Арзамасского муниципального района. Анализ текущей ситуации в обозначенной области научных интересов показал, что для привлечения в развитие Арзамасского района инвестиций есть необходимость организации работы Целевого бюджетного инвестиционного фонда (далее-Фонд) муниципального образования в составе бюджета Арзамасского района. Это позволит привлечь и сконцентрировать в Арзамасском районе средства для

увеличения доли финансирования мероприятий по строительству жилых объектов, объектов социально-культурной сферы, жилищно-гражданского и производственного назначения, по организации капитального ремонта жилья. В основе нормативно-правового обеспечения работы Фонда будут применены: Бюджетный кодекс Российской Федерации, устав Арзамасского района и локальные нормативные акты ОМСУ.

Основным источником формирования доходов Фонда будут являться средства инвесторов-застройщиков, а также средства от продажи объектов незавершенного строительства и жилищного фонда, принадлежащих ОМСУ.

Из средств Фонда будет проводиться реконструкция муниципального жилого фонда, основных средств инженерной инфраструктуры, объектов социально-культурной сферы, а также капитальный ремонт и обеспечение социальным жильем населения района. При составлении сметы доходов и расходов Фонда должны быть учтены потребности данной сферы управления.

Для этого в очередном финансовом году в данную смету Фонда должны быть включены расходы по утвержденному Главой Арзамасского муниципального района или Земским собранием перечню объектов, подлежащих строительству и реконструкции.

Распорядитель средств Фонда определяется Земским собранием и может иметь следующие полномочия:

- организует разработку и утверждение проектов, финансирование которых осуществляется за счет средств Фонда;
- в установленном порядке проводит конкурсный отбор заказчиков (подрядчиков), заключает договоры (контракты) на выполнение работ, финансируемых за счет средств Фонда;
- разрабатывает предложения о прогнозе доходов и расходов сметы Фонда, представляет их в финансовый орган, исполняющий бюджет города, для включения в проект бюджета муниципального образования на очередной финансовый год;
- участвует в установленном порядке в рассмотрении и утверждении сметы доходов и расходов Фонда Земским собранием Арзамасского муниципального района;
- учитывает доходы и расходы Фонда в разрезе плательщиков и получателей средств Фонда;
- составляет смету доходов и расходов Фонда на очередной финансовый год и представляет ее в финансовый орган, исполняющий бюджет города, для включения в проект бюджета на очередной финансовый год;
- составляет отчетность об исполнении сметы доходов и расходов Фонда, представляет ее в финансовый орган, исполняющий бюджет района, для включения в состав отчета об исполнении бюджета в соответствующем финансовом году.

Из полномочий распорядителя видно, что смета доходов и расходов Фонда утверждается Земским собранием города в качестве приложения к решению о

бюджете района на очередной финансовый год. Контроль за расходованием средств Фонда осуществляется финансовым органом, исполняющим бюджет Арзамасского муниципального района. Ответственность за нецелевое использование средств Фонда уславливается в соответствии с действующим законодательством по работе подобных фондов.

В качестве связующего элемента информационной инфраструктуры Арзамасского муниципального района целесообразно создание «Информационно-консультационного агентства по привлечению инвестиций» при таком структурном подразделении администрации как Управление экономикой, инвестициями и жилищной политикой, которое выполняет информационную, представительскую, аналитическую, консультационную и организационную функции. Идея создания такого агентства сама по себе не нова, но в перспективе развития туристического кластера, в том числе, на территории Арзамасского района, может сыграть положительную роль.

Исходя из анализа информации, такое агентство должно представлять собой структуру, которая, входя в состав местной администрации, специализированно занимается вопросами местного социально-экономического развития. Наиболее эффективно на такую роль может претендовать негосударственная некоммерческая организация.

Исходя из опыта внедрения аналогичных структур, представленных в открытых источниках, основными функциями и этапами работы агентства инвестиционного развития (АИР) должны являться:

- организация эффективной кооперации органов власти, инвесторов и местного бизнеса;
- сопровождение реализации инвестиционных проектов в районе;
- подбор потенциальных партнеров для реализации инвестпроектов;
- предоставление необходимой информации для принятия решений об инвестировании на территории Арзамасского района;
- продвижение муниципального образования - Арзамасский муниципальный район на рынке инвестиций в России и за рубежом.

Создание АИР предполагает следующие этапы:

- проведение по инициативе ОМСУ собраний потенциальных учредителей;
- формирование рабочей группы для подбора штата АИР и решения организационных вопросов;
- организация конкурса на должность руководителя АИР;
- набор штата претендентом на должность руководителя;
- разработка Устава АИР, утверждение его на общем собрании учредителей, регистрация АИР.

Для повышения инвестиционной привлекательности важен имидж территории. Если инфраструктура территории слаба, то она непривлекательна для финансовых вложений, а финансовая бедность, в свою очередь, не позволит улучшить инфраструктуру или создать факторы привлекательности.

Учитывая данную взаимосвязь реальнее начинать развитие территории с низкозатратных технологий: формировать имидж, проявлять уже имеющиеся конкурентные преимущества и отбирать целевые группы «потребителей территории» и привлечь инвестиции для реализации долгосрочных программ развития территории, ориентируясь не на иностранцев, а прежде всего, на собственное население и предпринимательские структуры района. Постепенное улучшение их самочувствия - гарантия дальнейшего развития [2].

В настоящее время большое значение при разработке инвестиционных программ развития территорий придается правильной маркетинговой политике муниципальных образований. В связи с этим следует рассмотреть возможность изменения структуры Управления экономики, инвестиций и жилищной политики, введя в отдел специалиста по маркетингу территории.

В обязанности специалиста войдут следующие положения:

1. Участие и координация работ по стратегическому и оперативному планированию устойчивого развития муниципального образования; разработка и координация местных целевых программ развития.

2. Содействие органам местного самоуправления в использовании новых форм хозяйствования.

3. Оказание консультационной помощи, включая разработку методических рекомендаций, разъясняющих специфику инвестиционного процесса в районе.

4. Сбор и систематизация информации об инвесторах. Выявление их проблем, предпочтений, особенностей их функционирования. Данная информация позволит провести анализ и отследить изменения предпочтений инвесторов, корректировать работу агентства для реализации наиболее интересных для инвесторов проектов.

5. Активное содействие прямому взаимодействию потенциальных инвесторов, получателей инвестиций и администрации округа через проведение специализированных семинаров, выставок, конференций.

6. Изготовление информационно-рекламной продукции с информацией об инвестиционном потенциале Арзамасского муниципального района - компакт-диски, буклеты, листовки, справочники.

Арзамасский муниципальный район имеет выгодное географическое положение. Он простирается в центральной части Восточно-Европейской равнины, по правобережью Волги, относится к западной части Приволжской возвышенности, граничит в северной своей части с Дивеевским, расстояние от административного центра (г. Арзамас) до г. Нижнего Новгорода составляет 108 км.

К 2022г., после реализации проекта туристического кластера, в Арзамас-Дивеево-Саров ожидается большой поток туристов. Для развития туристско-рекреационного потенциала района необходимо создание Интернет-сайт (интернет-каталог), на котором будет размещена онлайн-экскурсия по примечательным местам Арзамасского района.

Любой проект требует вложения средств на его внедрение. Оценим наши предложения по привлечению инвестиций на территорию Арзамасского муниципального района в денежных средствах. Создание и контролирование расходов инвестиционного фонда не повлечет дополнительных затрат, так как этот процесс будет проводиться постепенно, на протяжении всего календарного года работниками администрации в служебное время.

Агентство по привлечению инвестиций и развитию территории создается на средства учредителей, которые обеспечивают взносами финансовые и материально-технические условия работы агентства. Источником покрытия первоначальных (на один-два года) расходов на АИР могут быть донорские средства, гранты международных финансовых организаций, которые также могут выступать учредителями АИР. В дальнейшем финансирование работы АИР возможно за счет фиксированной доли от привлеченных инвестиций, прироста прибыли от реализованных инвестиционных проектов.

Изменение же оргструктуры Управления экономики, инвестиций и жилищной политики Арзамасского района потребует дополнительных средств на обустройство рабочего места. Эти средства, по нашим расчетам, составят в год 225 000 руб.

Организация вышеперечисленных мер позволит Арзамасскому муниципальному району продвинуться в решении основных проблем, создаст небольшую финансовую «подушку» для социально-экономического развития, позволит планировать деятельность района на долгосрочную перспективу. Специалист по маркетингу станет необходимой структурой Управления экономики, инвестиций и жилищной политики, которая позволит осуществлять оказание консультационной помощи инвесторам, сбор информации об инвесторах, их особенностях, проблемах, предпочтениях для ее последующего обобщения и анализа, активно содействовать прямому взаимодействию потенциальных инвесторов, получателей инвестиций и администрации округа через проведение специализированных семинаров, выставок, конференций.

Привлечение инвесторов является первостепенной задачей каждого муниципального образования. Реализация перечисленных направлений не только решит проблему снижения инвестиций в экономику района, информационного дефицита, но и будет способствовать устойчивому увеличению спроса и предложения на инвестиционные проекты, что послужит основой роста инвестиционной активности в Арзамасском муниципальном районе, а значит и для роста производительности труда, уровня жизни населения, увеличения количества рабочих мест, роста потребительского рынка, роста демографии и т.д.

Литература

1. Умавов Ю.Д., Газалиева Н.И. Формирование нового имиджа как стратегическое направление ребрендинга территорий в турбулентном регионе. // Региональные проблемы преобразования экономики: социально-демографические приоритеты субъектов северо-кавказского федерального округа российской

федерации. Материалы IV всероссийской научно-практической конференции. Институт социально-экономических исследований ДНЦ РАН, 2013.

2. Святова А.В., Рязанова В.А. Проблемы оценки инвестиционной активности и инвестиционного климата регионов РФ // Материалы и доклады IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Издательство: Нижегородский государственный инженерно-экономический университет. 2017. С.350-357.

МЕХАНИЗМ ПОВЫШЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ И КАЧЕСТВА ИНВЕСТИЦИОННОГО КЛИМАТА НА ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Н.Р. Царьков

магистрант, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Рязанова В.А., к.э.н., доцент

Аннотация: в статье рассматриваются основные результаты деятельности органов местного самоуправления городского округа города Арзамас Нижегородской области. Определены ключевые направления развития, призванные повысить качество жизни населения и обеспечить повышение инвестиционной привлекательности территории.

Ключевые слова: муниципальное образование, инвестиционная привлекательность, инвестиционный потенциал, инвестиционная деятельность.

Инвестиционная политика муниципального образования представляет собой целенаправленную, научно-обоснованную деятельность органов местного самоуправления (ОМСУ) по привлечению и эффективному использованию инвестиционных ресурсов с целью обеспечения устойчивости социально-экономического развития и повышения качества жизни населения территории муниципального образования (МО). Активность МО в инвестиционной сфере определяют две наиболее важные составляющие:

- инвестиционный климат территории;
- инвестиционная привлекательность непосредственно объектов инвестирования.

Одним из наиболее распространенных вариантов трактовки понятия «инвестиционная привлекательность» является наличие определенных свойств объекта, условий среды, которые определяют целесообразность вложения средств в интересующий инвестора объект инвестирования [3].

Большую роль в деятельности ОМСУ, направленных на привлечение инвестиционных средств в экономику города, играет формирования среды, характеризующейся высоким уровнем открытости, предсказуемости развития ситуации. Это позволит обеспечить доступность информации для потенциальных инвесторов и снизить инвестиционные риски. В связи с этим, перед ОМСУ

ставится задача выработки собственной инвестиционной политики, адаптированной к особенностям муниципальной территории.

Инвестиционная политика призвана стать одним из основополагающих механизмов ОМСУ, оказывающим значимое воздействие на состояние инвестиционной привлекательности МО. Многие научные исследования свидетельствуют о том, что для формирования интереса потенциальных инвесторов важное значение имеет совокупность определенных характеристик территории. К таким характеристикам, в первую очередь, можно отнести: общие объемы производства, уровень дохода, занятость населения, инвестиционный потенциал муниципальной территории и др. [4].

Таким образом, понятие «инвестиционная привлекательность» предполагает, что имеются определенные условия для капиталовложений, которые влияют на предпочтения инвесторов при выборе определенного объекта инвестирования. Основными составляющими инвестиционной привлекательности следует считать «инвестиционный потенциал» (количественная характеристика) и «инвестиционный риск» (качественная характеристика).

МО г.о.г. Арзамас Нижегородской области является территорией с высоким уровнем социально-экономического развития. По показателям, характеризующим социально-экономическое развитие, в 2018 году г.о.г. Арзамас занял шестое место среди 52 МО Нижегородской области. По городу в 2018 году общая сумма инвестиций в основной капитал в целом по предприятиям составила 3080,4 млн. руб. (по сравнению с предыдущим годом увеличилась на 14,6 %). Порядка 60% всех инвестиций – это инвестиции в промышленный комплекс города [2]. Анализ освоения инвестиций в основной капитал показал снижение инвестиционной активности предприятиями промышленного комплекса. Так, например, в ПАО «АМЗ» объем инвестиций составил 33,2% от уровня прошлого года, в ООО «Арзамасское ПО «Автопровод» - 63%, в ПАО АНПП «Темп-Авиа» - 66,8%. Исключением из этого списка являются АО «АПЗ», АО «Рикор Электроникс», ООО «Эльстер Газэлектроника», АО «Арзамасский хлеб», АО «Коммаш» и ООО «АЛМЗ «Старт». В целом же объем инвестиций в основной капитал (за исключением бюджетных средств) в расчете на одного жителя в 2018 году увеличился на 17% по сравнению с предыдущим годом [2].

В городе действуют четырнадцать крупных и средних промышленных предприятий. Ведущими звеньями промышленного производства являются приборо- и машиностроение. Наиболее конкурентным является рынок автокомпонентов. Территория муниципального образования представлена широким кругом предприятий-производителей автокомпонентов (жгуты автопроводов, датчики, краны, карданные валы и т.д.). Исключение составляют производители автомобильных шин и резино-технических изделий. Наиболее крупными производителями автокомпонентов являются: ООО «АПО «Автопровод», ООО «АЛМЗ «Старт», АО «Рикор Электроникс».[2].

Однако для данного вида производства существуют определенные барьеры, сдерживающие развитие конкуренции:

– зависимость от ситуации на валютном рынке (рост цен на иностранные запчасти, сырье, повышение затрат на подготовку новых продуктов: двигатели, КПП, мосты и другие).

– высокая стоимость финансовых ресурсов.

– увеличение доли рынка иностранных производителей автокомплекующих.

В силу исторических особенностей Арзамас обладает большим потенциалом в плане туристической привлекательности. На территории Арзамаса находится 146 объектов историко-культурного наследия.

В 2018 году в Арзамасе началась реализация федерального инвестиционного проекта «Комплексное развитие территории и инфраструктуры малых исторических поселений» (подпроект «Повышение туристической привлекательности г. Арзамаса – стратегический фактор устойчивого развития»). Целью данного проекта является обеспечение устойчивого развития путем модернизации ключевых объектов социально-культурной инфраструктуры г. Арзамаса.

Одновременно осуществляется проект «Комплексное развитие территории Парка культуры и отдыха им. А.П. Гайдара» направленный на совершенствование и повышение туристической привлекательности г. Арзамаса.

С целью развития паломническо-туристического кластера «Саров-Арзамас-Дивеево» разработан комплекс мероприятий, на реализацию которых в течение трех лет планируется выделить 14,334 млрд руб. [1].

Развитию экономического потенциала города, во многом, способствовала успешная реализация Программы развития производительных сил городского округа г. Арзамас Нижегородской области. Показатели эффективности выполнения программы приведены в таблице.

Анализ индикаторов развития производительных сил г.о.г. Арзамас

Показатели	План 2018 год	Факт 2018 год	Темп роста, %
Объем инвестиций, млн. руб.	1661,8	1706,2	102,67
Объем отгруженной продукции, млн.руб.	15184,6	16472,9	108,48
Объем оборота розничной торговли, млн. руб.	1654,1	1742,1	105,32
Налоговые поступления в консолидированный бюджет области, млн. руб.	616,61	649,15	105,28
Создано новых рабочих мест, ед.	202	215	106,44

За 2018 год в рамках Программы выполнены все задания по социально-экономическим показателям:

- объем инвестиций - 1706,2 млн. руб. (102,67% к годовому плану)
- отгруженная продукция - 16472,9 млн. руб. (108,48%)
- оборот розничной торговли - 1742,10 млн. руб. (105,32%)
- вновь созданные рабочие места - 215 (106,44%)

- налоговые поступления в консолидированный бюджет области - 649,15 млн. руб. (105,28 % к плану) [2].

Основными показателем роли инвестиционной деятельности на территории МО являются налоговые и не налоговые поступления в бюджет МО и создание новых рабочих мест. Дополнительные налоговые поступления, появившиеся за счет инвестиционной деятельности, увеличивают доходную часть бюджета. Тем самым увеличиваются собственные средства МО, которые можно либо сохранить в виде накоплений, либо переложить на расходную часть для реализации нужд МО (погашение муниципального долга; увеличение финансирования муниципальных предприятий и учреждений; покрытие дефицита бюджета; увеличение финансирования муниципальных программ; повышение качества инфраструктуры МО и т.д.).

Поэтому, муниципальная власть заинтересована в привлечении инвестиционного потока на территорию муниципального образования. Для этого органы муниципальной власти используют различные механизмы для повышения инвестиционной привлекательности и качества инвестиционного климата на территории МО. Примером таких инструментов служит перечень «коричневых» и «зеленых» площадок для реализации новых инвестиционных проектов, предоставление налоговых льгот, субсидий и т.д., то есть, те инструменты, что смогут увеличить налоговые доходы в бюджет.

Итак, можно выделить ключевые направления повышения инвестиционной привлекательности г.о.г. Арзамас:

- 1) развитие инфраструктуры приема и размещения гостей города;
- 2) более активное взаимодействие органов местного самоуправления с частными юридическими лицами;
- 3) внедрение новых технологий для повышения конкурентоспособности промышленных предприятий города
- 4) налаживание системы коммуникаций и инфраструктуры на территории имеющихся инвестиционных площадок.

Литература

1. Распоряжение Правительства РФ от 28.03.2019 N 552-р «Об утверждении перечня мероприятий по развитию паломническо-туристического кластера «Арзамас - Дивеево – Саров» Нижегородской области». Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

2. Постановление администрации города Арзамаса от 10.12.2012 № 2422 «Об утверждении Программы развития производительных сил городского округа город Арзамас Нижегородской области на 2013-2020 годы» (в редакции постановления администрации города Арзамаса от 27.06.2016 №735. Официальный портал органов местного самоуправления города Арзамаса. URL: <http://www.арзамас.рф>

3. Святова А.В., Рязанова В.А. Проблемы оценки инвестиционной активности и инвестиционного климата регионов РФ // Материалы и доклады IV

Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Издательство: Нижегородский государственный инженерно-экономический университет-2017. С.350-357

4. Орлов А.А. Анализ и перспективы развития инвестиционной привлекательности муниципального образования // Молодой ученый. 2016. №12. С. 1387-1392. URL <https://moluch.ru/archive/116/31875/>

О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ ЗАТО Г.САРОВ И ГРАДООБРАЗУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

Ф.В. Чернышов

магистрант, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Андреев О.Е., к.и.н., доцент

Аннотация: в статье рассматриваются особенности взаимодействия органов местного самоуправления (далее ОМСУ) с градообразующим предприятием в рамках социально-экономического развития территории. Принимая во внимание статус ЗАТО оцениваются существующие проблемы дальнейшего развития города и определяются возможные пути их решения на примере взаимодействия ЗАТО г. Саров с ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» (предприятие Госкорпорации «Росатом»).

Ключевые слова: ЗАТО, ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», органы местного самоуправления, моногород, меморандум о сотрудничестве, социально-экономическое развитие.

Взаимодействие органов местного самоуправления с предприятиями, обеспечивающими пополнение местного бюджета, занятость значительной части трудоспособного населения является ключевым моментом реализации стратегии социально-экономического развития территории [5]. Вопрос о занятости населения относится к числу наиболее значимых социальных проблем муниципальных образований и является предметом отдельного научного исследования [2]. Уместно говорить о такой социально-экономической структуре как «моногород», если на территории размещено и осуществляет производственную деятельность основное (градообразующее) предприятие.

В современном научном обороте понятие «моногород» стало фигурировать сравнительно недавно. Однако если рассматривать «моногород» как социально-экономическое явление — оно существует достаточно долго. Прежде всего, необходимо определить что такое «моногород» в контексте социально-экономического взаимодействия властных структур самоуправления с

производственным сектором. В настоящее время в России насчитывается более 300 моногородов, каждый из которых представляет собой муниципальное образование и в развитии которого определяющую роль играют одно или несколько предприятий. Такие предприятия, называемые градообразующими, принадлежат одной, либо смежным отраслям, связанным единой технологической цепочкой [4].

Следует признать, что в настоящее время на федеральном уровне недостаточно представлена нормативно-правовая база, которая бы в полном объеме регулировала вопросы взаимодействия ОМСУ с градообразующими предприятиями.

В современных условиях градообразующее предприятие может не только оказывать стимулирующее воздействие на хозяйственную сторону жизни населения. Во многих случаях экономика территории и благосостояние граждан напрямую зависят от такого объекта.

Предприятие зачастую становится ведущим в решении социально-экономических проблем не только в отношении собственных работников и членов их семей, но и остальных жителей города. В качестве причин называется собственный интерес предприятия, так как результатом реализации такого рода мер социальной поддержки становится укрепление трудовых отношений с собственными работниками.

Основой для реализации градообразующим предприятием своих социальных функций в последнее время является практика подписания соглашений о социально-экономическом сотрудничестве между представителями муниципальной власти и предприятием. Так, в 2016 году между ОМСУ ЗАТО г. Саров и ФГУП «РФЯЦ – ВНИИЭФ» был заключен «Меморандум о сотрудничестве на 2016-2020 гг.» [1].

На основании данного документа объединяются усилия для эффективного решения вопросов местного значения. Социально-экономическое развитие города, создание необходимых условий для конструктивного обсуждения существующих проблем на властных уровнях, обязательства по созданию комфортных условий проживания в ЗАТО г. Саров являются основным мотивом заключенных договоренностей.

В рамках Меморандума намечено и осуществляется сотрудничество по наиболее социально значимым направлениям.

В сфере бюджетной обеспеченности ЗАТО г. Саров предусмотрено усиление взаимодействия между участниками, в том числе между ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» и субъектами малого и среднего бизнеса в сфере высоких технологий. Важное внимание уделяется созданию новых (прежде всего, высокопроизводительных) рабочих мест.

Важное внимание уделяется развитию среднего профессионального и высшего образования. Целью является расширенное воспроизводство профессионально-квалификационной базы кадров ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ». Образовательной инновационной площадкой становятся ГОУ СПО «Саровский политехнический техникум», СарФТИ НИЯУ МИФИ и ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ».

Реализация федеральной программы «Жилье для российской семьи» на территории ЗАТО призвана снизить общее количество нуждающихся в улучшении жилищных условий. Кроме того предусмотрен ряд мер по повышению качества оказания жилищно – коммунальных услуг в г. Саров.

Повышение уровня медицинских услуг в ЗАТО Саров должно привести, в конечном итоге, к повышению качества и доступности оказания медицинской помощи.

Реализация мер в дорожно – транспортной сфере способствует развитию транспорта, а также призвана содействовать строительству и ремонту дорог в городе и подъездов к нему.

С целью формирования привлекательных рекреационных пространств и городской среды реализуется ряд городских проектов, направленных на благоустройство территорий.

В рамках осуществления мероприятий, направленных на личностный рост горожан, реализуются программы поддержки городских социально – ориентированных общественных организаций и объединений, благотворительной деятельности и волонтерского движения.

Вопрос оказания содействия организациям города Саров со стороны ОМСУ в движении по повышению пенсий сотрудникам, как работавших, так и занятых на предприятии в настоящее время, на основе программы софинансирования находится в стадии нормативной проработки.

В рамках, обозначенных в Меморандуме направлений взаимодействия ОМСУ и ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» ежегодно подводятся итоги совместной работы. В настоящее время существует целый комплекс проблем, связанных с посылами внутренней и внешней среды. С учетом сложившейся социально-экономической ситуации в стране, у сотрудников предприятия, горожан нет полной уверенности в долгосрочности государственных мер поддержки.

Следует признать, на сегодняшний день статус закрытой территории негативно сказывается на социально–экономическом развитии территории. В первую очередь это связано с объективными трудностями по привлечению потенциальных инвесторов. Часто возникают проблемы с оформлением разрешения на въезд людей и ввоз товаров. Многие финансовые и производственные структуры, созданные с участием иностранного капитала, практически не имеют возможностей открыть свои филиалы в ЗАТО.

Дальнейшее развитие ЗАТО невозможно представить без инновационной составляющей его экономики. Процесс инновационного развития экономики территории сталкивается с определенными трудностями в привлечении иностранных инвестиций организациями, которые также не имеют полной возможности использовать негосударственный капитал. В то же время нельзя не отметить реализацию некоторых шагов со стороны федеральных властей по улучшению ситуации в этой области. Правительством РФ принято постановление, позволяющее создавать структуры, связанные с иностранными инвестициями. Но данная процедура содержит целый ряд ограничений для предпринимателей.

С учетом сложившейся ситуации определены основные пути решения возникающих проблем. Государственное финансирование по-прежнему имеет решающее значение и предусматривает реализацию двух направлений. Во-первых, необходимо обеспечить средствами градообразующее предприятие для развития самого производства, а также решить проблемы в сфере занятости граждан. Во-вторых, постоянно осуществлять поддержку бюджетов населенных пунктов для сохранения надлежащего уровня услуг. Для реализации поставленных задач необходимо принятие и внедрение государственных программ развития. Градообразующее предприятие может рассчитывать на получение субсидий, частично компенсирующих расходы по выплате процентов по займам, налоговые отсрочки, а также инвестиционные кредиты по региональным сборам, и, соответственно, гарантии со стороны государства по приобретаемым займам. Финансовая поддержка бюджетов населенных пунктов включает в себя целый комплекс мероприятий. Прежде всего, следует учитывать необходимость обеспечения дополнительными средствами в процессе выделения государственных кредитных средств субъектам РФ из федеральных фондов. Размер получаемых ЗАТО дотаций на сбалансированность бюджетной сферы региона также должен рассчитываться исходя из реальных условий и потребностей территории. Таким образом, речь может идти, например, о реализации инвестиционных региональных проектов за счет средств федерального бюджета в виде предоставления субсидий на софинансирование объектов капитального строительства госсобственности. Предоставление средств на реализацию дополнительных программ, ориентированных на уменьшение напряженности на региональном рынке труда, развитие среднего и малого предпринимательства, в том числе фермерских хозяйств также является необходимой сферой расходов со стороны государства. Социально-экономическое развитие моногородов, таким образом, напрямую зависит от перспективы роста малого и среднего бизнеса на территории [3]. Следует признать, что данный аспект в условиях ЗАТО и является темой особого внимания как со стороны органов местного самоуправления, так и со стороны региональных и федеральных властей.

Как показывает практика последнего времени, действенным инструментом по привлечению инвестиций на территорию ЗАТО может выступать развитие инновационных территориальных кластеров. Согласно поручению Главы Правительства РФ, Министерство экономического развития приступило к разработке комплекса мер государственной поддержки до 2021 года двадцати пяти кластеров. Особо стоит отметить, что значительная часть из них находится на территории закрытых административных образований. В силу решения первоочередных социально-экономических задач реализация кластерных стратегий на территории муниципального образования представляется не только капиталоемкой, но и чрезвычайно перспективной. Создание сети инновационных кластеров будет, прежде всего, способствовать инновационному развитию национальной экономики на долгосрочной основе. Высокий научно – технический потенциал производственного комплекса, размещенного на территории, наряду с применением инновационных технологий и необходимым кадровым обеспечением, поможет решить многие проблемы экономического развития не только конкретной территории, но и региона, и, в целом, страны. Проблематика, связанная с изучением потенциальных возможностей кластеров заслуживает отдельного научного внимания.

В заключение следует подчеркнуть, что решение задач социально-экономического развития муниципального образования (независимо от очередности и степени сложности) не обходится без тесного взаимодействия местных властей и градообразующих предприятий. Эффективность данного взаимодействия в конечном итоге способствует процветанию территории и повышению качества жизни и уровня благосостояния граждан. Важным структурообразующим элементом поддержания эффективного взаимодействия ОМСУ и градообразующего предприятия выступает взвешенная политика государства, осуществляемая на основе программно-целевого подхода.

Литература

1. Меморандум о сотрудничестве на 2016-2020 гг. [Электронный ресурс]: Приложение к решению Городской Думы г. Саров от 25.07.2016 Адрес доступа: https://docviewer.yandex.ru/view/13946046/?*
2. Андреев О.Е. Проблема занятости населения в малых городах и пути ее решения (на примере городского округа города Арзамас//Приволжский научный вестник. – 2015. – №12-2 (52). – С.9-12
3. Гребнева А.Д. Проблемы и перспективы развития моногородов в России/Сборник материалов III Международной научно-практической конференции. Чебоксары: Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс», 2018. С.176-178.

4. Маслова А. Н. Моногорода в России: проблемы и решения // Проблемный анализ и государственно-управленческое проектирование. 2011. № 5. С. 16–27.

5. Чернышов Ф.В., Андреев О.Е. Перспективы реализации стратегии территории опережающего социально-экономического развития ЗАТО г. Саров Нижегородской области/Инновационное развитие экономики. Будущее России: Материалы и доклады VI Всероссийской научно-практической конференции. г.Княгинино: Нижегородский инженерно-экономический университет, 2019. С. 346-350.

МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛА В ОРГАНАХ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ

Ю.А. Шишина

магистрант, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Морозова И.М., к.э.н., доцент

Аннотация: в статье приводится анализ методов развития персонала муниципальной службы, с помощью которых возможно выявление проблем в кадровом обеспечении с целью развития персонала и повышение эффективности системы управления персоналом в органах муниципальной службы.

Ключевые слова: персонал; муниципальное управление; муниципальный служащий, кадровые технологии; методы развития персонала, эффективность управления.

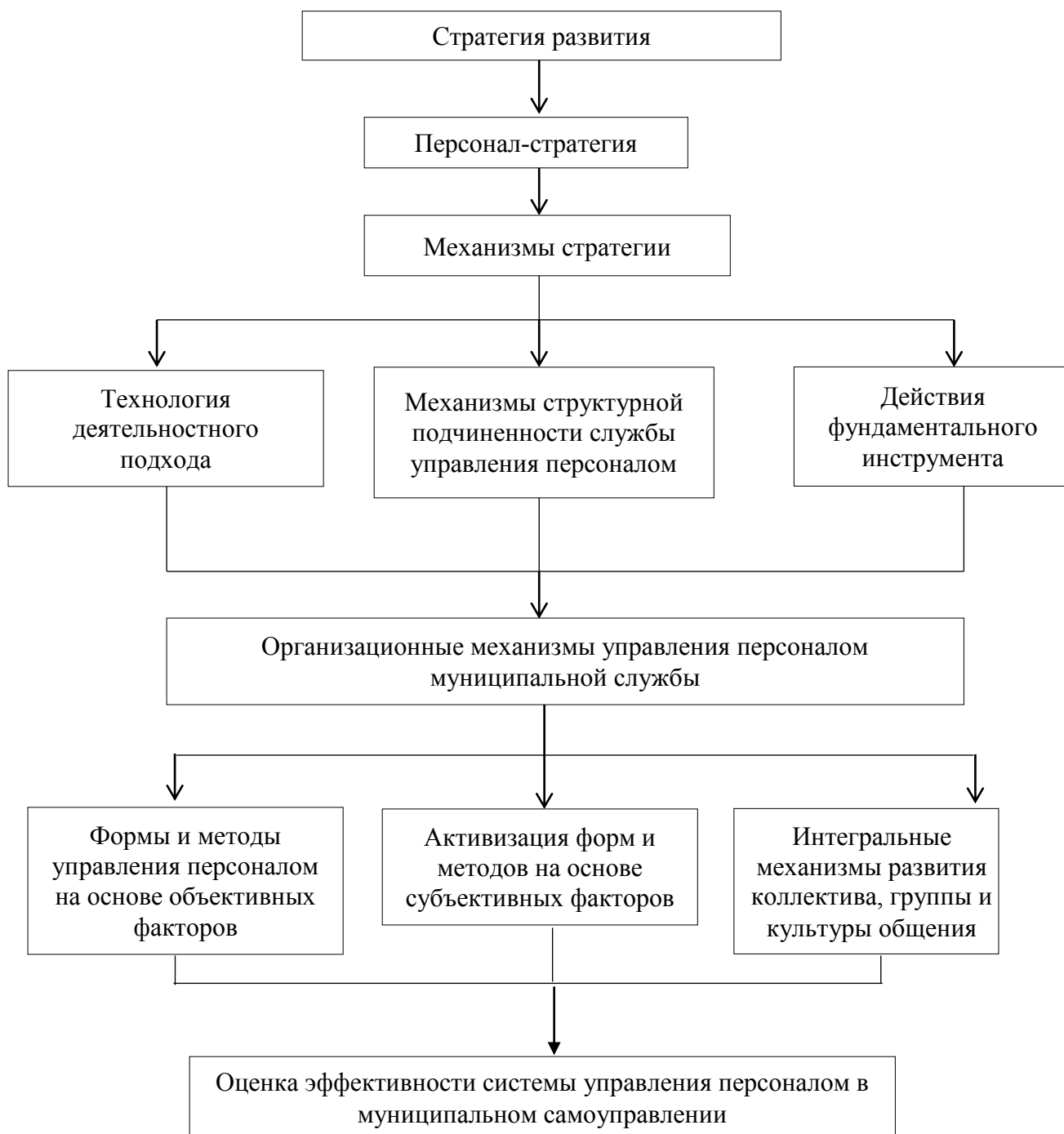
Особенностью муниципальной службы является то, что она является публично направленной. Кроме того, она считается «социальным» управлением, через которое управляется население территории для достижения поставленных целей перед муниципальным образованием. Поэтому система кадрового управления муниципальной службой территории строится с учетом данной ее особенности [1].

Для совершенствования работы местного самоуправления, повышения его эффективности и профессионального решения задач, связанных с вопросами местного значения существует такой институт управления, как муниципальная служба, которая предусматривает практическое участие гражданина в осуществлении целей и функций местного самоуправления посредством исполнения обязанностей и осуществления полномочий в рамках муниципальной должности. Повышение эффективности муниципальной службы зависит во многом от качества кадрового обеспечения, которое позволяет обеспечить решение профессиональных задач местного самоуправления на высоком уровне.

Муниципальная служба – это «профессиональная деятельность граждан, которая осуществляется на постоянной основе на должностях муниципальной службы, замещаемых путем заключения трудового договора (контракта).

Главная цель органов власти – это повышение уровня жизни населения территории. Достичь этого возможно только при определенном уровне профессионализма и квалификации муниципальных служащих и при эффективной реализации на муниципальной практике различных кадровых технологий [2].

Только при оптимальном использовании и ответной взаимосвязи управленческих факторов возможен положительный результат в системе управления персоналом на муниципальной службе.



Система эффективности управления персоналом муниципальных служащих

Таким образом, для оценки эффективности управления муниципальными служащими может быть использована многокритериальная система. Но в конечном итоге эффективность управления персоналом находит свое отражение в достижении стратегии, эффективном решении задач, поставленных перед муниципальной службой и органов управления территорией.

В этой связи необходимо отметить, что на практике применяется большое количество методов управления персоналом, в которые постоянно внедряются новшества [3].

Методы развития персонала – это способы воздействия на персонал с целью координации их деятельности.

Выделяют следующие основные группы методов развития муниципальных служащих: административные, экономические и социально-психологические.

Главными составляющими административных методов являются методы, основанные на применении власти, дисциплине и взысканиях за ее несоблюдение.

В систематизации административных методов при воздействии на персонал через организационно-распорядительные механизмы также образуются, как позитивные, так и негативные стороны.

Отрицательной стороной может быть высокая потеря рабочего класса, халатное отношение сотрудников муниципальной структуры к своим должностным обязанностям. В свою очередь, положительные стороны рассматриваемого метода систематизирует персонал – муниципальных служащих, приучает и систематизирует к дисциплине, порядку и ответственности.

Одним из современных способов управления персоналом служит метод структуризации целей, которому, в свою очередь, присущи такие факторы, как обоснование качественных и количественных целей предприятия, контроль целей системы менеджмента персонала их соответствия целям предприятия.

При этом рациональная система управления может быть построена только на основе анализа целей, которые могут быть рассмотрены в структурированном порядке с определением степени ответственности, дисциплинированности каждого работника муниципальной службы за конечный результат своей трудовой спецификации.

Экономические методы управления персоналом в муниципальной службе являются одними из главных методов и могут быть представлены следующими видами: планирование, анализ, ценообразование, финансирование.

Рассматриваемый метод управления предполагает материальную мотивацию, то есть ориентацию на выполнение определенных критериев или задач, и осуществление после их завершения экономического вознаграждения за результаты работы.

Социально-психологические методы основаны на мотивации и моральном воздействии на работников.

Важными составляющими социально-психологических методов управления является убеждение, критика, информирование, выступление руководителя перед коллегами.

Основная цель применения данной группы методов – формирование в рабочем коллективе благоприятного социально-психологического климата, благодаря чему в большей мере решаются воспитательные, организационные и экономические задачи. Иными словами, задачи, поставленные перед коллективом муниципальных служащих, могут быть решены с помощью одного из основных критериев эффективности и качества работы – человеческого фактора.

Умение учитывать «человеческий фактор» позволит руководителю целенаправленно воздействовать на коллектив, создавать комфортные условия для труда и, в конечном счете, формировать коллектив с едиными целями и задачами.

Анализируя методы развития персонала, можно сделать следующие выводы: в каждой конкретной системе целесообразно выявлять, систематизировать и определять приоритетные в муниципальной службе проблемы, практическое решение которых обеспечивает совершенствование системы развития муниципальных служащих, получение необходимых результатов по их управлению и развитию. Каждая из выявленных проблем оптимально подвергнуть критической оценке [4].

Наиболее эффективными кадровыми технологиями в муниципальном управлении можно считать применение сочетания различных методов развития персонала.

Система управления персоналом должна отвечать на вопрос о том, какие конкретные профессиональные навыки сотрудников они могут требовать от управленческого аппарата, а с другой – каковы цели по использованию персонала ставят перед собой сотрудники организации и каковы условия предприняты для этого.

Далее с учетом имеющихся трудовых ресурсов, определяются те параметры, практическое достижение которых необходимо и возможно через заданный период времени. То есть развитие персонала муниципальных служащих – это управляемый процесс, который должен иметь целевую направленность.

Таким образом, каждый из методов развития персонала имеют свои положительные и отрицательные стороны, поэтому эффективное их использование основано на оптимальном их сочетании при применении в различных ситуациях и для определенных сторон организации муниципальной службы.

Литература

1. Ерина О.С. Морозова И.М. Особенности кадровой политики органов местного самоуправления // Наука молодых. Сборник научных статей участников XI Всероссийской научно-практической конференции. Арзамас. 2018. С. 583-585.

2. Ермакова Ю.А., Морозова И.М. Проблемы повышения качества государственного управления в России // Материалы и доклады IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. 2017. С.145-149.

3. Лазутина А.Л., Люшина Э.Ю., Морозова И.М. Кадровый резерв: особенности, оценка и проблемы формирования//Московский экономический электронный научный журнал. 2017. №4. С.72.

4. Шишина Ю.А., Морозова И.М. Направления совершенствования системы управления персоналом муниципальной службы // Инновационные технологии управления. Сборник статей по материалам V Всероссийской научно-практической конференции. Нижний Новгород. 2018. С. 104-108.

СЕКЦИЯ 14. ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

ЭВОЛЮЦИЯ РОССИЙСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ПО УГОЛОВНО-ПРАВОВОМУ ПРОТИВОДЕЙСТВИЮ ВОВЛЕЧЕНИЯ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ В ПРЕСТУПЛЕНИЯ

Е.Д. Березкина

студентка, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Самохвалов И.Ю., к.ю.н., доцент

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы вовлечения несовершеннолетних в преступления в исторической ретроспективе совершенствования законодательства Российского государства.

Ключевые слова: механизм вовлечения, правовая эволюция.

Установлено, что общественную опасность вовлечения несовершеннолетнего в совершение преступления составляет приобщение к преступной деятельности в разных формах, которое в дальнейшем, негативно отражается на его психике, сводя на нет естественный, законопослушный ход воспитательного процесса конкретного подростка.

Весьма важное значение в этом контексте занимает изучение механизма приобщения подростков к противостоянию общественным нормам поведения, которое в дальнейшем развитии приводит их к конфликту с обществом и объяснимой реакции социума, в виде различных форм наказания.

Толковый словарь русского языка В.И. Даля трактует термин вовлекать, как втягивать, втаскивать, вводить силою, принуждать ко входу; обольщать, соблазнять к какому делу, заманивать, запутывать, заставить принять участие, – ся – послаблением, потачкою к себе самому дать вовлечь себя; завлекаться, увлекаться во что; быть вовлеченному силою, людьми или обстоятельствами [2].

Познание феномена вовлечения несовершеннолетних в преступления, невозможно, без изучения окружающей среды вовлеченного подростка, субкультуры этой среды, стереотипов группового и личностного поведения, сферы общения и ценностных ориентаций. На сегодняшний день необходимо признать, что современное общество крайне негативно воспринимает наличие проблемы вовлечения, однако эффективность мер к вовлекателям и правовая оценка их активных действий в отношении несовершеннолетних явно недостаточна. Считалось бы правильным, при каждом расследовании преступления, где фигурирует подросток, в качестве подозреваемого, в обязательном порядке давать правовую оценку обстоятельств и условий его приобщения к преступлению, устанавливать роль в этом процессе конкретного лица, совершившего активные действия по вовлечению несовершеннолетнего в преступную деятельность. К сожалению, такого мы не наблюдаем. Причин этого явления достаточно много, и они затрагивают практически все сферы

социального взаимодействия подростка с окружающим обществом, одной из которых, является правовая. К сожалению, при расследовании преступлений у правоохранительных органов отсутствует заинтересованность в привлечении к ответственности вовлекателя. Причиной тому является сложный процесс доказывания вовлечения подростка взрослым, несовершенство законодательства, позволяющего уходить от ответственности. Необходимо сконцентрировать усилия поиска и фиксации причин подростковой преступности именно в определении механизма вовлечения в преступную деятельность со стороны вовлекателя.

В рамках данной статьи мы дадим анализ эволюции Российского законодательства по данной проблеме за период развития российского государства от «Русской правды» до революционного периода 1917 года.

Историческое развитие законодательства по формированию института уголовной ответственности за вовлечение несовершеннолетних в совершение преступлений претерпевало значительные изменения. Начиная с древних обычаев языческих славян, где присутствовал свод правил, по которым осуществлялась полная власть родителей над детьми, признавалась свобода выбора средств и методов их воспитания только родителями, а также активно культивировалось невмешательство государства в дела семьи, в процессе развития общества наблюдается постепенная эволюция правовых основ, направленная на защиту прав и законных интересов детей.

В правовых источниках «Русской Правды» появляются начальные попытки регуляции наследственных отношений, касающиеся личных и имущественных интересов детей, что говорит о начале формирования их гражданских прав. Однако, в этом памятнике отсутствуют какие-либо указания на наличие ограничений в привлечении несовершеннолетних к совершению наказуемых действий, не прослеживается и ответственность самих привлекаемых, что говорит о безграничной власти родителей над детьми и отсутствии каких-либо правовых рычагов ее ограничения в контексте вовлечения в преступления.

В «Соборном уложении» царя Алексея Михайловича (1649 г) в связи с происходящей в обществе централизацией и развитием государственности, намечается расширение сферы уголовно-правовой охраны граждан, которая находит выражение в появлении новых правовых норм, защищающих несовершеннолетних. Именно «Соборное уложение» является первым законодательным актом, где вовлечение, толкуемое как «научение» приобретает законодательную интерпретацию. Примером служит содержание ст. 12 гл. XII, которая провозглашала наложение наказания «бити их кнутом по торгом и вкинуть их в тюрьму все на месяц» за действия по «научению» на «надругательство» - то есть на преступление[1].

В «Соборном уложении» отсутствовало четкое указание на возраст вовлекателей и вовлекаемых, однако уже само действие этого законодательного акта говорит о значительной эволюции института вовлечения, звучащего как «научение». Толковый словарь русского языка В.И.Даля не отражает слово

«научение», однако в нем имеется лексическая форма «наущать» - то есть, уговорить сделать кому-либо вред или что-нибудь дурное, например, ложное показание перед судом; получить, подустить; подстрекнуть, натравить.

Словарь русского языка С.И. Ожегова эту же форму «наущать» трактует как устаревшее со значением подговаривать, подстрекать на дурной поступок[4]. Русскому законодательству понадобилось длительное время преобразований, путем развития практики судебных прецедентов, постепенного перехода от регулирования различных видов общественных отношений, находящихся в едином нормативном правовом акте («Русская Правда» и др) к отраслевому принципу, при котором отдельные нормативно правовые акты имели свою отраслевую специализацию. В «Уложении 1845 года» в разделе XI «О преступлениях против прав семейственных» закрепляется положение об ответственности, как родителей, так и опекунов за вовлечение в совершение преступления подопечного, причем уже растолковываются, как сами методы вовлечения, так и дается указание на умышленность этих деяний. Таким образом, уже в этом документе устанавливалось психологическое содержание умысла на преступление. Так, преступление признается совершенным с прямым умыслом, если лицо его совершившее, осознавало общественную опасность своих действий (бездействия), предвидело возможность или неизбежность наступления общественно опасных последствий и желало их наступления. В статье 2079 этого документа узаконено основание наказания родителей за употребление своей власти, или внушений, повлекшее затем совершение преступлений детьми без участия родителей. Статья 2093 устанавливает ответственность опекунов, причем рамки методов вовлечения более раздвинуты, что же касается ответственности за преступное деяние, то оно ставится в один ряд с родительской без каких-либо послаблений, чем подчеркивается роль опекуна в воспитании подопечного.

В «Уголовном уложении 1903 года»[5] наблюдается значительное усовершенствование законодательства. Здесь появляется указание на стадии совершения умышленного преступления - покушение и признаются методы используемые для вовлечения. Среди них такие как, насилие над личностью или угроза такого насилия, злоупотребление властью, под которой понималась как родительская, так и опекунская, дается ссылка на иную власть, однако точного растолкования этого положения нет. Положения этого документа носят и нравственный характер, так как использование во вред ребенку родительской или опекунской власти со стороны людей, которые по своей святой обязанности воспитания не имеют права на такие действия, недопустимо.

Таким образом, накануне Октябрьской революции российская государственная власть сумела сконцентрировать в предшествующих законодательных актах уголовно-правовой институт ответственности за вовлечение несовершеннолетнего в совершение преступления.

Литература

1. Благодетелева Е.Д. Правовая культура Российской империи (XVIII – начало XX в.) // История государства и права. - 2010. - № 19. - с.30.

2. Даль В.И. Толковый словарь русского языка. Современная версия. – М.: Изд-во Эксмо, 2002. – 735 с.
3. Отечественное законодательство XI-XX веков: пособие для семинаров. Ч. I (XI-XIX вв.) под ред. О.И. Чистякова. - М., 1999. - 253 с.
4. Ожегов С.И. Словарь русского языка: Ок. 57000 слов\ Под ред. докт. филол. наук, проф. Н.Ю. Шведовой.-16-е изд.,испр. - М.: Рус.яз., 1984. – 796 с.
5. Новое уголовное уложение, утвержденное 22 марта 1903 г. - СПб., 1903. - 162 с.

НЕЗАКОННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ: ПРОБЛЕМЫ ВЫЯВЛЕНИЯ И ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ

Д.С. Гаврилова

студентка, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Самохвалов И.Ю., к.ю.н. доцент

Аннотация: в статье рассмотрены проблемы контроля за использованием электроэнергии и деятельности по выявлению фактов безучетного потребления со стороны потребителей и клиентов. Исследуется современное состояние правового поля по противодействию правонарушениям в сфере хищения электроэнергии, приводятся предложения по совершенствованию системы контроля за потреблением электроэнергии.

Ключевые слова: безучетное потребление электроэнергии, приборы энергоучета, судебные органы, хищение электроэнергии.

Современное состояние законодательства в сфере пресечения и противодействия фактам незаконного использования энергии находится в процессе совершенствования. Научный прогресс не стоит на месте, энергопотребление является неотъемлемым фактором развития экономики. Это условие с одной стороны требует увеличение энергопотребления, с другой стороны генерирующие компании сталкиваются с многочисленными фактами незаконного использования энергоресурсов. Здесь присутствует, как безучетное потребление энергии законно оформленными абонентами, которые по тем или иным причинам нарушают условия заключенного договора, так и реальными расхитителями ресурсов, имеющих физический доступ к линиям энергосистем и осуществляющих с них тайное хищение энергии, находясь вне правового поля с энергоснабжающей организацией.

Осуществляемые проверки правильности подачи сведений о потреблении зарегистрированными абонентами, выявление самовольных подключений к линиям энергоснабжения, проводимые сотрудниками генерирующих компаний, не приносят желаемых результатов. Как показывает практика, такие проверки осуществляют сотрудники, имеющие основное место работы в организации, как правило, не связанное с проверками, не имеющими четких полномочий и

функциональных обязанностей на осуществление этих действий. Проводятся проверки как правило, в авральном режиме, и в неподходящее время, когда основное население отсутствует по месту жительства. Данная система проверок вполне бы себя оправдывала при условии нахождения приборов учета снаружи жилых помещений, что применимо в многоквартирных домах, и крайне неудобно в частном секторе. (Согласно статистики, именно в частном секторе наблюдается наибольшее число фактов безучетного потребления энергии). Вводимые новшества в системе, например, газоснабжения, предусматривающие нахождение приборов учета снаружи помещений приносят реальную пользу. Что же касается электроснабжения и теплоснабжения, такую систему учета мы еще не скоро увидим.

В случаях выявления нарушений, необходимые для фиксации документы, а это акты составляются некачественно, что в последствии влечет их оспаривание, как на этапе первичных мероприятий, так и в судебных инстанциях. Защиту прав генерирующих организаций в судах приходится осуществлять сотрудникам юридических групп, которым требуется применение максимума усилий для отстаивания позиции потерпевшей стороны - генерирующей организации.

По мнению сотрудников юридических групп, работающих над правовым обоснованием возвращения денежных средств за потребленную энергию физическими и юридическими лицами, необходимо совершенствование законодательной базы, расширение с одной стороны функций контроля, с другой стороны ужесточения обязанностей абонентов.

Основными правовыми актами, регламентирующими деятельность контролирующих органов генерирующих организаций электроэнергетики, является Федеральный закон № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»[4] и «Правила пользования электрической и тепловой энергией»[2]. На основании вышеуказанного закона и п.1.8.13 «Правил» осуществляется составление акта, который документирует факт безучетного потребления электроэнергии. В дальнейшем производится перерасчет, призванный согласовать действия сторон договора по дальнейшему использованию электроэнергии.

В случае отсутствия желания виновной стороны в добровольном порядке осуществить погашение установленной финансовой задолженности, производится сбор и передача материалов в судебные органы для получения правовых оснований для взыскания в принудительном порядке через систему судебных приставов. Система исчисления финансовых исков проста и выгодна только для электроснабжающей организации, так как предполагает исчисление использования электроэнергии в зависимости от заявленного потребления с учетом обнаруженных потребляющих устройств используемых 24 часа в сутки.

Употребляемое в данной сфере понятие «безучетное потребление электроэнергии» предполагает следующие действия виновной стороны: самовольное подключение к линии электропередачи путем использования проводников (электрического кабеля) для снятия электронапряжения с неизолированных линий, самовольное нарушение работы и показаний

электроучетных приборов, путем изменения логической схемы работы контролирующего устройства, осуществление противотока, путем изменения фазовой подачи.

В настоящее время, «техническое творчество воровства» постоянно совершенствуется. Так, используя изъяны в схемах приборов учета на промышленной основе, изготавливаются устройства дистанционно-отключающего действия, производящие при необходимости включение и выключение устройства считывающего потребленную энергию. Данные блокирующие устройства выполнены на высоком профессиональном уровне и в заводских условиях, что подразумевает значительную материальную выгоду. Данные блокировочные схемы встроены в корпус счетчика промышленного образца, занимают минимум места, что не позволяет их обнаружить при визуальном осмотре. Существующая опломбировка не вызывает подозрений. При поступлении команды с беспроводного пульта происходит отключение счетчика, хотя энергия потребляется в том же объеме. Использование такого прибора позволяет систематически похищать энергию, получать прибыль от своего бизнеса и быть практически неуязвимым для контролирующих органов. О том какие потери образуются у генерирующей организации говорить не приходится.

Одним из способов пресечения деятельности таких бизнесменов является математическое моделирование, логический просчет потребляемой энергии. Приведем пример выявления подобных схем хищения электроэнергии. Так в процессе обследования одного из предприятий малого бизнеса – цеха по изготовлению продукции было установлено явное занижение показателей потребляемой электроэнергии. Показания приборов расхода не соответствовали мощности оборудования, установленного в цехе. Данное обстоятельство, с учетом того, что цех работал практически каждый день говорило о том, что происходит без учетное потребление. В целях проверки было проведено контрольное измерение потребления электроэнергии в рабочий день. Эти данные были сопоставлены со сведениями о количестве потребленной энергии согласно платежных документов, поданных в организацию поставщика. Результатом такой проверки было утверждение, что на отпущенную электроэнергию, оплаченную бизнесменом, цех мог работать лишь 10 дней в месяц, хотя оплата сотрудникам была закрыта за 27 рабочих дней, имелась и продукция изготовленная в этот период. Выявленное несоответствие послужило поводом изъятия из цеха для экспертизы учетного прибора. В процессе проведения экспертизы было выявлено блокировочное оборудование, установленное в заводском приборе, которое посредством беспроводного пульта управления отключала систему фиксации используемой энергии.

Безучетное потребление электроэнергии, как правонарушение имеет субъективную сторону – форму вины, которая квалифицируется как прямой умысел, то есть предполагается, что субъект осознавал совершение правонарушения – конкретного действия, предвидел наступление общественно-

опасных последствий своих действий и сознательно желал наступление этих последствий.

Российское гражданское законодательство содержит достаточно большой перечень норм, посвященных энергоснабжению - это статьи 539-548 в параграфе № 6 раздела 4. «Отдельные виды обязательств»[1]. Гражданское законодательство РФ, а конкретно ст. 543 устанавливает неотъемлемую обязанность клиента, заключившего договор поставки электроэнергии обеспечить надлежащее техническое состояние и безопасность эксплуатируемых электроприборов и сетей, соблюдение режима мощности и потребления энергии. Здесь же указывается об обязанности сообщения абонентом об авариях и неисправностях приборов учета, как с внешней стороны – имеется ввиду целостность корпуса прибора учета, так и в случаях внутренних неисправностей. Например, в случаях, когда абонент обнаружил, что прибор учета остановился и не фиксирует использование энергии. Энергоснабжающая организация должна знать период остановки, иначе в момент проверки и обнаружения остановленного прибора учета ответственность будет возложена на абонента. Фактически недобросовестные абоненты используют эти обстоятельства для своей выгоды, так как невозможно установить точный срок неполадки прибора, в связи с отсутствием аппаратуры способной это определить. Генерирующая организация будет исчислять использование энергии за период с последней проверки.

Это положение является весьма спорным, так как не в полной мере предусматривает равные права сторон, заключивших договор. Очевидно новые условия эксплуатации контрольных приборов, которые будут предусматривать, как установку за счет энергосистемы счетчиков и их поверку опять же за счет энергосистемы позволят свести эту ответственность на поставщиков электроэнергии.

Следующим препятствием своевременного обнаружения безучетного потребления электроэнергии является невозможность проникновения контролирующих сотрудников в помещение, где установлен прибор учета без участия в этом самого клиента – в его отсутствие. Закон не предусматривает возможность работникам энергетических компаний беспрепятственного проникновения в помещения принадлежащее гражданам и юридическим лицам на праве собственности. В данной ситуации возможно участие сотрудников правоохранительных органов, однако в каждой проверке их задействовать невозможно. Выходом из ситуации является обращение в правоохранительные органы о проведении целевого рейда, что как показывает практика имеет реальные результаты.

Основным первоначальным обязательным документом, с которого возможно начать привлечение абонента к административной ответственности (на основании КоАП РФ ст. 7.19. регламентирующей ответственность за самовольное подключение и использование электрической, тепловой энергии, нефти или газа, ст.9.11 регламентирующей ответственность за нарушение правил пользования, устройства и эксплуатации электроустановок)[3], так и к уголовной

ответственности (согласно ст.165 УК РФ регламентирующей ответственность за причинение имущественного ущерба путем обмана или злоупотребления доверием) является акт о безучетном использовании электроэнергии) [5].

Этот документ будет иметь законную силу лишь в случае его правильного заполнения и соблюдения основных требований, таких как: составляться в двух экземплярах, быть исполненным без исправлений, при обязательном присутствии абонента. При его составлении необходимо точно удостовериться, в том, что участвует в составлении акта абонент – владелец объекта недвижимости. Однако, как показывает практика, нередки случаи, когда акт подписывает случайно оказавшийся сотрудник проверяемой организации, не имеющий право подписи, или гражданин, не являющийся абонентом. Как недостаток можно отметить отсутствие обязательности внесения в акт документов, удостоверяющих личность, или ссылок на доверенность, уполномочивающую к данным действиям. Законодательством не предусмотрена ответственность за заведомое введение в заблуждение, и на практике при рассмотрении в суде отсутствие правомочного хозяина оспаривается, что ведет к отказу наложения ответственности за безучетное потребление электроэнергии. Как предложение, для изменения данной ситуации, могло бы стать вменение в обязанность производство видеосъемки самого процесса обнаружения безучетного использования электроэнергии, что в дальнейшем имело бы реальную доказательную силу при рассмотрении дела в суде.

Энергозатраты не оплаченные финансовыми средствами для генерирующей организации являются потерями, с которыми необходимо бороться, применяя имеющиеся правовые средства, которых явно в настоящее время недостаточно.

Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2019).
2. Правила пользования электрической и тепловой энергией. - М.: Энергоиздат, 1982.
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: текст с изменениями и дополнениями на 20 ноября 2016 года. – Москва: Эксмо, 2016. – 768 с. – (Актуальное законодательство).
4. Федеральный закон Российской Федерации от 26 марта 2003 г. N 35-ФЗ "Об электроэнергетике"// Собрание законодательства Российской Федерации от 31 марта 2003 г. N 13 ст. 1177.
5. Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. От 27.12.2018) (с изм. И доп., вступ. в силу с 08.01.2019).

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБОРОННОГО ЗАКАЗА

Е.А. Гаврилова

студент, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас

Научный руководитель Далёкин П.И., к.э.н., старший преподаватель,

Аннотация: в статье рассмотрены основные проблемы проведения финансового контроля в сфере государственного оборонного заказа, определены их особенности, а также обосновывается необходимость правового регулирования отношений, связанных с исполнением финансирования государственного оборонного заказа.

Ключевые слова: государственный оборонный заказ, финансовый контроль, ценообразование.

В связи с возрастанием негативных геополитических процессов одним из национальных приоритетов России на долгосрочную перспективу является укрепление обороноспособности страны. Достижение этой цели осуществляется в рамках реализации военной политики путем совершенствования военной организации государства. Указанное направление заключается в своевременном наращивании оборонного потенциала, оснащении Вооруженных Сил Российской Федерации, других воинских формирований и органов современным вооружением, военной и специальной техникой, инновационном развитии оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации [3].

Без государственного финансового контроля достижения указанных выше направлений будет невозможным, так как его формирование есть обязательный элемент управления публичными финансовыми средствами. Государственный финансовый контроль создает условия по обеспечению не только финансовой, но и государственной безопасности страны.

В настоящее время в России отсутствует научная теория контроля, что ослабляет и ставит под угрозу национальную финансовую систему и приводит к значительным коллапсам в бюджетной системе. Поэтому потребность в разработке эффективной системы государственного финансового контроля, представляет собой важнейшую задачу, которая стоит на пути к обеспечению финансовой безопасности Российской Федерации.

Для усовершенствования системы государственного финансового контроля необходимо определить пути развития и важнейшие задачи в области государственных закупок, которые осуществляются в результате государственного оборонного заказа (далее-ГОЗ).

По мнению автора, одним из первых вопросов для рассмотрения на законодательном уровне является определение правового статуса Федеральной антимонопольной службы Российской Федерации, как органа внутреннего государственного контроля. Это необходимо для создания межведомственного

взаимодействия уполномоченных органов государственной власти, которые осуществляют государственный контроль в области ГОЗ.

Национальная безопасность целиком и полностью зависит от результативности управления публичными финансами, обслуживающими различные потребности государства и выполняющие контроль за ними.

В соответствии с Государственной программой вооружения на 2018 - 2027 гг. в среднем за год на перевооружение армии и флота из федерального бюджета будет расходоваться почти 2,2 трлн руб. - втрое больше, чем на образование (663 млрд рублей в 2018 г.), и почти в 5 раз больше, чем на здравоохранение (460 млрд руб.) [9].

Для того чтобы данная программа реализовалась в полном объеме и с желаемыми результатами необходимо создать такие условия, которые минимизируют угрозы срыва реализации ГОЗ, возьмут под контроль расходование предприятиями выделяемых государством бюджетных средств в рамках ГОЗ и соответствия качества изготовленной продукции, установленной законодательством.

Достигнуть это возможно при помощи создания эффективной системы государственного контроля, который включал бы в себя государственный финансовый контроль в сфере ГОЗ, способствующий формированию необходимых условий и предпосылок для установления высокого уровня финансовой и военной безопасности Российской Федерации.

На очередном заседании Экспертного совета в сфере государственного оборонного заказа, проводимого ФАС России в июле 2018 г поднимался вопрос касательно упрощения правовых механизмов финансового контроля. Субъекты хозяйственной деятельности, выполняющие государственный оборонный заказ предлагают провести упрощения законодательства касательно банковского и казначейского сопровождения контрактов, а также особенности оплаты исполненных договоров на поставку военной продукции.

Так, анализируя предложения, Е.В. Каранина можно выделить следующие правовые пути совершенствования и развития финансового контроля в Российской Федерации:

- разграничение полномочий органов государственного внешнего и внутреннего финансового контроля;
- рост контролирующих процедур, направленных на эффективное использование государственных бюджетных денежных средств;
- установление исчерпывающего перечня нарушений бюджетного законодательства и соответствующих мер бюджетной и административной ответственности и т.д. [5, С. 40]. Данные направления совершенствования могут быть эффективно использоваться в рамках правового совершенствования исполнения ГОЗ.

В своем выступлении в 2014 году Президент Российской Федерации В.В. Путин сделал заявление, что неэффективное и нецелевое использование денежных средств, выделенных из бюджета для исполнения ГОЗ влечет прямой и

глобальный удар по обороноспособности страны, развитию экономики и развитию производства. В связи с этим, с 2015 года в Российской Федерации формируется правовая база, направленная на контроль цен и закупок при исполнении государственных контрактов.

Особенностью проведенной реформы оказались:

- изменение федерального закона, регулиующую данную правовую отрасль, № 275-ФЗ «О государственном оборонном заказе», а именно внедрение новых принципов и правил проведения финансового контроля при создании, разработке и производстве специальной техники [1];
- разработка механизмов, основанных на принципе системности и комплексности в рамках исполнения своих функций государственными органами власти в сфере ГОЗ (Счетная палата Российской Федерации, Центральный банк Российской Федерации, Управление федеральным казначейством, Федеральная служба по финансовому мониторингу, Федеральная антимонопольная служба (далее - ФАС России). Данный механизм контроля полностью покрывает известные этапы проведения государственных закупок в пределах очередности бюджетного процесса.

Абсолютно любой, из представленных автором, органов государственной власти при осуществлении контроля в сфере ГОЗ имеет важную роль в выполнении комплекса мер, которые применяются в ходе организации и проведения государственного контроля ГОЗ, как одного из важных направлений в рамках бюджетных процессов.

Важнейшее место в исполнении контроля ГОЗ занимает ФАС России. Правовой статус данного контрольного органа закреплён в Постановлении Правительства Российской Федерации от 26.08.2013 № 728 «Об определении полномочий федеральных органов исполнительной власти в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» [2].

Финансовый контроль государственного оборонного заказа Российской Федерации осуществляется ФАС России посредством [5, С. 147]:

- совершенствование нормативной базы в области ценообразования на продукцию по государственному оборонному заказу;
- внедрение электронных торгов при проведении закрытых закупочных процедур;
- развитие институтов предупреждения и профилактики нарушений.

За счет эффективной работы и внедрения предложений ФАС России проведено совершенствования законодательства по следующим направлениям:

- обновление портфеля санкций, которые могут быть применены при нарушении законодательства в сфере исполнения государственных контрактов на поставку военной продукции;
- механизмы и регламенты организации и проведения выездных проверок касательно исполнения и контроля договоров на поставку военной техники;

- особенности и принципы рассмотрения дел о нарушении законодательства в сфере ГОЗ.

Вследствие наделения ФАС России функционалом по контролю за расходованием денежных средств, выделяемых в рамках ГОЗ, он также получил совокупность полномочий в области осуществления государственного контроля в сфере ГОЗ, объединив внутренний финансовый контроль и процедурный контроль. Если выявятся нарушения, которые возникнут в ходе выполнения ФАС России текущего и последующего финансового контроля за соблюдением требований законодательства при осуществлении заданий на поставку продукции, реализации работ или выполнение услуг, определенных условиями государственного контракта, к правонарушителям будут применяться меры, предусмотренные Бюджетным кодексом Российской Федерации или иными нормативно-правовыми актами.

Научный анализ правового обеспечения финансового контроля государственного оборонного заказа позволил выделить ряд важнейших проблем, которые негативно сказываются на эффективности реализации государственных закупок, осуществляемых в рамках ГОЗ.

По мнению автора, к их числу можно отнести, в первую очередь, дублирование норм настоящего законодательства, которое вызвано его недостатком связи внутреннего единства и системной целостности, а также упорядоченности. Во-вторых, не решен вопрос об оптимизации форм и методов взаимодействия органов контроля в сфере ГОЗ. В-третьих, ответственность за нарушение законодательства в рамках ГОЗ к лицам, должностным лицам остается несовершенной, т.к. касательно института уголовной ответственности судебная практика в настоящее время только формируется.

Все вышеперечисленные проблемы останавливают развитие отечественной обороноспособности, подрывают финансовую и экономическую безопасность, а также представляют собой угрозу дальнейшего благополучного социально-экономического развития нашей страны.

С целью решения и нивелирования указанных правовых пробем автор предлагает:

1. Изменение структуры действующей нормативно-правовой базы, с помощью снижения количества содержащихся в них коллизионных норм, которые регламентируют порядок организации, проведения государственного финансового контроля.

2. Уменьшение объема подзаконных актов, являющимися несистематизированными, которые служат созданию новых проблемных норм права.

3. Большинство проблемных вопросов содержатся в актах, которые связаны с положениями о реализации государственного регулирования ценообразования на военную продукцию, поставляемую в рамках ГОЗ. Поэтому, часто на практике складывается ситуация, которая создает трудности не только для государственных заказчиков, но и исполнителей государственных контрактов.

Законодателю необходимо в кратчайшие сроки сформировать положения, определяющие порядок формирования цен на продукцию, поставляемую в рамках ГОЗ.

Кроме того, автором рассмотрены следующие функциональные направления совершенствования нормативно-правового обеспечения в сфере финансового контроля ГОЗ:

1. Совершенствование регулирования и формирования цен в сфере выполнения ГОЗ:

- элиминация избыточных процессов и механизмов по взаимодействию между предприятиями и представителями Министерства обороны Российской Федерации (военная приемка);

- стимулирование к сокращению издержек на основании долгосрочного тарифного ценообразования (действующие правовые модели не позволяют головным исполнителям и исполнителям снижать затраты в полной мере);

- повышение ответственности государственных органов, задействованных в процессе ценообразования;

- автоматизация процессов анализа себестоимости продукции, формирования показателя трудоемкости, материалоемкости и т.д.

2. Оптимизация закупочной деятельности:

- ликвидация института единственных поставщиков в рамках закупочной деятельности с целью исполнения ГОЗ

- разработка процедуры согласования заказчиком возможности закупок у единственного поставщика в исключительных случаях, формирование реестра возможных единственных поставщиков, согласованного с заказчиком;

- возможность получения статуса единственного поставщика при наличии инвестиций в инфраструктуру развития производства ГОЗ

- разработка системы электронной площадки закрытого типа по размещению заказов для участников процесса исполнения ГОЗ и т.д.

3. Правовое закрепление внедрения информационно-аналитических систем в сфере ГОЗ:

- разработка индексов цен при выполнении продукции военного назначения, гражданского назначения и двойного назначения;

- выявление и контроль фактических данных о превышении цен поставщиками при выполнении контрактов ГОЗ;

- правовое регулирование и структуризация регламента при регистрации цен в Министерстве обороны Российской Федерации.

Хотелось бы отметить, что у системы финансового контроля, в сфере исполнения ГОЗ, имеются свои исключительные особенности. Прежде всего, право контролирующих органов информироваться о распределении бюджетных средств. На втором месте, это многофункциональная система калькуляции затрат предприятий и организаций, в которой контроль ведется не только по составу и сумме, но еще и по динамике. Расходы предприятий возмещаются за счет соотношения заработной платы по технологически обоснованным нормативам с

соответствующими накладными расходами. Третье, популяризация контроля со стороны антимонопольного ведомства на все ее субъекты.

Таким образом, проведенное исследование, позволяет сделать вывод о высоком уровне стратегического значения данной области исследования для обороноспособности и безопасности государства. Совершенствование нормативно-правового обеспечения в области контрольных процедур исполнения ГОЗ направлено на повышение уровня боеспособности армии Российской Федерации, качества выпускаемой продукции, снижения затрат государства на закупку специальной техники и устранение конфликта интересов между заказчиками, головными исполнителями и исполнителями контрактов.

Литература

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 275-ФЗ «О государственном оборонном заказе» // Собрание законодательства РФ. 2012. № 53 (часть I). Ст. 7600.
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.08.2013 № 728 «Об определении полномочий федеральных органов исполнительной власти в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» // Собрание законодательства РФ. 2013. № 35. Ст. 4514.
3. Бабенко А.В., Абрамовских Л.Н. Финансовый контроль — фактор обеспечения финансовой безопасности России // Вестник КрасГАУ. 2013. Вып. 1. С. 22–27.
4. Далёкин П.И. Проблемы правового обеспечения выполнения государственного оборонного заказа в Российской Федерации // Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России. – 2018. - № 1 (41). С. 143-147.
5. Далёкин П.И. Проблемы правового обеспечения финансирования государственного оборонного заказа предприятий оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации // Материалы III международной научно-практической конференции: тенденции и перспективы развития социотехнической среды. – 2017. С. 38-42.
6. Каранина Е.В. Финансовая безопасность (на уровне государства, региона, организации и личности). Киров: ФГБОУ ВО ВятГУ. - 2015. - 239 с.
7. Писенко К.А. Публичные и частные закупки: основания и проблемы дифференцированного подхода к регулированию // Финансовое право. - 2013. - № 12. С. 13–17.

ИСКУССТВЕННОЕ ДРОБЛЕНИЕ БИЗНЕСА В ПРАКТИКЕ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ: СХЕМЫ, НАЛОГОВЫЕ ВЫГОДЫ И ПРАВОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

П.И. Далёкин

к.э.н., старший преподаватель, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас

Аннотация: в статье рассмотрены основные признаки искусственного дробления бизнеса в Российской Федерации относительно принципа добросовестности. Определены ключевые схемы, цели и задачи дробления бизнеса, сформированы признаки, на основании которых налоговый орган проводит ранжирование компаний относительно возможности искусственного дробления. Автором проведен анализ судебной практики, по результатам которого выделены конкретные факторы искусственности дробления бизнеса с целью занижения налоговой базы.

Ключевые слова: дробление бизнеса, налоговые правоотношения, субъекты хозяйственной деятельности, общий налоговый режим, специальные налоговые режимы

В условиях рыночной экономики собственники бизнеса ориентированы на получение прибыли. От уровня полученной прибыли субъектами хозяйственной деятельности зависит сумма налоговой базы и поступления в бюджет. Согласно статистике, представленной на сайте Федеральной налоговой службы России, львиную долю налоговых поступлений составляет налог на добавленную стоимость (НДС), налог на прибыль (НП) и налог на имущество организаций. Ограниченность ресурсов заставляет собственников бизнеса проводить реструктуризации и преобразования бизнеса, которые направлены не только на снижение расходов компании, но и на оптимизацию отчислений по налогам, сборам и страховым взносам.

Так в настоящее время, в практике отечественных компаний стал широко применяться подход, основанный на дроблении бизнеса: выполнение более мелкими субъектами определенных функций, которые ранее, либо априори, должны осуществляться единым бизнес-субъектом. Процесс дробления бизнеса несет в себе достаточно много юридических последствий, которые необходимо учитывать собственникам бизнеса и единоличным исполнительным органам. Дробление бизнеса должно носить обоснованный экономический характер и не противоречить действующему законодательству.

В связи с этим стоит отличать как добросовестное, так и не добросовестное дробление бизнеса, которые в настоящее время не закреплены нормативно в законодательстве страны в полном объеме.

Бизнес-среда Российской Федерации имеет достаточно много примеров искусственного дробления бизнеса.

Таким образом, схема искусственного дробления бизнеса предусматривает переход бизнеса с общего режима налогообложения на специальный режим

(упрощенная система налогообложения, единый налог на вмененный доход, патентная система налогообложения и т.д.) налогообложения и создание нескольких субъектов хозяйственной деятельности. Цель искусственного дробления – снижение налоговой нагрузки за счет применения специальных налоговых режимов, получение налоговых льгот.

С целью минимизации налоговых правонарушений и создания конкурентных условия ведения бизнеса Федеральная налоговая служба Российской Федерации выпустила Письмо от 29.12.2018 г № ЕД-4-2/25984, согласно которому предполагает усилить меры и расширить инструментарий по борьбе с недобросовестными налогоплательщиками. В данном Письме Федеральная налоговая служба резюмирует, что предоставление возможности применения специальных налоговых режимов при ведении хозяйственной деятельности на территории Российской Федерации направлено на развитие малого бизнеса в равных конкурентных условиях. Искусственное дробление бизнеса противоречит основополагающим началам данного государственного вектора развития экономики. Федеральная налоговая служба Российской Федерации дает рекомендации по усилению контрольных процедур, направленных на усиление контрольных мероприятий за деятельностью компаний, находящихся на специальных налоговых режимах и признаками их взаимозависимости.

В рамках анализа схем дробления бизнеса стоит обратиться к ст. 105.1 Налогового кодекса Российской Федерации. Налоговый кодекс Российской Федерации содержит достаточно расширенный перечень критериев, согласно которым определяется взаимозависимость субъектов:

- одна из организаций прямо и (или) косвенно участвует в другой организации, и доля владения составляет не менее 25% (т.е. ООО «МИГ» владеет долей в размере 30 % ООО «ДИМС»);
- физическое лицо участвует прямо или косвенно в организации, и доля такого владения составляет не менее 25% (Иванов Н.И. владеет 30 % акций ПАО «ПИКС»);
- физическое лицо прямо или косвенно участвует в нескольких организациях, и доля такого владения составляет не менее 25% (Иванов Н.И. владеет 30 % акций ПАО «ПИКС», а также 27 % акций «ДОПС», то данные общества являются взаимозависимыми лицами);
- осуществление лицом функций единоличного исполнительного органа, согласно действующего законодательства (Петров Р.Е. является генеральным директором ПАО «ПИКС»);
- осуществление лицом функций единоличного исполнительного органа в нескольких организациях (Петров Р.Е. является генеральным директором ПАО «ПИКС» и генеральным директором ООО «РИКС», то данные общества являются взаимозависимыми) и т.д.

Таким образом, взаимозависимыми лицами признаются такие лица, которые могут оказывать влияние на результаты проводимых сделок.

Взаимозависимость между субъектами и лицами может осуществляться через участие в капитале, на основании подписанного сторонами соглашения и т.д.

Кроме того, согласно п. 7 ст. 105.1 Налогового кодекса Российской Федерации [3] признаки взаимозависимости, не указанные в законодательстве, могут быть самостоятельно определены в процессе судебного заседания.

Так, по мнению автора, отличительными правовыми признаками искусственного дробления бизнеса являются:

- ведение одного бизнеса несколькими юридическими лицами, применяющими упрощенную систему налогообложения и единый налог на вмененный доход;
- дробление бизнеса с помощью увеличения числа хозяйствующих субъектов привело к снижению консолидированной суммы налоговых отчислений в бюджет;
- должностные лица, осуществляющие фактическое управление бизнесами и налогоплательщики фактически имеют статус выгодоприобретателей;
- участники «искусственного» дробления в рамках разработанной схемы несут фактические расходы от взаимозависимых компаний;
- распределение должностных обязанностей между персоналом является формальным, без фактического разделения по компаниям;
- участники схемы имеют схожих контрагентов (поставщики, подрядчики, банки и др.);
- одни и те же лица определяют фактическое управление компаниями;
- участники схемы арендуют помещению по схожим юридическим адресам;
- ограничительные показатели хозяйственной деятельности, определенные для специальных налоговых режимов (площади, доходы, численность персонала) установлены на предельном уровне [4-5] и т.д.

Основной проблемой налоговых правоотношений является тот факт, что налоговые органы не всегда проводят оценку добросовестности и недобросовестности (искусственное дробление). Искусственное дробление подразумевает преследование цели, как незаконной оптимизации через цепочку гражданско-правовых сделок, имеющих часть подставных субъектов права. Таким образом, достигается минимизация налоговых баз и сумм к уплате в доходы бюджета.

На основании проведенного правового анализа судебной практики, автором выделены доводы, которые указываются налогоплательщиками с целью обоснования схем ведения бизнеса, основанных на дроблении:

- в силу принципа свободы экономической деятельности (части 1 статьи 8 Конституции Российской Федерации [1]) каждый предприниматель на свой страх и риск ведет свою экономическую деятельность и единолично принимает управленческие и иные решения исходя из субъективной целесообразности ведения бизнеса

- согласно статье 23 Гражданского кодекса Российской Федерации [2]

гражданин вправе заниматься предпринимательской деятельностью без образования юридического лица с момента государственной регистрации в качестве индивидуального предпринимателя.

- в соответствии со статьей 18 Гражданского Кодекса Российской Федерации [2], граждане могут: иметь имущество на праве собственности; наследовать и завещать имущество; заниматься предпринимательской и любой иной не запрещенной законом деятельностью; создавать юридические лица самостоятельно или совместно с другими гражданами и юридическими лицами; совершать любые не противоречащие закону сделки и участвовать в обязательствах; иметь иные имущественные и личные неимущественные права;

- в рамках Федерального закона от 8 февраля 1998 г. N 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» граждане способны учреждать неограниченное число юридических лиц и др.

Таким образом, по мнению автора, необходимо проводить достаточно четкую грань между добросовестностью и недобросовестностью дробления бизнеса. В своих рекомендациях Федеральная налоговая служба рекомендует пользоваться налогоплательщикам следующими источниками [6]:

- позиции судов, представленные в Письмах ФНС России от 11.08.2017 № СА-4-7/15895@, от 11.10.2017 № СА-4-7/20486@ и от 30.07.2018 № КЧ-4-7/14643;
- Письмо ФНС России от 31.10.2017 № ЕД-4-9/22123@.

Так, на основании проведенного исследования судебной практики по делам № А11-196/2015, № А82-18645/2017, № А60-40529/2011, автор делает вывод, что суды соглашались с позицией налоговых органов при констатировании факта искусственного дробления бизнеса при наличии совокупности доказательств, которые свидетельствуют о факте виновных умышленных деяний подконтрольного субъекта с взаимозависимыми компаниями, в том случае, если это признается налоговой оптимизацией и получением необоснованных налоговых выгод.

Анализ судебной практики, проведенный автором, позволил выделить конкретные признаки наличия признака искусственности дробления бизнеса:

1. Пользование системой «Клиент-банк» по одинаковым каналам связи между субъектами хозяйственной деятельности.

2. Хранение бухгалтерской, налоговой, кадровой и прочей документации в одном архивном месте.

3. Единовременные переводы сотрудников и имущества во вновь создаваемые организации.

4. Наличие договора аутстаффинга персонала между группой компаний.

5. «Транзитный» характер движения денежных средств между участниками бизнес-цепочки.

6. Отсутствие законно оформленных документов по передаче имущества между компаниями.

7. Договоры, заключенные между пулом субъектов заключены в похожих гражданско-правовых формах и идентичны по содержанию.

8. Принятие расходов от других компаний является значительным, имеется договор управления.

9. Наличие признаков фирмы-однодневки у конечного плательщика НДС и т.д.

На основании научного исследования, посвященного искусственному дроблению бизнеса в Российской Федерации, автором сформированы следующие выводы:

- необходимо законодательно закрепленное и четко определенное разделение между понятиями «добросовестное дробление бизнеса» и «недобросовестное дробление бизнеса»;
- увеличение санкций в рамках налоговой, административной и уголовной ответственности за искусственное дробление бизнеса;
- регламентация процесса проведения налоговой проверки касательно признаков недобросовестности дробления бизнеса на законодательном уровне и т.д.

Литература

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 г. (в ред. от 30.12.2008 г.) // Собрание законодательства РФ – 2019. – 145 с.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Части первая, вторая, третья и четвертая. – Москва: Проспект, КноРус, 2019. – 538 с.

3. Налоговый кодекс Российской Федерации. Части первая и вторая. – Москва: Проспект, КноРус, 2019. – 848 с.

4. Климова М.А. Искусственное дробление бизнеса как схема ухода от налогообложения // Налоговая политика и практика. – 2018. - № 5 (185). С. 76-80.

5. Ляско А. Разграничение налоговой оптимизации и уклонения от уплаты налогов // Уголовное право. - 2016. - № 6. С. 32-35.

6. Тавасиева Д.О. Дробление бизнеса как способ ухода от налогов // Социально-экономические науки и гуманитарные исследования. – 2016. - № 16. – С. 117-121.

ФЕДЕРАТИВНАЯ МОДЕЛЬ РОССИИ: ФАНТОМ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?

А.К. Денисова

соискатель, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Корнев Г.П., профессор

Аннотация: рассматривается вопрос о соответствии между реальным федерализмом современного Российского государства и его конституционной моделью. Реальный федерализм («де-факто») понимается как фактическое положение дел по вопросу государственного устройства России в сравнении с формально-юридическим федерализмом («де-юре»), закрепленным в нормах Конституции Российской Федерации.

Ключевые слова: российский федерализм, федеративное и унитарное государство, реальный федерализм, конституционная модель российского федерализма, национально-территориальная федерация.

Конституционная модель современного российского федерализма строится на основе норм Конституции Российской Федерации и федерального конституционного и текущего законодательства. Принципиально важные положения относительно государственного устройства современной России содержатся в первой главе – «Основах конституционного строя». Во-первых, Конституция РФ закрепляет федеративный характер российского государства: «Российская Федерация – Россия есть демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления» (ч. 1 ст. 1) [1]. Федерация рассматривается не просто как форма государственного устройства, но и как одна из основ конституционного строя России. Во-вторых, Конституция РФ закрепляет принципы федеративного устройства России: «Федеративное устройство Российской Федерации основано на ее государственной целостности, единстве системы государственной власти, разграничении предметов ведения и полномочий между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации, равноправии и самоопределении народов в Российской Федерации» (ч. 3 ст. 5). В-третьих, в Конституции РФ четко определен субъектный состав Российской Федерации: «Российская Федерация состоит из республик, краев, областей, городов федерального значения, автономной области, автономных округов – равноправных субъектов Российской Федерации» (ч. 1 ст. 5). В-четвертых, все субъекты РФ, независимо от их конституционно-правового статуса, равноправны не только между собой, но и «во взаимоотношениях с федеральными органами государственной власти» (ч. 1 и 4 ст. 5).

Нормы третьей главы Конституции РФ «Федеративное устройство» конкретизируют вопросы государственного устройства. Во-первых, поименно перечисляются субъекты в составе Российской Федерации. По состоянию на 2019 год в составе России 85 субъектов РФ шести видов: 22 республики, 49 областей, 6 краев, 3 города федерального значения (Москва, Санкт-Петербург и Севастополь), 4 автономных округа, 1 автономная область (ч. 1 ст. 65). Во-вторых, отмечается, что субъектный состав Федерации является не постоянной величиной, и допускается его изменение на основе федерального конституционного закона (ч. 2 ст. 65; ч. 5 ст. 66). В-третьих, указом Президента РФ в часть 1 статьи 65 Конституции РФ могут быть так же внесены изменения по наименованию субъектов Российской Федерации. Так, новые наименования получили Республика Ингушетия вместо наименования Ингушская Республика, Республика Калмыкия вместо наименования Республика Калмыкия – Хальмг Тангч, Республика Северная Осетия – Алания вместо наименования Республика Северная Осетия, Чувашская Республика – Чувашия вместо

наименования Чувашская Республика, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра вместо наименования Ханты-Мансийский автономный округ.

Таким образом, можно констатировать, что Конституция РФ закрепляет федеративную модель государственного устройства современной России. Однако реальность конституционно закреплённого федерализма зачастую ставится под сомнение. По существу речь идет о степени соответствия между реальным и формально-юридическим федерализмом. Реальный федерализм («де-факто») понимается как фактическое положение дел по вопросу государственного устройства России в сравнении с формально-юридическим федерализмом («де-юре»), закреплённым в нормах Конституции РФ и конституционном законодательстве в целом.

В связи с такой постановкой вопроса российский федерализм иногда называют «фиктивным» («мнимым», «выдуманым», «поддельным», «фальшивым»), «имитационным» («моделирующим», «подражательным»), чаще – «фантомным» («ложным», «призрачным», «воображаемым»), т.е. «псевдофедерализмом». Объясняются эти «отрицательные качества» российского федерализма по-разному. Так, под «фантомным» федерализмом подразумевается отличие конституционной модели федерализма, содержащейся в нормах Конституции РФ, от реально сложившейся практики федеративных отношений между государственной властью федеративного центра и субъектами РФ. При этом обнаруживается системный разрыв между декларированным в Конституции РФ и действительным состоянием государственной системы. По мнению Н.М. Добрынина, основным признаком «фантомности» сложившейся в России системы федеративных отношений, является асимметрия Федерации, при которой, несмотря на декларированное в Конституции РФ равноправие субъектов, имеет место их политическое, правовое и экономическое неравенство [6, с. 77-78]. В другой интерпретации «фантомность» российского федерализма рассматривается как прямое порождение и продолжение главного качества российской политико-правовой системы, определяемой как «мнимый конституционализм». Суть этого феномена – радикальное противоречие между политикой и правом [8, с. 14-15].

Умеренно сомневающиеся рассматривают федерализм России только как формирующийся. Согласно Р. Абдулатипову, «федеративная природа России зафиксирована в Конституции, но очень мало удалось сделать для того, чтобы Федерация стала бы не только декларативной, но и реально функционирующей» [4].

Крайней степенью несоответствия между конституционной моделью российского федерализма и реальным положением дел в государственном устройстве можно считать утверждение о том, что Россия является унитарным государством. Наиболее радикальная точка зрения заключается в том, что Россия «де-факто» вообще не была и не является сегодня федерацией. Россия – унитарное, единое и неделимое государство. Как правило, унитаризм в

современной России обосновывается отсутствием в государственном устройстве связей, характерных для федеративного государства, с чем трудно согласиться.

Компромиссный взгляд выражен в признании России федерацией, но со значительными элементами унитаризма. Считается, что не только советская, но и постсоветская федерации были таковыми по политико-идеологической форме, но не по практической реализации жестко централизованной государственной власти. В связи с этим в научный оборот был введен такой оксюморон как «унитарная федерация» [7, с. 113-123]. Вероятно, имеется в виду, что «унитарная федерация» – это, по сути, «унитарное государство в федеративной оболочке».

Очевидно, что унитарная модель не имеет конституционно-правового закрепления в государственном устройстве России. Но и фактически Россия не является унитарным государством. Во-первых, в унитарном государстве территория состоит из административно-территориальных единиц, не наделенных государственно-правовым статусом и не имеющих политической самостоятельности. Напротив, Российская Федерация состоит из субъектов, которые имеют статус государственно-территориальных образований и даже государств (республики). Во-вторых, унитарное государство не имеет в своем составе других государств; для него характерны одна конституция, один высший орган законодательной власти и один высший орган исполнительной власти. Россия в соответствии с частью 2 статьи 5 Конституции РФ в качестве государства в государстве имеет республику со своей конституцией и своим законодательством. В-третьих, унитарное государство может проводить политику централизации или децентрализации, наделять территории правами самоуправления или автономии. Усиление централизованного начала в Российской Федерации еще не означает, что государство является унитарным. Это может свидетельствовать только о том, что Федерация является централизованной. Известно, что в зависимости от соотношения предметов ведения и полномочий федерации и субъектов различают централизованные и децентрализованные федерации. Нельзя отрицать, что в современной России во взаимоотношениях федерального центра с регионами наблюдается централизация властных полномочий на уровне Федерации («властная вертикаль»). Однако от этого государство не становится унитарным. Стремление к централизации не равнозначно стремлению к унитаризму при сохранении внешних атрибутов федеративного государства.

Надо признать, что расхождения между фактической и юридической федерацией возникают не сами по себе, а являются следствием происшедших после принятия Конституции РФ социально-политических изменений, в результате которых часть конституционных норм стала не соответствовать этим изменениям и стала нуждаться в пересмотре.

Признавая, очевидный факт существования России как федерации, нельзя не согласиться с мнением М.В. Глигич-Золотаревой, что Конституция РФ в отношении федеративного устройства России является противоречивым документом. В ней есть масса проблем, вопросов и пробелов. Поэтому

периодически встает вопрос о необходимости корректировки конституционных норм [5]. Разумеется, такое положение «конституционных дел», когда приходится «читать между строк» и усиленно «вживаться» в текст Основного Закона государства, не может устраивать ни законодателя, ни ученых-юристов, ни профессиональных политиков, ни рядового гражданина. Двусмысленность, недосказанность и неопределенность «федеративной части» Конституции РФ открывает возможность свободного толкования ее положений, в результате которого каждый видит в конституционных нормах то, что хочет видеть.

И всё же, Россия – национально-территориальная федерация. Квалификация субъектов РФ как национально-территориальных и территориальных (ненациональных) образований основана на фактическом положении дел, является результатом доктринального толкования учеными и используется широко в научной литературе и политической публицистике. Не достигнуто единство мнений по вопросу о том, к какому виду относится Российская Федерация в контексте национального и территориального принципов федеративного устройства: национальная, территориальная или национально-территориальная. В этой ситуации симптоматична позиция В.А. Михайлова, утверждающего, что «понятие «национальное государство» не этническое, а политическое и является характеристикой всего российского государства – Российской Федерации – России. В этом смысле республики (государства) как субъекты Российской Федерации не являются национальными (этническими). В отличие от Советских конституций в Конституции Российской Федерации нет раздела о национально-государственных основах федерализма. Из этого следует, что наша Федерация строится не по территориальному и национальному признакам, а исключительно по территориальному» [9].

Действительно, Конституция РФ оставляет открытым вопрос о национальном статусе ряда субъектов РФ, что затрудняет определение конституционной модели российского федерализма с учетом видовой классификации субъектов. И даже распространено мнение, что Конституция РФ вообще не устанавливает модель федерализма в данном аспекте. Можно согласиться, что модель федерализма «де-юре» действительно представлена в Конституции РФ неопределенно. Несмотря на это, как представляется, в Конституции РФ все-таки косвенно «просматривается» видовая модель федерализма, выстроенная с учетом национально-территориального принципа, который экстраполируется на реальные федеративные отношения как между федеральным центром и субъектами РФ, так и между самими субъектами РФ. Поэтому для характеристики нынешней конституционной модели российского федерализма принципиально важно квалифицировать статус большей части субъектов РФ по национально-территориальному признаку.

В первом разделе Конституции РФ, именуемом «Основы конституционного строя», отсутствуют нормы о национально-государственных основах Российского Федерализма. И, как следствие, при определении субъектного состава Федерации национальный компонент не обозначен прямым текстом. Однако, отсутствие

конституционно закреплённой «национальной» терминологии не может служить аргументом для отрицания национальных субъектов в государственном устройстве России. Нельзя утверждать, что в Конституции РФ вообще не употребляются термины «национальный» и «этнический». Так в статье 19 встречается понятие «национальность», в статьях 19 и 26 – «национальная принадлежность», в статье 71 – «национальное развитие», в статьях 71 и 72 – «национальные меньшинства», в статье 72 – «этнические общности».

Раздел третий Конституции РФ «Федеративное устройство» так же национально «не окрашен» ни по названию, ни по содержанию. В нем отсутствует обозначение субъектов РФ в терминологии «национальное – территориальное»: не используются к субъектам предикаты «национальный», «национально-территориальный», «национально-государственный», «национальное государство». Россия, в соответствии с Конституцией РФ, определяется как Федерация равноправных субъектов, состоящая из республик, краев, областей, городов федерального значения, автономной области и автономных округов (ч. 1 ст. 5). Национальный статус республик также не обозначается ни в Основном Законе РФ, ни в самих республиканских конституциях. К примеру, в статье третьей Конституции Республики Татарстан записано, что Татарстан выражает волю и интересы всего многонационального народа республики [3]. В части 5 статьи первой Конституции Республики Саха (Якутия) утверждено, что «источником государственной власти в республике Саха (Якутия) является народ, состоящий из граждан всех национальностей» [2].

И все-таки, в Конституции РФ национальный и территориальный статусы субъектов РФ подтверждаются их наименованием. Полный перечень субъектов Российской Федерации содержится в статье 65 Конституции РФ. Названия субъектов свидетельствуют косвенно об их статусе как национальных или территориальных (ненациональных) образованиях. Дело в том, что наименование субъекта РФ это выражение его самоидентификации по национальному (этническому) признаку, и, как правило, совпадает с наименованием титульного этноса, проживающего на территории этого субъекта. Именно поэтому субъекты Российской Федерации воспринимаются как национальные субъекты. По национально-территориальному принципу в современной России образованы 21 республика, 4 автономные округа и 1 автономная область.

Приходится признать расхождение норм Конституции РФ и практики федеративных отношений, которая с очевидностью подтверждает образование Российской Федерации на основе сочетания национального и территориального принципов государственного устройства. С учетом этих принципов в Российской Федерации образованы республики и автономные округа и область, именуемые в доктринальном дискурсе соответственно как национальные государства и национально-государственные образования. Исключение составляет лишь одна республика – Крым, образованная в 2014 году по территориальному принципу. Для краев, областей и городов федерального значения базисным считается территориальный принцип формирования, в соответствие с которым данные

субъекты РФ относятся к административно-территориальным образованиям. Следовательно, можно констатировать, что реальное федеративное устройство России «национально маркировано». Оно определяется в системе координат «национальной – территориальной» государственности и вполне может квалифицироваться как национально-территориальный федерализм.

Литература

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, 30.12.2008 N 7-ФКЗ, 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ // Собрание законодательства РФ. – 2014. № 30. – Ст. 4202.

2. Конституция (Основной закон) Республики Саха (Якутия) от 04.04.1992 г. (с изменениями от 15.06.2016 1651-3 N 859-V). [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/800200771> (дата обращения: 05.09.2019).

3. Конституция Республики Татарстан. Введена в действие Законом Республики Татарстан от 30 ноября 1992 г. (с изменениями от 22.06. 2012 № 40-ЗРТ). [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gossov.tatarstan.ru/konstitucia/> (дата обращения: 05.09.2019).

4. Абдулатипов Р. Актуальные проблемы совершенствования федеративного устройства России. Выступление на круглом столе «Российский федерализм – проблемы модернизации» // Аналитический вестник СФ. 2001. № 17 (148). [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.abdulatipov.ru/index.php/mylibrary/vistupleniya/72-20010327-q-q> (дата обращения: 05.09.2019).

5. Глигич–Золотарева М.В. Выступление. Круглый стол «Международный опыт федеративной демократии». Серия: Актуальные проблемы государственного строительства // Аналитический Вестник 23(216) 2003. [Электронный ресурс]. – URL: http://council.gov.ru/activity/analytics/analytical_bulletins/25542/ (дата обращения: 05.09.2019).

6. Добрынин Н.М. Новый федерализм: модель будущего государственного устройства Российской Федерации. – Новосибирск: Наука, 2003. – 468 с.

7. Захаров А. Унитарная федерация. Пять этюдов о российском федерализме. – М.: Московская школа политических исследований, 2008. –144 с.

8. Ершов Ю.Г. Гражданское общество – основа федерализма // Казанский федералист. – 2005. – № 2–3.

9. Михайлов В.А. Между законом и концепцией // Аргументы недели 16(154) от 23 апреля 2009. [Электронный ресурс]. – URL: <http://argumenti.ru/society/n181/40238?typelink=openlink> (дата обращения: 05.09.2019).

О ПЕРСПЕКТИВЕ КОДИФИКАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А.В. Казина, П.А. Яновская

студентки, Новосибирский государственный университет (НГУ), г. Новосибирск
Научный руководитель Краснова С.А., к.ю.н., доцент

Аннотация: в статье анализируется необходимость принятия Экологического кодекса в контексте выявленных пробелов действующего законодательства. Перспектива принятия Экологического кодекса в России проиллюстрирована путем сопоставления с кодификационным опытом зарубежных стран. Отсутствие необходимости кодификации подтверждается исследованиями ученых, в которых отмечается недостаточный уровень развития экологического законодательства на данный момент.

Ключевые слова: отрасль экологического права, кодификация экологического законодательства, зарубежный опыт кодификации законодательства.

Оформление отрасли экологического права в российской правовой системе произошло относительно недавно. Появлению данной отрасли предшествовало стремительное развитие законодательства об окружающей среде, сопровождавшееся принятием блока федеральных законов, среди которых следует отметить Федеральные законы «Об охране окружающей среды», «Об особо охраняемых природных территориях», «Об отходах производства и потребления» и ряд других. Велико содержание эколого-правовых норм и в Земельном, Водном, Лесном кодексах, законодательстве о недрах, животном мире. Об интенсивном процессе увеличения экологической правовой базы в России свидетельствуют статистические данные, согласно которым в начале 1990-х гг. было принято порядка шести природоохранных федеральных законов, а к 2005 г. эта цифра возросла до 30 [3].

История попыток кодифицировать российское экологическое законодательство включает несколько периодов.

Активный процесс кодификации природоресурсного законодательства РСФСР начался в 1970-ые гг., при этом были затронуты самые разнообразные области законодательства, включая земельное и горное законодательство. Начало 1980-ых гг. было ознаменовано принятием Земельного, Водного, Лесного кодексов и Кодекса о недрах РСФСР, принятием Закона РСФСР об охране и использовании животного мира и Закона об охране атмосферного воздуха. В результате проведенной правотворческой деятельности правовое регулирование практически всей окружающей среды было включено в систему законодательства об окружающей среде.

Разработка единого кодекса в СССР была прервана периодом перестройки [1].

Стоит отметить, что на сегодняшний день в ряде стран СНГ уже приняты экологические кодексы. Так, например, Экологический кодекс Республики Казахстан регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан.

В то же время ввиду отсутствия практического применения ряда норм, содержащихся в Экологических кодексах Казахстана и Украины, всестороннее исследование их содержания не представляется возможным. Исследователи отмечают наличие полноценного Экологического кодекса в Республике Беларусь, причем его структура сходна со структурой российского Закона об охране окружающей среды.

Для Экологического кодекса Швеции характерно наличие широкого круга отношений, входящих в предмет его регулирования. Так, помимо традиционных объектов окружающей среды, правовому регулированию подлежат обращение с химическими веществами, генная инженерия, обращение и использование продуктов потребления. Также «Кодекс предусматривает создание специализированных судов по вопросам окружающей среды» [2].

Таким образом, рассмотренные примеры зарубежного опыта кодификации экологического законодательства иллюстрируют большую развитость институтов экологического права в странах северной Европы, что обусловлено высоким уровнем урбанизации и благосостояния жизни граждан в этих странах, где в свою очередь активно применяются кодифицированные нормы.

Специфика российской правовой действительности проявляется в неразвитости определенных правоотношений и отсутствии определенных эколого-правовых институтов, способствующих эффективному применению на практике норм экологического права, что не препятствует правоприменению экологических норм, содержащихся в разрозненных нормативных актах. Данный вывод об отсутствии необходимости принятия единого кодифицированного акта подкрепляется кодификационным опытом стран СНГ.

В поддержку отсутствия необходимости кодификации экологического законодательства высказываются ученые, среди которых стоит отметить точку зрения И. А. Игнатьевой, по мнению которой принятие Экологического кодекса в России представляет собой итог планомерного развития соответствующей отрасли, которому должны предшествовать иные способы совершенствования законодательства, в настоящий момент еще не реализованные [4].

Невостребованность Экологического кодекса в России вызвана, прежде всего, отсутствием необходимых организационных и юридико-технических предпосылок. Целесообразность принятия кодекса должна быть определена в результате всестороннего анализа законодательства об окружающей среде, выявления существующих коллизий и пробелов.

Сложность практического применения предполагаемого к принятию кодекса видится в его объемном характере ввиду объединения многочисленных нормативных актов, имеющих межотраслевую природу.

Относительно недавно омбудсмен РФ Татьяна Москалькова выразилась в отношении кодификации экологического права на заседании Координационного совета уполномоченных по правам человека, посвящённого вопросам экологии: «Мы считаем, что назрела необходимость все разрозненные нормативные акты объединить в Экологический кодекс» [6].

В связи с модернизацией правовых институтов возникает перспектива принятия Экологического кодекса в рамках текущего развития экологического права, что подтверждается принятием экологических кодексов в ряде субъектов РФ. Например, Республика Татарстан и Республика Башкортостан имеют свои Экологические кодексы. Структура кодекса Республики Татарстан во многом повторяет структуру Закона об охране окружающей среды. Дублирование положений нормативных актов федерального уровня в актах, принятых на уровне субъекта, не способствует эффективности их применения.

На основе изучения регионального кодификационного опыта возможно определить недостатки в структуре кодекса, возникновение которых вероятно при создании кодифицированного акта на федеральном уровне. Например, Экологический кодекс Санкт-Петербурга не содержит норм, регулирующих отношения по недропользованию, что является безусловным недостатком его применения. В данном случае в предмет регулирования кодекса были включены не все правоотношения, регулирование которых особенно актуально в пределах определенного субъекта.

В Концепции проекта Экологического кодекса в Российской Федерации указывается на неэффективность применения действующего Федерального закона «Об охране окружающей среды» ввиду наличия большого количества декларативных и бланкетных норм [5]. Затрудняет применение вышеупомянутого закона также фрагментарный и пообъектный характер его применения, что не соответствует единству компонентов природной среды как объектов регулирования экологического законодательства. Безусловно, чтобы предотвратить преждевременность принятия Экологического кодекса, необходимо провести детальную работу с действующим законодательством, направленную на выявление и устранение устаревших и противоречивых норм. Систематизация законодательства в форме его кодификации должна быть обоснованной с научной точки зрения.

Также отмечается существование таких проблем как отсутствие единой правовой базы в сфере институтов экономического регулирования природопользования, экологического контроля, природоохранного нормирования, налогообложения природопользователей.

Таким образом, в свете выявленных недостатков действующего экологического законодательства в России процесс принятия Экологического кодекса должен носить последовательный характер, основанный на

предварительном устранении межотраслевых коллизий и разночтений. Только при соблюдении данного подхода будет достигнуто качественное регулирование экологических отношений.

Литература

1. Боголюбов С.А. Актуальные проблемы экологического права: Монография — М.: Издательство Юрайт, 2015. — 49 с.
2. Бринчук М.М., Редникова Т.В. Кодекс окружающей среды Швеции: Статья — М.: Юрист, 2010. — 36-39 с.
3. Государственные доклады о состоянии окружающей среды в Российской Федерации в 1997-2006 гг. [Электронный ресурс]: URL: www.mnr.gov.ru (дата обращения: 20.10.2019).
4. Игнатьева И.А. Теория и практика систематизации экологического законодательства России: Учебник — М.: Изд-во МГУ, 2013. — 384 с.
5. Концепция проекта Федерального закона «Экологический кодекс». [Электронный ресурс]: URL: <http://www.mnr.gov.ru> (дата обращения: 27.10.2019).
6. Омбудсмен предложила создать Экологический кодекс РФ. Статья портала «INTERFAX.RU», 2017. [Электронный ресурс]: URL: <https://www.interfax.ru/russia/571978> (дата обращения: 25.10.2019).

ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ ДОВЕРИЕМ КАК СПОСОБ СОВЕРШЕНИЯ МОШЕННИЧЕСТВА: ПРОБЛЕМЫ РЕГЛАМЕНТАЦИИ, ТОЛКОВАНИЯ И ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ

П.О. Кобылин

магистрант, Нижегородский государственный университет им. Н.И.

Лобачевского, г. Нижний Новгород

Научный руководитель Киселева И.А., к.ю.н., доцент

Аннотация: в статье исследуется злоупотребление доверием как способ совершения мошенничества в историческом аспекте и современном состоянии; анализируется законодательная регламентация данного способа, официальное и доктринальное толкование, а также правоприменительная практика в части, связанной с разграничением способов совершения мошенничества; проводится соотношение указанного способа с другим способом мошенничества – обманом; выражается несогласие с выделением злоупотребления доверием в качестве самостоятельного способа мошенничества, предлагаются рекомендации по совершенствованию уголовного закона и правоприменительной практики.

Ключевые слова: злоупотребление доверием, способ совершения преступления, обман, уголовный закон.

Действующий Уголовный кодекс Российской Федерации определяет мошенничество в ч. 1 ст. 159 как «хищение чужого имущества или приобретение

права на чужое имущество путем обмана или злоупотребления доверием» [1]. Отсюда следует закономерный вывод, что в объективную сторону состава мошенничества законодателем включены два способа совершения преступления – обман и злоупотребление доверием. Подробно остановимся на втором.

Дореволюционное законодательство, даже в последних уголовно-правовых актах Российской империи, таких как «Уложение о наказаниях уголовных и исправительных» 1845 года, одноименный документ 1885 года и «Уголовное уложение» 1903 года, не знало такого способа совершения мошенничества. Так, в ст. 2172 Уложения о наказаниях уголовных и исправительных 1845, воровством-мошенничеством признавалось «всякое посредством какого-либо обмана учиненное похищение чужих вещей, денег или иного движимого имущества» [2], то есть речь шла только про обман. Аналогичным образом было сформулировано мошенничество и в ст. 1665 Уложения 1885 года, единственное, без повторения термина «воровство» [3]. Рассматриваемый подход можно увидеть и в Уголовном уложении 1903 года, где для характеристики мошенничества выделена самостоятельная глава (глава тридцать третья), состоящая из 8 статей (ст. ст. 591-598), в каждой из которых ведется речь только об обмане в разных его формах [4].

Злоупотребление доверием, как способ совершения мошенничества, было впервые закреплено в ст. 187 УК РСФСР 1922 года [5] и затем повторялось в каждом последующем кодифицированном уголовном законе, включая и ныне действующий (1926, 1960 и 1996 года соответственно). При этом ни один из названных Уголовных кодексов не содержал и не содержит в тексте легального определения понятия «злоупотребление доверием» (УК РСФСР 1922 года в примечании к ст. 187 определял только понятие обмана, однако уже в следующем УК РСФСР 1926 года и такое примечание к соответствующей ст. 169 отсутствовало) [5, 6]. Последний УК РСФСР до 1993 года разграничивал мошеннические посягательства на государственное или общественное имущество (ст. 93) и личное имущество граждан (ст. 147), в обоих случаях указывалось злоупотребление доверием в качестве способа, однако его определение ни в одной из норм не приводилось [7].

В настоящее время, в условиях сохраняющегося отсутствия законодательного определения категории «злоупотребление доверием», этот вопрос разрешается на уровне интерпретационных актов Верховного Суда Российской Федерации. При этом, подход неизменен – и в утратившем силу Постановлении Пленума Верховного Суда РФ от 27.12.2007 г. №51, и в ныне действующем Постановлении от 30.11.2017 г. №48 закреплено: «злоупотребление доверием при мошенничестве заключается в использовании с корыстной целью доверительных отношений с владельцем имущества или иным лицом, уполномоченным принимать решения о передаче этого имущества третьим лицам. Доверие может быть обусловлено различными обстоятельствами, например служебным положением лица либо его личными отношениями с

потерпевшим» [8, 9]. Вместе с тем, следует оговориться, что акты толкования носят лишь рекомендательный характер.

Единства подходов к пониманию этого способа и критериев отграничения его от обмана в настоящее время не наблюдается. Так, ряд ученых разграничивает способы совершения мошенничества через характер сообщаемых обстоятельств – обман касается только обстоятельств прошлого или настоящего, а когда речь ведется об обстоятельствах в будущем, осуществляется злоупотребление доверием. При таком подходе злоупотребление доверием сводится к заведомо ложным обещаниям [10, С. 123]. Вместе с тем следует оговориться, что заведомо ложные обещания в науке также называют обманом в намерениях, то есть считают одной из разновидностей обмана [11, С. 68]. Ввиду того, что такой подход разграничения способов через характер обстоятельств, на наш взгляд, не следует ни из закона, ни из официального толкования, а виновным в такой ситуации сообщаются заведомо ложные сведения о своих намерениях, присоединимся к ученым, полагающим, что заведомо ложные обещания являются разновидностью обмана.

Другие ученые, основываясь на существующих разъяснениях Верховного Суда РФ, обосновывают разграничение через характер отношений виновного и потерпевшего – обман направлен на такого собственника (иного владельца имущества), с которым у виновного отсутствуют доверительные отношения, а при злоупотреблении доверием используются уже сложившиеся доверительные отношения виновного с собственником или иным владельцем имущества [12, С. 250]. Однако, как отмечает А.И. Розенцвайг, как самостоятельный способ совершения мошенничества, злоупотребление доверием в чистом виде практически не встречается [10, С. 123].

Более того, еще до принятия официального толкования существовал подход, согласно которому обман в мошенничестве обычно сочетается со злоупотреблением доверием: «С одной стороны, преступник стремится вначале завоевать доверие лица, избранного в качестве жертвы. С другой стороны, преступник может прибегнуть к обману для того, чтобы заручиться доверием потерпевшего, а затем злоупотребить им» [13, С. 327]. Следует отметить, что нынешнее официальное толкование не исключило такого подхода не только в науке [14, С. 43], но и в судебной практике. Так, в Постановлении Кстовского городского суда Нижегородской области от 18 января 2019 г. по делу № 1-351/2018 наблюдается следующее описание деяния: «Агеев К.Г., вводя Т. в заблуждение, умышленно сообщил ему заведомо ложные сведения, тем самым **обманув**, что у него имеется игровая видеокарта марки «MSI GTX 1080 TI 11 GB» для компьютера и, уверив в своей благонадежности и добросовестности, **завоевал доверие** Т. Далее, действуя согласно своего преступного плана, Агеев К.Г. с целью хищения чужого имущества **путем обмана и злоупотребления доверием**, пообещал введенному в заблуждение Т., продать игровую видеокарту марки «MSI GTX 1080 TI 11 GB» для компьютера, при этом, достоверно зная, что игровая видеокарта не будет доставлена покупателю» (выделено нами – прим.

авт.) [15]. Несмотря на то, что в данном случае уголовное дело было прекращено в связи с примирением сторон, указанный пример наглядно демонстрирует подход к проблеме, согласно которому способы мошенничества не разделяются, а сочетаются – обман используется для возникновения доверия, которым виновный впоследствии злоупотребляет. В связи с этим А.В. Наумов справедливо отметил: «между злоупотреблением доверием и обманом не существует принципиального различия. ... В широком смысле ... злоупотребление доверием является разновидностью обмана при мошенничестве» [16, С. 213-214].

Законодательная конструкция состава мошенничества не вызывала бы проблем, если бы законодателем не был поставлен разделительный союз «или» между обманом и злоупотреблением доверием, в результате чего последнее не только представляется в законе как самостоятельный способ совершения мошенничества, но и требует четкого разграничения при квалификации – существующая в законе «модель» мошенничества предполагает, что часть мошенничеств совершается путем только обмана, а часть – только злоупотребления доверием. Однако из анализа практики следует, что суды нередко не разграничивают указанные способы, а указывают на их сочетание и вменяют виновному оба способа через соединительный союз «и». Оговоримся, что в судебной практике нередки случаи, когда оба способа вменяются и без какого-либо разумного обоснования к этому [17]. Это, как указывают Н.В. Иванцова и Е.В. Прыгунова, противоречит закону так же, как совершение хищения путем кражи и грабежа одновременно [18, С. 56]

А.Н. Хоменко и Н.А. Черемнова высказались в пользу того, что доверительные отношения выступают обстоятельством, создающим объективные условия для совершения обмана [19, С. 96]. На наш взгляд, с этим следует согласиться. Виновный, различным образом вводя собственника или иного владельца имущества в заблуждение для совершения хищения его имущества (приобретения права на него), может, в том числе, использовать существующие между ним и собственником (иным владельцем) имущества доверительные отношения. Как отмечает А.А. Южин, «нельзя говорить о злоупотреблении доверием как самостоятельном способе совершения мошенничества ввиду того, что это не что иное, как обман с более подготовленной почвой для совершения мошенничества» [20, С. 108]. На наш взгляд, с этим следует согласиться. Так или иначе, совершая мошенничество, виновный использует обман – сообщает ложные сведения, умалчивает о действительных фактах, совершает иные действия, в том числе конклюдентные. При этом вспомогательным обстоятельством для виновного могут служить обусловленные различными факторами доверительные отношения, существующие между ним и потерпевшим, которыми виновный злоупотребляет при совершении мошенничества. Таким образом, злоупотребление доверием представляется элементом деятельности виновного, включенным в обман; вспомогательным условием для обмана, но никак не самостоятельным способом совершения мошенничества, к тому же, специально отделенным от обмана.

Подводя итог изложенному выше, отметим, что законодательное выделение злоупотребления доверием в качестве самостоятельного способа мошенничества не представляется целесообразным. На наш взгляд, данная норма нуждается в уточнении, которое возможно путем исключения злоупотребления доверием из диспозиции ст. 159 УК РФ и включения его в содержание другого способа – обман (на уровне официального толкования термина «обман» применительно к мошенничеству), что позволит преодолеть их альтернативность и упростит правоприменительную практику. Это, однако, не означает полного исключения злоупотребления существующими между виновным и потерпевшим доверительными отношениями, которые при данном подходе рассматриваются в качестве одного из возможных элементов деятельности обманывающего. Безусловно, в таком случае потребуются разъяснительная работа по доведению соответствующей информации до судебных и иных правоприменительных органов.

Литература

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 17.06.1996, №25, ст. 2954 (ред. от 19.02.2018)
2. Уложение о наказаниях уголовных и исправительных. – СПб. : Тип. 2 отд-ния собств. е. и. в. канцелярии, 1845. – 898, XVII с.
3. Уложение о наказаниях уголовных и исправительных 1885 года / Издано проф. Имп. Училища правоведения... Н. С. Таганцевым. – 5-е изд., доп. – СПб. : тип. М. Стасюлевича, 1886. – 714 с.
4. Новое уголовное уложение, высочайше утвержденное 22 марта 1903 года. – СПб.: Изд. В.П.Анисимова, 1903. – 250с.
5. Постановление ВЦИК от 01.06.1922 «О введении в действие Уголовного Кодекса Р.С.Ф.С.Р.» (вместе с «Уголовным Кодексом Р.С.Ф.С.Р.») // СУ РСФСР, 1922, №15, ст. 153 (ред. от 25.08.1924)
6. Постановление ВЦИК от 22.11.1926 «О введении в действие Уголовного Кодекса Р.С.Ф.С.Р. в редакции 1926 года» (вместе с «Уголовным Кодексом Р.С.Ф.С.Р.») // СУ РСФСР, 1926, №80, ст. 600
7. Уголовный кодекс РСФСР от 27.10.1960 // Свод законов РСФСР, т. 8, с. 497 (ред. от 16.07.1993)
8. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 27.12.2007 №51 «О судебной практике по делам о мошенничестве, присвоении и растрате» // СПС «КонсультантПлюс»
9. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 30.11.2017 №48 «О судебной практике по делам о мошенничестве, присвоении и растрате» // СПС «КонсультантПлюс»
10. Розенцвайг А.И. Способы мошенничества: ретроспективный анализ и теоретико-правовое моделирование // Общество и право. 2011. №1 (33). С. 121-126.

11. Кузнецова А.Н. Уголовно-правовой анализ обмана и злоупотребления доверием при совершении мошенничества (ст. 159 УК РФ) // Юридическая наука. 2014. №3. С. 67-70
12. Лукашев Г.С. Обман или злоупотребление доверием как способ совершения мошенничества: проблемы квалификации и совершенствования законодательства // Актуальные вопросы современной науки: сборник научных трудов. Выпуск 52 / Под общ. ред. С.С. Чернова. – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2017. С. 249-256.
13. Комментарий к Уголовному кодексу Российской Федерации (постатейный) / Отв. ред. В.И. Радченко. – М. : Спарк, 2000. – 862 с.
14. Кузнецова Е.Г. Обман как способ хищения при мошенничестве // Вестник Уральского института экономики, управления и права. 2017. №3 (40). С. 40-45.
15. Постановление Кстовского городского суда Нижегородской области от 18.01.2019 по делу № 1-351/2018. [Электронный ресурс] // <http://sudact.ru/regular/doc/bzVYihSxF11/> (Дата обращения: 30.10.2019)
16. Наумов А. В. Практика применения Уголовного кодекса Российской Федерации: коммент. судеб. практики и доктрин. толкование / под ред. Г. М. Резника. – М. : Волтерс Клувер, 2005. – 926 с.
17. Приговор Кстовского городского суда Нижегородской области от 05.06.2018. по делу № 1-132/2018. [Электронный ресурс] // <http://sudact.ru/regular/doc/ORF1k2slr5F/> (Дата обращения: 30.10.2019)
18. Иванцова Н.В., Прыгунова Е.В. Вопросы квалификации преступлений против собственности, совершаемых путем обмана или злоупотребления доверием // Марийский юридический вестник. 2017. №1 (20). С. 54-60.
19. Хоменко А.Н., Черемнова Н.А. Способ и цель совершения мошенничества // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2018. №4 (28). С. 95-99.
20. Южин А.А. Мошенничество и его виды в российском уголовном праве: Дисс. ... канд. юр. наук: 12.00.08. – М., 2016. – 238 с.

КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРИЕМА В ГРАЖДАНСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЕГО ЗАЧЕНИЕ ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА

А.А. Королев

студент 2 курса (магистратуры), Юридический факультет ННГУ им.

Н.И. Лобачевского,

Научный руководитель В.А. Колосова, к.п.н., доцент

Аннотация: В статье рассмотрены правовые механизмы приема в гражданство Российской Федерации иностранных граждан и лиц без

гражданства. Выявлены наиболее значимые аспекты регламентации данных общественных отношений. Представлены и проанализированы законодательные инициативы, направленные на регулирование данной сферы.

Ключевые слова: Федеральный закон от 31.05.2002 N 62-ФЗ "О гражданстве Российской Федерации", гражданство РФ, общий порядок, упрощенный порядок, законодательные инициативы.

Гражданство (подданство) любого государства определяет основу правового статуса личности, предоставляет человеку защиту со стороны государства, права и свободы.

Российская Федерация – это крупнейшая страна на постсоветском пространстве, которая привлекает многочисленных мигрантов, многие из которых стремятся получить гражданство.

Актуальность рассматриваемой темы обусловлена наличием интереса со стороны граждан ближнего зарубежья в получении гражданства РФ. Россия воспринимается ими как страна, привлекательная в плане возможности трудоустройства и относительно стабильной, по сравнению с другими странами, социально-экономической ситуацией. Наличие гражданства дает определенные преимущества в плане получения социальных гарантий. За январь—август 2019 года более 221 тыс. человек получили российское гражданство, что на 22% больше, чем за аналогичный период 2018 года (173 тыс. человек), следует из данных МВД. Со стороны государства, миграционная политика рассматривается в качестве одного из возможных вариантов решения демографической проблемы. При этом акцент делается на облегчении процедуры получения гражданства для русскоязычных выходцев из стран постсоветского пространства. Таким образом, рассматриваемая тема является актуальной.

Основным нормативно-правовым актом, регулирующим основания, условия и порядок приобретения и прекращения гражданства Российской Федерации, является Федеральный закон от 31.05.2002 N 62-ФЗ "О гражданстве Российской Федерации" (далее – ФЗ "О гражданстве Российской Федерации").

В соответствии вышеуказанным нормативно-правовым актом в Российской Федерации предусмотрены следующие способы приобретения гражданства РФ:

- приобретение гражданства по рождению;
- получение гражданства в общем и упрощенном порядке;
- восстановление в гражданстве. [2]

В соответствии 12 ФЗ "О гражданстве Российской Федерации" гражданство по рождению автоматически получают дети, если на день рождения:

1) оба его родителя или единственный его родитель имеют гражданство Российской Федерации;

2) один из его родителей имеет гражданство Российской Федерации, а другой родитель является лицом без гражданства, или признан безвестно отсутствующим, или место его нахождения неизвестно. Причем по двум вышеуказанным основаниям не имеет значение место рождения ребенка;

3) один из его родителей имеет гражданство Российской Федерации, а другой родитель является иностранным гражданином, при условии, что ребенок родился на территории Российской Федерации либо если в ином случае он станет лицом без гражданства.

Также особым основанием является такой случай, когда оба его родителя или единственный его родитель, проживающие на территории Российской Федерации, являются иностранными гражданами или лицами без гражданства, при условии, что ребенок родился на территории Российской Федерации, а государство, гражданами которого являются его родители или единственный его родитель, не предоставляет ребенку свое гражданство. [7, с. 423-424]

Ребенок, который находится на территории Российской Федерации и родители которого неизвестны, становится гражданином Российской Федерации в случае, если родители не объявятся в течение шести месяцев со дня его обнаружения.

Также законодательством предусмотрено получение гражданства в результате оптации. Под данным термином понимается выбор гражданства в случае изменения территории государства. Примером оптации может стать присоединение к РФ территории полуострова Крым в 2014 г. и массовое принятие его жителями гражданства РФ.

Также законодательством предусмотрено восстановление гражданства, лицами, ранее его утратившими, а также в результате натурализации. [8, с. 178-184]

Таким образом, по нашему мнению, установленные законодательством основания приобретения гражданства являются актуальными и отвечающими современным тенденциям развития общественных отношений.

Статьями 13, 14 ФЗ "О гражданстве Российской Федерации" установлено правовое закрепление процедуры получения гражданства РФ. Согласно данным нормам в Российской Федерации существует два порядка его получения:

- 1) по общему порядку;
- 2) в упрощенном порядке.

В соответствии со ст.13 ФЗ "О гражданстве Российской Федерации", достигшие возраста восемнадцати лет, дееспособные иностранные граждане и апатриды, входя в круг лиц, имеющих право подать заявление на прием в гражданство Российской Федерации по общему порядку. Однако к данным гражданам предъявляется ряд требований таких как: проживание на территории РФ в течении пяти лет, владение русским языком, наличие средств к существованию из официальных источников.

В соответствии с п. 4 ст. 13 ФЗ "О гражданстве Российской Федерации" также предусмотрено принятие заявления о приеме в гражданство РФ без соблюдения требований к сроку проживания на территории РФ и наличию вида на жительство для граждан государств, которые входили в состав СССР и проходящих военную службу по контракту. При этом срок прохождения военной службы по контракту, должен составлять не менее трех лет.

Гражданство Российской Федерации в упрощенном порядке, что предполагает сокращение сроков его оформления (до 1 года). Претендовать на получение гражданства РФ по упрощенной схеме могут дети граждан РФ; бывшие граждане СССР; супруги россиян; выпускники отечественных образовательных организаций высшего образования, предприниматели и инвесторы.

Определяя перечень лиц, которые могут претендовать на оформление российского гражданства в упрощенном порядке, законодатель делает акцент на предоставление такой возможности носителям русского языка. Тем самым в страну привлекаются лица, уже освоившие русский язык и являющиеся носителями русской культуры.

Рассмотрим основные нововведения в получении гражданства РФ в упрощенном порядке для лиц, являющихся носителями русского языка. Основным нововведением для данной категории лиц, является сокращение срока проживания на российской территории к моменту подачи документов с восьми лет, до одного года.

Упрощенный порядок получения российского гражданства доступен для лиц, признанных носителями русского языка. В связи с этим, рассмотрим данное понятие и его трактовку в современном российском законодательстве более подробно. Критерии признания лица носителем русского языка содержатся в ст. 33.1 ФЗ «О гражданстве Российской Федерации». Рассмотрев указанные критерии, можно условно разделить их на две составляющие:

- критерии, определяющие способность кандидата свободно говорить на русском языке и понимать русскую речь, содержание телевизионных и радиопередач, фильмов, грамотно выражать свои мысли и уровень владения письменной речью;

- критерий постоянного проживания лица или его предков по прямой линии в настоящий момент, или в прошлом, на территориях, относившихся к Российской империи, СССР, а также в пределах территориальных границ современной России. [10]

Признание лица носителем русского языка осуществляется на основании прохождения им экзамена в форме собеседования в порядке, установленном приложением 3 к приказу МВД от 28 сентября 2017 года № 738. Экзамен в форме собеседования принимается комиссией, сформированной при территориальном органе МВД России. [4]

В настоящий момент рассматривается законопроект изменения правил предоставления российского гражданства. В перспективе реализация мер миграционной политики позволит исключить обязательное требование отказа от иного гражданства для иностранных граждан, принимающих гражданство Российской Федерации. Как следует из утвержденной президентом концепции миграционной политики на 2019–2025 годы одним из основных направлений изменения политики в сфере миграции будет обеспечение простоты и прозрачности условий приобретения гражданства России.

Для получения российского паспорта в общем порядке иностранцы должны подать заявление об отказе от имеющегося у них гражданства в уполномоченные органы другого государства. Отказ не требуется, если это предусмотрено международным договором России или если это невозможно в силу не зависящих от человека причин. Кроме того, отказ необязателен при получении гражданства РФ в упрощенном порядке, который предусмотрен, например, для тех граждан иностранных государств, у которых хотя бы один родитель имеет российское гражданство и живет в России.

Сейчас обязательный отказ — это формальная норма законодательства, и проверить, вышел ли человек из гражданства иного государства или нет, практически невозможно. Ликвидация обязательного требования отказа от другого гражданства будет способствовать росту привлекательности российского паспорта, ведь чем меньше жестких обременений, тем лучше миграционный контекст, тем спокойнее люди себя чувствуют.

Минэкономразвития отмечает, что повышение миграционной привлекательности России поможет перекрыть естественную убыль населения. Уже в 2020 году миграционный прирост составит 441 тыс. человек — на 49% больше, чем в 2019 году, а к 2024 году превысит 500 тыс. человек, прогнозирует министерство.

За январь—июль 2019 года естественная убыль населения составила 209,7 тыс. человек, а миграционный прирост составил лишь 154 тыс. человек, следует из данных Росстата. Во втором квартале года численность рабочей силы в России сократилась в годовом выражении на 1 млн — до 74,9 млн человек.

Миграционный приток «с акцентом на высококачественный человеческий капитал» позволит привлечь наиболее востребованные категории иностранных граждан в соответствии с потребностями в том числе рынка труда, указывает Минэкономразвития в прогнозе. В частности, власти планируют либерализовать требования к иностранным работникам с целью привлечения высококвалифицированных специалистов.

Таким образом, на основе изучения нормативной базы по вопросам получения российского гражданства, можно выделить тенденцию к упрощению процедуры получения российского гражданства для лиц, признанных носителями русского языка. Суть упрощенного порядка получения российского гражданства заключается в сокращении срока пребывания кандидата, признанного носителем русского языка, на территории РФ до одного года и сокращение сроков рассмотрения заявления до трех месяцев.

Однако, законодатель, с одной стороны, упрощая порядок получения гражданства РФ для лиц - носителей русского языка, с другой - вносит в данную процедуру элемент бюрократизма (экзамен в форме собеседования на знание русского языка). Мы полагаем целесообразным еще более упростить процесс предоставления гражданства РФ, объединив этапы прохождения кандидатом экзамена на знание русского языка и подачу заявления на вступление в

гражданство. При этом на момент прохождения экзамена у кандидата должно быть оформлены вид на жительство и собраны необходимые документы.

Литература

1. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993) // Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. Федеральный закон от 31.05.2002 N 62-ФЗ "О гражданстве Российской Федерации" // Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
3. Указ Президента РФ от 14.11.2002 N 1325 "Об утверждении Положения о порядке рассмотрения вопросов гражданства Российской Федерации" // Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
4. Приказ МВД России от 28 сентября 2017 г. № 738 "Об утверждении Порядка формирования и работы комиссий по признанию иностранного гражданина или лица без гражданства носителем русского языка, требований к специалистам, входящим в состав комиссии по признанию иностранного гражданина или лица без гражданства носителем русского языка, Правил проведения комиссией по признанию иностранного гражданина или лица без гражданства носителем русского языка собеседования с иностранным гражданином или лицом без гражданства, требований к форме заявления о признании иностранного гражданина или лица без гражданства носителем русского языка и к форме решения комиссии по признанию иностранного гражданина или лица без гражданства носителем русского языка о признании иностранного гражданина или лица без гражданства носителем русского языка" (зарегистрирован в Минюсте России 13 ноября 2017 года, регистрационный № 48842) // Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
5. Белик, В. Н. Конституционные права личности и их защита : учебное пособие для вузов / В. Н. Белик. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 158 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11238-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/444785>.
6. Комкова, Г. Н. Конституционное право Российской Федерации : учебник для академического бакалавриата / Г. Н. Комкова, Е. В. Колесников, М. А. Липчанская. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 369 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04505-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431123>.
7. Конюхова, И. А. Конституционное право Российской Федерации : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. А. Конюхова, И. А. Алешкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 536 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00305-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431863>.

8. Мутагиров, Д. З. Права и свободы человека : учебник для бакалавриата и магистратуры / Д. З. Мутагиров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 516 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07141-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442131>.

9. Козлов Дмитрий Викторович Идеология гражданства в современной России // Власть. 2013. №11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ideologiya-grazhdanstva-v-sovremennoy-rossii>

Ландау Инга Леонидовна О некоторых новеллах законодательства, регулирующих институт гражданства в Российской Федерации // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2014. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-nekotoryh-novellah-zakonodatelstva-reguliruyuschih-institut-grazhdanstva-v-rossiyskoy-federatsii>

КОЛЛЕКТИВНЫЙ ДОГОВОР КАК ПРАВОВОЙ АКТ СОЦИАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА

А.В. Кротова

студентка, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас

Научный руководитель Далёкин П.И., к.э.н., старший преподаватель,

Аннотация: в статье рассматривается коллективный договор, как одна из форм выражения социально-партнерских отношений в Российской Федерации. Поднимается вопрос о значении коллективного договора как важнейшего правового института трудового права на современном этапе развития социальных правоотношений между работодателем и работником. Кроме того, выявлены основные проблемы применения коллективного договора на практике, анализируется действующее законодательство в рамках трудовых отношений и подводится итог того, что коллективный договор, как акт правотворчества, представляет собой разновидность социального договора, который отражает совместный интерес субъектов трудовых отношений.

Ключевые слова: коллективный договор, коллективно-договорные правоотношения, институт социального партнерства, партнерские отношения, нормативно-правовая база, работник и работодатель, трудовая деятельность

Процесс глобализации постепенно превращает мир во взаимосвязанную социальную сеть, где происходит тесное переплетение возможностей и деятельности, в связи с чем, при рассмотрении перспектив общественного развития научный и политический мир все больше внимания уделяет проблемам взаимодействия и созданию механизмов, технологий и институтов разрешения конфликтов и предупреждения их негативных последствий. Важнейшей функцией трудового законодательства является достижение баланса интересов на основе

компромисса между сторонами, что реализуется непосредственно в рамках социального партнерства, основанного на правоотношениях.

Актуальность данной темы определяется необходимостью научно-теоретического моделирования современных трудовых отношений, чьи нормы способствуют регламентации в совокупности условий труда, как на государственном, так и на локальном уровнях. Так согласно ст. 40 Трудового кодекса Российской Федерации (ТК РФ), коллективный договор представляет собой правовой акт, регулирующий социально-трудовые отношения в организации или у индивидуального предпринимателя и заключаемый работниками и работодателем в лице их представителей [1]. Трудовые отношения приобретают все больше социальной значимости, что обуславливается стремлением работодателя привлечь к работе лучших специалистов, при этом создавая им благоприятные условия труда. Коллективный договор призван:

- содействовать укреплению трудовых отношений;
- повышать уровень производительности труда;
- устанавливать ряд определенных гарантий льгот;
- четко разграничивать права и обязанности каждой из сторон.

Введение нормы о коллективно-договорных отношениях в рамки трудового права позволяет избежать конфликтов и создаёт оптимально-выгодные положения для работника и работодателя, в том числе выплата компенсаций и пособий, закрепленные нормативно. Сфера социально-партнерских отношений, как относительно самостоятельная и неотъемлемая часть трудового права призвана обеспечивать сбалансирование интересов сторон и устанавливать рамки их правомерного поведения. Ведь каждой из сторон просто необходимо вести «диалог», находить точки соприкосновения друг с другом, в целях надлежащего урегулирование отношений в сфере наемного труда. Вследствие чего, возрастает роль коллективно-договорных отношений как формы выражения социального партнерства. Определению роли коллективных договоров в системе социального партнёрства Российской Федерации посвящены исследования [5-7].

Как одна из форм социального партнерства коллективный договор выполняет ряд определенных функций:

- защитная функция: способствует охране прав и свобод работника при заключении договора. Это дает работнику ряд определенных гарантий, предоставление наиболее благоприятных условий труда. Кроме того, можно выделить: повышение материальных отчислений при дифференциации производственной деятельности, ограничение прав работодателя, в том числе в ситуациях с массовым увольнением работников. Эти и многие другие факторы позволяют защитить права работника от негативных воздействий в трудовой сфере.

- функция достижения согласия путем социального партнерства. Целями коллективного договора, как и любого другого соглашения, являются не только придание законности этим отношениям, но и успешному согласованию социально-экономических интересов, достижению консенсуса между сторонами. Развитие

рыночных отношений, стремление к самореализации каждого работодателя в условиях конкуренции вызвало недовольство среди работников, что чревато массовыми беспорядками и социально-трудовыми разногласиями. Возможность урегулирования этих споров достигается с помощью социального сотрудничества между сторонами трудовых отношений.

- законотворческая функция коллективного договора заключается в придании нормам действующих законов и иных правовых актов трудовой сферы систематизации, статичности и упорядоченности, что способствует достижению рационализации нормативной базы и ликвидации коллизионных вопросов [6].

Действующие нормы законодательства Российской Федерации, регулирующие коллективно-договорную сферу деятельности далеко несовершенны. На практике существует ряд правовых проблем и коллизий. Автором рассмотрены основные из них: ч. 3 ст. 50 ТК РФ отчасти допускает случаи признания недействительным заключение коллективного договора, но только в части изложенных условий [1]. То есть, возможность признать его полностью недействительным в нормативно-правовом акте отсутствует. Однако, на практике нередки случаи, когда коллективный договор можно признать как акт, не имеющий юридической силы, в связи с нарушением процедуры его заключения. Зачастую лица обращаются с иском в суд о признании коллективного договора недействительным, имея на то и другие основания его прекращения. Это приводит к выводу о том, что действующее трудовое законодательство не способно в полной мере регулировать вопрос, связанный с признанием договорных актов в части или полностью недействительными, что изложено в ч. 2 ст. 9 ТК РФ и, как правило, направлено на все договорные акты [1]. Приведем пример, согласно ч 2 ст. 67 ТК РФ трудовой договор должен быть обязательно оформлен в письменном виде, иначе он не будет заключен в последствии между работником и работодателем [1]. Вследствие чего, нарушение условий заключения коллективного договора на основании вышеизложенного не может стать основанием для признания его недействительным, как полностью, так и в отдельных его частях. Поэтому требуется пересмотреть норму ч. 3 ст. 50 ТК РФ и исключить положение о «недействительности» и подвести ее к содержанию ч. 2 ст. 9 ТК РФ [1]. Следующим отрицательным моментом в рамках действующего законодательства, регулирующего сферу коллективных договоров, выступает норма ст. 55 ТК РФ, согласно которой, стороны социального партнерства, виновные в нарушении и неисполнении обязательств по коллективному договору призваны быть привлечены к административной ответственности в виде штрафа [1]. Однако, норма, закрепленная в ст. 5. 31 Кодекса об административных правонарушениях Российской Федерации (КоАП РФ) допускает наступление административной ответственности только в отношении работодателя. Это предполагает, что работники в случае нарушения каких-либо обязательств не будут привлечены к юридической ответственности, исходя из чего, вся ответственность переходит на работодателя [2]. Кроме того, на работодателя при формировании коллективно-договорных отношений помимо административной

накладываются и другая разного рода ответственность, в том числе и гражданско-правовая, в то время, как работник заключает коллективный договор на выгодных условиях, что дает ему право в полной мере реализовывать свои права и интересы. В связи с чем, нивелируется принцип ответственности для сторон социального партнерства на равных условиях. При этом, пользуясь выгодно сложившимся положением, работники при заключении договоров, как правило, перестали вступать в профсоюзы и платить членские взносы. Институт профсоюзов постепенно изживает себя как особая форма коллективно-социального партнерства.

Эти и многие другие правовые факторы, влияющие на развитие отношений между работником и работодателем позволяют сделать заключение о том, что коллективные договоры отнюдь не закрепляют равные условия для сторон, преимущество в реализации прав отдается все же работникам, и работодатели никак не могут защитить свои интересы. Рассмотренная уже ранее ст. 9 ТК РФ, также имеет ярко выраженные противоречия со ст. 1 ТК РФ. Ст. 9 ТК РФ регламентирует порядок регулирования трудовых и иных связанных с ним отношений, то есть, как мы видим, регулирование на основе договора может применяться ко всем видам отношений, которые закреплены в ст. 1 ТК РФ. Данную норму следует считать полностью необоснованной и противоречивой, поскольку, по мнению автора, невозможно урегулировать путем договора такие отношения, как государственный контроль по соблюдению трудового законодательства, обязательное социальное страхование. Из этого можно сделать вывод, что закрепленные в ст. 1 ТК РФ 10 видов отношений, которые призваны регулировать трудовое законодательство на договорной основе, не все подлежат применению. В связи с этим автор считает, что следует исключить из ст. 1 ТК РФ лишние положения, которые не приветствуются в рамках отдельных сфер деятельности, регулирующих трудовые вопросы.

Итак, в целях преодоления коллективно-трудовых пробелов, существующих на сегодняшний день в законодательстве, необходимо предпринять следующие действия на государственном и локальном уровнях [5]:

- на государственном уровне следует издать отдельный закон «О коллективно-договорных отношениях», который будет более четко и подробно прописывать условия заключения и действия коллективного договора, основания его прекращения, разъяснять права и обязанности участникам трудовых отношений, предусматривать, а также регулировать, возникающие между сторонами спорные вопросы. Важно отметить, что в данный правовой акт в обязательном порядке должна входить норма, которая будет предусматривать ответственность не только со стороны работодателя, но и со стороны работника. Важным моментом также будет являться необходимость в предоставлении налоговых и иных льгот в целях формирования стимула к труду у работников, что во многом будет способствовать улучшению положения трудовых отношений на современном этапе развития;

- на локальном уровне установить локальные акты, которые будут издавать организации, заключающие коллективный договор. Данные акты обязаны более основательно обозначать условия коллективного договора, а также разъяснять сторонам порядок заключения коллективного договора, что поможет работодателям избежать работников, пренебрежительно относящихся к своим обязанностям.

На основании проведенного правового исследования, автором сформулированы следующие выводы:

- коллективный договор является важным актом по урегулированию возникающих трудовых разногласий. Ведение переговоров в рамках социального партнерства позволяет прийти к общему компромиссу интересов для каждой стороны. Совместная деятельность (сотрудничество) ведет к установлению оптимального баланса между субъектами трудовых отношений;

- целями заключения коллективного договора являются: установление равных прав и обязанностей участников трудовых отношений, а также закрепление основных гарантий, которые способствуют улучшению рабочей деятельности, повышают ее эффективность;

- нормативно-правовое обеспечение, регулирующее данную область, несовершенно и нуждается в доработке. Сложившаяся нормативно-правовая база не способна в полном объеме урегулировать коллективно-договорную сферу деятельности, разрешать возникающие коллизионные вопросы между сторонами трудовых отношений. Принятие отдельного правового акта, который будет призван регулировать конкретные аспекты трудовой деятельности, позволило бы систематизировать многообразие коллективно-договорных отношений.

Литература

1. Трудовой кодекс Российской Федерации № 197-ФЗ от 30 декабря 2001 года (в действ. ред. от 11 октября 2018 года) // Консультант Плюс. Информационно-правовой портал. – [Электронный ресурс] http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (Дата обращения: 8.10.2019)

2. Конвенция Международной организации труда N 154 о содействии коллективным переговорам (Женева, 19 июня 1981 г.) // ГАРАНТ: Информационно-правовой портал. – [Электронный ресурс] <http://base.garant.ru/2560449/#ixzz61wBIEhlq> (Дата обращения: 10.10.2019)

3. Федеральный закон N 92-ФЗ «О Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений» от 1 мая 1999 г. (с изменениями и дополнениями) // ГАРАНТ: Информационно-правовой портал. – [Электронный ресурс] <http://base.garant.ru/180405/#ixzz61wCMLGBk> (Дата обращения: 5.10.2019)

4. Конвенция Международной Организаций Труда N 98 о применении принципов права на организацию и на ведение коллективных переговоров от 1 июля 1949 г. (с изменениями и дополнениями) // ГАРАНТ: Информационно-правовой портал. – [Электронный ресурс] <http://base.garant.ru/2540638/#ixzz61wDMB6CS> (Дата обращения: 10.10.2019)

5. Ефимов Г.И. Содержание и структура трудового и коллективного договоров / Г.И. Ефимов // Кадровик. – 2018. - № 6. С. 8-15.

6. Нуртдинова А. Ф. Регулирование трудовых отношений коллективным договором, соглашением / А. Ф. Нуртдинова // Хозяйственное право. - 2015. – С. 405.

7. Тищенко Т.С., Яценко А.О. Правовое положение коллективного договора в Российской Федерации / Т.С. Тищенко, А.О. Яценко // Отечественная юриспруденция. – 2018. - № 4(29). С. 25-28.

СУДЕБНАЯ РЕЧЬ В КОНТЕКСТЕ НОРМ КУЛЬТУРЫ РЕЧИ И ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ

С.А. Новиков

студент, Кемеровский институт (филиал) РЭУ им. Г.В. Плеханова
Научный руководитель Бондарев В.О., студент магистратуры,

Аннотация: в работе исследованы некоторые теоретические и практические аспекты судебной речи, а также влияние на неё норм общей культуры речи и делового общения. С использованием работ известных юристов составлены рекомендации по исключению наиболее распространенных ошибок из речи и выявлены принципы, способные помочь судебным ораторам в оформлении речи.

Ключевые слова: судебная речь, культура речи, деловое общение, стилистические ошибки, речевой этикет.

Владение культурой делового общения позволяет строить эффективные взаимоотношения с деловым партнером. Культура речи предполагает владение языковыми нормами и выразительными средствами языка для успешного произнесения публичной речи или правильного составления письменного сообщения. Особую актуальность культура речи и делового общения приобретает в области судебно-правовых отношений, где важно способствовать не только формированию «внутреннего убеждения судей» или присяжных заседателей, но и установлению юридической истины [1, с. 88]. Отсюда важно рассмотреть понятие «судебная речь» в контексте норм культуры речи, делового общения и риторических принципов публичной речи, соблюдение которых, с одной стороны, позволяет судебному оратору найти нужные доводы и правильно их изложить, с другой стороны – «способствует поиску правильного судебного решения и оказывает воспитательное воздействие на всех присутствующих на судебном заседании» [11, с. 89].

Судебной речью будем считать официальную и узкопрофессиональную речь, которая может быть произнесена только в ходе судебного процесса и исключительно теми лицами, которые наделены правом и возможностью выступать в прениях судебного разбирательства. Под культурой судебной речи мы понимаем «набор и организацию речевых средств, которые при

использовании современных языковых норм и этики (делового) общения, создают наибольший эффект в достижении поставленных коммуникативных задач» [8, с. 38].

Культура судебной речи, как и культура речи, вообще, должна рассматриваться в трех аспектах – нормативном, коммуникативном и этикетном. **В нормативном аспекте** речь юриста предполагает владение им нормами родного языка, знание им правил использования единиц языка в речи. С одной стороны, создание судебной речи является профессиональным навыком судебного оратора, который всегда знает «о чем говорить, что говорить и как говорить», с другой стороны, «судебная речь – не публичная лекция» (П. Сергеич): полемический характер речи во внешне эмоционально сдержанной атмосфере судебного заседания, спонтанность речи при вновь открывшихся обстоятельствах дела могут явиться теми стрессогенными факторами, которые влияют на качество соблюдения норм языка. К тому же, на нормативный аспект судебной речи не могут не оказывать влияние современные тенденции развития языка – «демократизация, либерализация и даже вульгаризация литературного языка; 'олитературирование' терминов; чрезмерные и не всегда оправданные заимствования из английского языка» [10, с. 88]. Эти процессы приводят к нарушению орфоэпических, лексических и грамматических норм языка.

Относительно сферы лексических норм могут встречаться следующие нарушения: злоупотребление иноязычными словами без осознания их фактического значения, многословие, употребление просторечных и разговорных слов, намеренное использование узкопрофессиональной терминологии. Изменение норм грамматики может привести к злоупотреблению безличными предложениями, нарушению согласования или управления, нанизыванию падежей. Все типы нарушений языковых норм языка приводят к полному или частичному непониманию речи юриста:

Прокурор: «Вы считаете этот обмен легитимным?»

Свидетель: «Да, я считаю, что это было выгодно, как в интересах Жакянова, так и в интересах компании 'Ромат', и в интересах государства».

Прокурор: «Вы не ответили на мой вопрос» [6, с.13].

В данной ситуации иноязычное слово легитимный происходит от лат. *legitimus* «законный», в русском языке используется в значении «находящийся в соответствии с действующим в государстве законом; законный». Слово в этом значении, видимо, находится на периферии индивидуального лексикона свидетеля. Вероятно, ему более понятна была бы формулировка вопроса с использованием общеупотребительной лексики: «Вы считаете этот обмен законным/правомерным?»

Распространенной ошибкой в речи юриста является употребление при имени существительном нескольких слов в форме одного падежа (чаще родительного). Такие конструкции свойственны официально-деловому стилю вообще, но большое количество этих форм в устной судебной речи затрудняет понимание высказывания, что и произошло во время следующего диалога:

Адвокат: «Прошу учесть, что данное приобретение не может быть рассмотрено в качестве доказательства проявления изменения волеизъявления арендодателя в отношении договора в рамках предъявленного обвинения».

Свидетель: «Не понимаю» [6, с.13].

Коммуникативный аспект культуры речи раскрывается через коммуникативные качества речи, призванные обеспечить функцию эффективного воздействия судебной речи на аудиторию.

К коммуникативным качествам хорошей речи относятся:

1) ясность; 2) логичность; 3) точность; 4) лаконичность; 5) уместность; 6) богатство; 7) выразительность; 8) чистота; 9) искренность. Указанные свойства воздействующей речи при более внимательном рассмотрении оказываются связанными друг с другом и, в конечном счете, обеспечиваются соблюдением нормативных требований литературного языка.

На значение **ясности** речи указывал Аристотель в своем произведении «Риторика»: «достоинства стиля заключаются в ясности; доказательством этого служит то, что раз речь не ясна, она не достигает своей цели» [14, с. 176]. П. Сергеич указывал на ясность как первое условие хорошего слога: «На суде нужна необыкновенная, исключительная ясность. Слушатели должны понимать без усилий. Оратор может рассчитывать на их воображение, но не на их ум и проницательность. Поняв его, они пойдут дальше; но поняв не вполне, попадут в тупик или забредут в сторону» [13, с.25].

Юрист, особенно начинающий, должен осознавать, что неясные высказывания являются признаком неясного мышления, нечеткой картины обстоятельств дела. Неясность создает неправильный порядок слов, неуместное использование местоимений, неправильное соотнесение союзных слов со словами главного предложения, например: *Виновность Иванова подтверждается опознанием его по фотокарточке свидетелем Чернышевым, во время которого он заявил, что именно он проживал у него и совершил кражу.* Яснее была бы фраза: Виновность Иванова подтверждается опознанием его свидетелем Чернышевым, в результате которого Иванов признался, что именно он проживал у потерпевшего и совершил кражу.

Логичность речи юриста является неотъемлемым свойством его речей. Как писал известный адвокат Р. Гаррис, «необходимое условие заключается в том, чтобы быть логически последовательным: без этого ваша речь не будет даже понятной. Отдельные мысли могут быть усвоены слушателями, но вся речь остается набором слов и путаных понятий. Человеческий ум есть машина рассуждающая, и он легче усваивает доводы, изложенные в логической последовательности, нежели такие, в которых посылки и выводы представляются в исковерканном виде» [16, с.18].

Точность речи – «это фактическая добросовестность говорящего, которая основывается на основательности изучения оратором всех материалов рассматриваемого дела, овладения всеми его деталями» [3, с.193-194]. При определении точности судебной речи выделяют фактическую и понятийную

точность. Фактическая точность заключается в детальном соотношении речи и действительность, а понятийная точность выражается в адекватности предмету речи значений употребляемых слов. Понятийная неточность в речи оратора может отвлекать внимание участников заседания от содержания речи, создавая коммуникативную помеху, например, строгая деловитость обвинительной речи или приговора может быть нарушена смешением родовых и видовых понятий: «из магазина была совершена кража *пылесоса* и *другого медицинского оборудования*».

Требование **лаконичности/краткости** хорошо понимали античные авторы, о чем свидетельствует Цицерон в трактате «Об ораторе»: «Повествование, согласно правилам, должно быть кратким, если же краткость состоит в том, чтобы все слова были только самыми необходимыми, то такая краткость требуется лишь изредка и обычно очень мешает изложению, не только потому, что делает его темным, но и потому что уничтожает самое главное достоинство рассказчика - его прелесть и убедительность» [15, с. 195].

Для того чтобы речь обладала качеством **уместности**, необходимо соотношение языковых средств с целевой установкой, содержанием речи, умением построить ее соответственно теме, задаче, времени и месту. Как указано Л.А. Введенской, «уместная речь обладает соразмерностью языковых средств и содержания, т.е. слова должны точно передавать содержание; соответствием языковых средств обстановке; соответствием языковых средств интеллектуальным и эмоциональным способностям оратора» [11, с. 89]. Критерии уместной судебной речи изменяются с течением времени – меняются интеллектуальные и духовные ресурсы человека, средний уровень здравомыслящего участника судебного процесса включает в свое содержание иные культурные коды и текстовые формулы.

Богатство судебной речи – это наиболее эффективное использование различных языковых средств, необходимое для передачи максимально возможного объема информации. На наш взгляд, следствием богатства как коммуникативного качества судебной речи является её **выразительность**. Выразительность речи вызывает интерес у судей. Богатство языка, рождающее выразительность речи, достигается при помощи использования большого количества метафор, сравнений, риторических вопросов. С.А. Колесников в работе «Культура судебного красноречия в речах А.Ф. Кони как фактор формирования правового сознания общества» расширяет диапазон риторических приемов, обеспечивающих богатство судебной речи и усиливающих выразительность судебного дискурса. К числу таких приемов исследователь относит «использование интертекстуальных связей» – вставок различных культурных текстов – без конкретных упоминаний об их источниках. По мнению автора, поле таких «анонимных формул культуры», даваемых без кавычек, «значительно расширяет тематические границы речи, их функциональные возможности» и позволяет оратору «аргументированно представить собственную позицию и укрепить авторитет судебной власти» [7, с. 44].

Эффективность судебного дискурса повышает **чистота** речи судебного оратора. Она предполагает отсутствие в его речи элементов, чуждых литературному языку: вульгаризмов, просторечия, диалектной, жаргонной и арготической лексики, конструкций разговорной речи и слов-паразитов. О чистоте речи П. Сергеев писал в своей книге «Искусство речи на суде»: «Изящество, красота слога есть роскошь, дозволенная для тех, у кого она является сама собою; но в отношении чистоты своей речи оратор должен быть неумолим. К сожалению, надо сказать, что в речах большинства наших обвинителей и защитников больше сору, чем мыслей; о точности выражений они совсем не заботятся, скорее, щеголяют их неряшливостью». Чистая речь юриста должна быть свободна от просторечных слов типа *ложишь*, от жаргонных слов *прикалываться, крутой и т.д.*, слов-паразитов типа *это самое, так сказать*, от маркера «дистантного отчуждения» *как бы* [1, с. 498]. Такие ошибки дискредитируют представителя органов правосудия, делая его проводником бескультуры.

Основная функция судебных речей – помочь суду принять «обоснованное, взвешенное решение и вынести справедливый приговор». Однако «судебные речи призваны играть и важную воспитательную роль. Очень важно показывать присутствующим в зале судебного заседания общественную опасность совершенного преступления, прививать чувство уважения к закону и правопорядку» [5, с. 320]. Эти функции в полном объеме может выполнить тот оратор, который **искренне** убежден в торжестве правосудия. Не случайно, понятие *истина* в национальной картине мира ассоциируется с «моделью поведения» [2, с.125].

Как писал еще К. Л. Луцкий, слушатели, скорее склоняются на сторону того, в ком они видят человека правдивого, искреннего, «да и сам оратор, если он говорит убежденно и искренне, выскажет свои мысли ярче и сильнее, заставит подчиниться своей воле» [4, с. 366]. Как считает В. В. Мельник, «**искренность** речи выражается в вызывающем доверие слушателя тоне речи, естественным образом выражающем подлинные мысли и чувства оратора, его внутреннюю убежденность в правильности и справедливости, отстаиваемых в речи положений, что способствует формированию такой же внутренней убежденности у председательствующего судьи и присяжных заседателей» [9, с. 210].

К коммуникативному качеству «искренность» тесно примыкает **этикетный аспект культуры речи** – владением нормами речевого этикета ситуации суда. Речевой этикет – это принятый обществом стиль культурного вербального общения, знание и использование в речевых ситуациях устойчивых выражений, соответствующих правилам вежливости (этикетные стереотипы приветствия, прощания, знакомства, благодарности, извинения, просьбы и т.п.). Относительно же судебной речи этикетный аспект имеет огромное значение, так как его несоблюдение способно исказить смысл сообщения выступающего. Классические юристы всегда ценили, наряду с рассудительностью, честностью, серьезностью, подчеркнутое расположение и уважение оратора к составу суда и ораторскую

тактичность и предосторожность. Предосторожность понималась К. Луцким как «известное предвидение судебным оратором того, чем он мог бы в своей речи оскорбить чуткость тех, пред кем или о ком он говорит, и которое состоит в выборе таких искусных оборотов речи, которые дают высказывать известные положения, казавшиеся без этого резкими и грубыми» [12, с. 187].

Судебная речь способна многое приобрести, если рассматривать её в контексте норм культурной речи и делового общения. Каждое слово языка оказывает психологическое воздействие на слушателя. Некомпетентность юриста в лингвистических и этических вопросах может вызвать коммуникативные помехи и, как следствие, судебные ошибки, что может привести к неспособности суда осуществить свою наиважнейшую функцию – отправление правосудия.

Литература

1. Агиенко М.И. Семантико-прагматический потенциал сленгового слова как бы // Когнитивные исследования языка. Челябинск, Изд-во Челябинского гос. университета. 2014. № 18. С. 497 – 500.
2. Агиенко М.И. Правда и истина // Антология концептов: в 8-ми т./под ред. В. И. Карасика, И. А. Стернина. Волгоград: Перемена. 2006. Т. 3. С. 118 – 137.
3. Аминов И.И. Юридическая этика: Учебное пособие // М.: ЮНИТИ-ДАНА. 2012. 239 с.
4. Ивакина Н.Н. Основы судебного красноречия (риторика для юристов) // М.: Юристъ. 2007. 464 с.
5. Кузьмина Е.Ю. Культура судебной речи // Издательство Красноярского государственного аграрного университета. 2016. 320 с.
6. Королева Е.В., Семененко Л.П. О культуре речи при подготовке юристов на базе среднего профессионального образования: языковые индикаторы аномальных коммуникативных ситуаций в судебном дискурсе // Журнал Среднее профессиональное образование. №3-2007. С. 13 – 15.
7. Колесников С.А. Культура судебного красноречия в речах А.Ф. Кони как фактор формирования правового сознания общества // Вестник Белгородского юридического института МВД России. №2-2015. С. 42 – 45.
8. Марченко С.В., Реуф В.М., Сальников П.П. Судебная речь в контексте правовой культуры юриста // Правовое поле современной экономики №2-2012. С. 54 – 59.
9. Мельник В.В. Искусство защиты в суде присяжных: Учебно практическое пособие // М.: Дело. 2003. 653 с.
10. Павлова Л.Г. Риторические компетенции - основа профессиональной деятельности юриста // Северо-Кавказский юридический вестник. №2-2010. С. 87 – 92.
11. Чевтаев А.А. Специфика судебной речи: о коммуникативных параметрах речевой культуры // Издательский дом Петрополис. 2010. С. 87-90

12. Луцкий К.Л. Судебное красноречие // Судебное красноречие русских юристов прошлого. - М.: Фемида. 1992. С. 175 – 212.
13. Сергеич П. Искусство речи на суде. - М.: Юрид. лит. 1988. 384 с.
14. Аристотель. Риторика, книга III. О стиле. Античные теории языка и стиля 335 г. до н. э. // Античные риторики. М. 1978. 256 с.
15. Цицерон М.Т. Три трактата об ораторском искусстве. – М.: Научно издательский центр Ладомир, 1994, 475 с.
16. Гаррис Р. Школа адвокатуры. Тула: Автограф. 2001. 352 с.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАССМОТРЕНИЯ ДЕЛ И ИСПОЛНЕНИЯ РЕШЕНИЙ ПО ДЕЛАМ, СВЯЗАННЫМ С ВОСПИТАНИЕМ ДЕТЕЙ

М.С. Новикова

магистрант, РАНХиГС, г.Нижний Новгород,
Научный руководитель Белякова А.М., к.ю.н., доцент
Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас

Аннотация: в данной статье рассмотрены проблемы рассмотрения дел и исполнения решений, связанные с воспитанием детей. Проблема является достаточно актуальной, так как большое количество детей и родителей сталкивается с этим.

Ключевые слова: лишение родительских прав, воспитание детей, гражданский процесс, ребенок.

Защита прав ребенка выступает одной из самых важных проблем в Российской Федерации. В РФ ежегодно лишение родительской опеки выступает наиболее часто встречающимся явлением, в результате которого многие родители не исполняют возложенных на них обязанностей. Выполняется систематически лишение родительских прав.[2]

Согласно статистическим данным, в среднем, ежегодно в результате лишения родительских прав, либо отказа матери или отца от ребенка остаются 100 тысяч детей. К сожалению, изучив судебную практику, можно сделать вывод, что в основном лишение родительских прав осуществляется социальных людей, которые имеют хороший заработок, хорошее условие жизни. Но каким-то образом никак не хотят учувствовать в жизни своего ребенка, не оказывают помощь и всячески избегают этого. В отличие от асоциальных людей, процент лишения родительских прав социальных людей гораздо выше.

В современном отечественном семейном законодательстве отсутствует четкое понятие «лишение родительских прав», что, несомненно, является пробелом. Правовая система защиты ребенка имеет отличия от механизма защиты совершеннолетних граждан и, соответственно, требует существенных доработок, о чем часто указывалось в научной литературе. Лишение родительских прав

матери или отца стало достаточно распространенным явлением в российском обществе.

Основными целями, для которых органы опеки подают заявление в суд о лишении родительских прав являются:

- создание необходимых условий для нормального существования ребенка, если это не может быть сделано без исполнения родительских прав отца по основаниям, предусмотренным законом;
- наказание родителей за их социально противоправное поведение.
- оказание влияния на родителей, которые лишены этих прав и имеют возможность их восстановить. Это также является целью лишения родительских прав.

Сегодня, в соответствии с рассмотренной судебной практики ребенка, потерявшего родительскую опеку, обычно отдают в детский дом либо в другую семью. Соответственно, при принятии данного решения суд обязан поднять вопрос о проживании детей и родителей после прекращения родительских прав, а также поднять вопрос о частичном разделе имущества, если оно имеет место быть. Это необходимо, прежде всего, для дальнейшего формирования будущего ребенка. Этот вопрос считается необходимым, если происходит прекращение прав родителей.

Лишение родительских прав может быть не навсегда. Законом предусматривается восстановление родителями их полноценных прав в отношении ребенка. Целью восстановления прав в отношении ребенка после их лишения считается восстановление необходимой и естественной связи ребенка с родителями. Кроме того, можно обновить родительские права, что является достаточно хорошим стимулом для родителей изменить свои жизненные позиции, понять, что нет ничего более важного, чем быть родителями, заботясь о своих детях. Иногда лишение родительских прав помогает в этом.[3] Важно помнить, что лишение родительских прав является крайней мерой, применяемой судом. Суд до принятия данного решения пытается наставить родителей на правильный путь, предлагает исправить свои ошибки, например, вылечиться от алкоголизма. Все это делается только ради ребенка, его достойной жизни.

Правильное применение законодательства, которое регулирует лишение прав родителей на воспитание детей предназначена, во-первых, чтобы предотвратить негативные явления, а во-вторых, лишение прав родителей в отношении детей должно стать, прежде всего, гарантией защиты прав детей, профилактике безнадзорности. Для того чтобы лишение прав произошло, основания должны быть достаточно весомыми, каждый случай должен рассматриваться индивидуально и в отношении каждого ребенка отдельно.

На судебном заседании суд может принять положительное решение, а так же может не поддержать иск. В первом случае выбирая лишение родительских прав матери либо отца, учитывается очевидная угроза здоровью, жизни и интересам ребенка. Если же суд решит не поддержать иск, в этом случае ответчик предупреждается о дальнейшем изменении своего отношения к воспитанию

детей, при этом возложив на органы опеки и попечительства контроль над выполнением возложенных на родителей обязанностей по воспитанию ребенка.

Важно также учитывать такое право ребенка, как быть заслушанным в суде. Данное право возникает и является обязательным при достижении десятилетнего возраста. В случае если у суда есть подозрение, что при выражении своего мнения ребенок находится под давлением родителя, то суд принимает решение заслушать мнение ребенка без нахождения в зале суда его родителей.

В жизни возникают случаи, когда во время судебного разбирательства подсудимый удерживает детей, чтобы не произошло лишение родительских прав, уверяет судебный орган, что он незамедлительно готов лечиться от алкоголизма либо наркомании.[4]

Решение суда о лишении родительских прав возможно, если:

- никто из родителей не забирает ребенка из роддома либо медицинского учреждения без серьезных на то причин и в течение шести месяцев не проявлял родительской заботы;
- родители избегают прямых обязанностей по воспитанию ребенка, то есть не обеспечивают необходимым питанием, не оказывают необходимой медицинской помощи, негативно влияют на физическое развитие ребенка;
- ребенку не дают возможности приобщиться к культурным, духовным и другим социальным ценностям и понятиям жизни; не учат ребенка понимать принципы и нормы морали, не интересуются его внутренним состоянием; отсутствуют условия либо родители не хотят их создавать для обучения ребенка в образовательном учреждении;
- ребенок подвергается насилию в семье;
- признаны медицинской комиссией больными хроническим алкоголизмом или наркоманией ;
- эксплуатация ребенка, принуждение его к бродяжничеству, попрошайничеству;
- приговорены к наказанию за преступления в отношении детей, что также рассматривается как основания для лишения родительских прав.[5]

Порядок лишения родительских прав может быть установлен в отношении всех либо одного из их детей.

Прежде чем перейти к анализу осуществления прав родителей в отношении детей, необходимо обратить внимание на еще одну особенность этих прав. Именно защита прав и интересов ребенка является признанием родительских прав, целью их реализации. Если этого не произойдет, тогда государство может прибегнуть к такой мере, как лишение родительских прав. При этом основания для лишения родительских прав рассматриваются в каждом конкретном случае индивидуально.

Кроме прав родителей, существуют и иные субъективные гражданские права, которыми необходимо пользоваться в интересах третьих лиц, могут злоупотреблять только "целевые права", а злоупотребление субъективными гражданскими правами определяется как нарушение уполномоченным лицом

установленных законом либо контрактными обязательствами. Все это может стать причиной того, что родители могут быть лишены своих прав.[6]

Именно оценка соответствия родителей их прав интересам ребенка и является решающей в рассмотрении данного вопроса, как лишение права на воспитание ребенка, если имеются основания для осуществления лишения родительских прав по отцовским основаниям, лишение родительских прав отца за неуплату алиментов.

Гражданин, который лишен родительских прав, никаким образом не освобождается от дальнейшего содержания ребенка. [1] Несоблюдение данного правила может привести к ответственности.

Одним из важных прав ребенка, которое гарантируется Конституцией РФ и Конвенцией ООН, является его право на достойное содержание, которое обеспечивает ребенку достойный уровень жизни, питание, образование и т. д. В случае, если такое право не обеспечивается родителями, им грозит лишение родительских прав. Однако, как показывает практика, именно это право ребенка часто нарушается как родителями, так и другими лицами, которые обязаны содержать ребенка в соответствии с действующим законодательством.

Важно отметить, что исследования по этой проблеме появились недавно: долгое время существование и распространенность проблемы отрицались. И, как следствие, можно отметить отсутствие статистики по факту жестокого обращения родителей с детьми, низкий уровень знаний по данному вопросу среди специалистов, которые ежедневно наблюдают такое явление.

На сегодняшний день жестокое обращение с детьми является достаточно частой причиной, на которой основано лишение родительских прав. В последнее время растет число лиц, написавших заявление о лишении родительских прав в случаях жестокого обращения. И вопреки распространенному мнению, насильники часто не чужие, а родственники и люди, которых ребенок знает и доверяет. Суд рассматривает это как основания для лишения родительских прав.[7] Главная проблема рассматриваемого вопроса заключается в том, что точно определить распространенность в семьях жестокого обращения с детьми невозможно. Иногда дети просто не знают другого отношения к себе, а потому считают данное поведение нормой, тогда лишение родительских прав не происходит в течение длительного времени.

Насилие всегда предполагает принудительные действия одного против воли другого. Жестокое обращение включает в себя, помимо различных форм, небрежное обращение, которое представляет собой принуждение, а скорее бездействие, невыполнение родительских обязанностей. Согласно существующим теориям, факторы жестокого обращения подразделяются на психологические и социальные. Данные факторы могут привести к решению судебного органа осуществить лишение родительских прав.

По мнению исследователей, существует тесная связь между нищетой и жестоким обращением с детьми. Плохое финансовое положение ведет к

эксплуатации детей. В России такие основания для лишения родительских прав по решению суда происходят регулярно.[8]

Дети, которые подвергаются жестокому обращению, получают психологические травмы, в результате которых они развиваются с определенными особенностями, а порой и отклонениями. По мнению законодателя, наилучшим способом защиты ребенка от насилия со стороны родителей является лишение матери либо отца родительских прав, либо обоих.

Негативными последствиями жестокого обращения являются желание изолировать себя от общества, трудности обучения, неспособность контролировать свое поведение, неуверенность в себе, тревога, гнев, паника, истерика, устойчивые страхи детства, нарушения контактов с взрослыми, развитие депрессии и чувства неполноценности. Именно поэтому такая ситуация, когда дети подвергаются насилию (психологическому либо физическому) – серьезный повод для лишения родительских прав судом.

Основания для лишения родительских прав могут быть различными. Например, подростку предлагается совершать антиобщественные действия, прививать взгляды и установки, способствующие жестокости, агрессии, ненависти, неуважению к законам и установленным правилам. Это является основанием для лишения родительских прав. Формируются условия, угрожающие жизни и здоровью ребенка. На этом основании может быть осуществлено лишение родительских прав, основания для которого очевидны.

Так, в соответствии с Семейным кодексом "уклонение родителей от выполнения предусмотренных законодательством обязанностей по созданию необходимых условий для жизни и воспитания детей, их воспитания", помимо лишения родительских прав, влечет за собой устное предупреждение либо штраф даже после лишения родительских прав, например, лишение родительских прав отца за неуплату алиментов.

Завершая статью, обратим внимание на некоторые моменты:

Во-первых, законодателю необходимо дать более четкое определение «лишение родительских прав». Правовая система защиты ребенка объективно имеет отличия от механизма защиты совершеннолетних граждан и требует существенных доработок.

Во-вторых, родители могут быть лишены родительских прав лишь при наличии на то достаточных оснований, а именно, виновном поведении, которое привело к созданию условий, опасных для ребенка.

В-третьих, чтобы не допускать психологической травмы у детей в результате жестокого обращения с ними, необходимо осуществлять контроль над родителями при проявлении первых признаков такого обращения.

В-четвертых, лишение родительских прав - это крайняя мера ответственности родителей, за виновные действия в отношении детей. Данная мера применяется лишь в тех случаях, когда родитель никак не пытается исправить свое положение.

Литература:

1. Семейный кодекс 29.12.1995 N 223-ФЗ (ред. от 18.03.2019) // Доступ из справочно-правовой системы Консультант Плюс.
2. Антокольская, М. В. Семейное право / М.В. Антокольская. - Москва: СИНТЕГ, 2013. - 366 с.
3. Гомола, А. И. Семейное право / А.И. Гомола, И.А. Гомола, Е.Н. Саломатов. - М.: Академия, 2017. - 128 с.
4. Ивашин, Д. И. Семейное право: моногр. / Д.И. Ивашин, И.И. Кубарь, С.С. Желонкин. - М.: Юнити-Дана, Закон и право, 2014. - 168 с.
5. Капитова, О. В. Правовая природа механизма алиментирования в семейном праве Российской Федерации / О.В. Капитова. - М.: Юриспруденция, 2017. - 136 с.
6. Корнеева, И. Л. Семейное право / И.Л. Корнеева. - М.: Юрайт, 2017. - 368 с.
7. Малышев Обычное семейное право киргизов / Малышев. - М.: Книга по Требованию, 2014. - 307 с.
8. Нечаева, А. М. Семейное право / А.М. Нечаева. - М.: Wolters Kluwer, 2013. - 280 с.

ПРОБЛЕМЫ ПРОЦЕССУАЛЬНОГО ПРАВОПРЕЕМСТВА В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ

М.С. Новикова, Ю.С. Трошанина

магистранты, РАНХиГС, г. Нижний Новгород, Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, г. Нижний Новгород,
Научный руководитель Белякова А.М., к.ю.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассматриваются вопросы правопреемства в гражданском процессе. Особое внимание уделено вопросам рассмотрения дела при вступлении в него правопреемника истца, сроки приостановления дела, определение правопреемника.

Ключевые слова: институт правопреемства, гражданский процесс, правопреемник.

Институт правопреемства представляет собой один из самых древних правовых институтов. Он относится к гражданскому процессуальному праву и регламентирует отношения, связанные с заменой одной из сторон либо третьего лица в спорном правоотношении. Остановимся более подробно на современном этапе развития института правопреемства.

Законодатель установил, что правопреемство возможно в случаях смерти одной из сторон, реорганизации юридического лица, уступки права требования, перевода долга и других возможных перемен лиц в обязательствах [1]. В связи с этим положением заменяемое лицо будет правопреемником, а заменяющее его лицо правопреемником. По мнению отдельных ученых-юристов,

правопреемство является производным от правопреемства в материальном праве, которое регулирует спорное правоотношение, рассматриваемое судом [3].

Необходимо отметить, что правопреемство может произойти на любой стадии гражданского процесса, начиная от возбуждения производства по делу и заканчивая исполнением судебного решения. При этом необходимо учитывать процессуальное положение сторон, так, правопреемник ответчика привлекается к участию в процессе судом, правопреемник истца или третьего лица, который заявляет самостоятельные требования относительно предмета спора, вступает в процесс по собственной инициативе. В соответствии с изложенным, можно заключить, что замена правопреемника истца является спорной и требует дополнительной регламентации на законодательном уровне.

Важной особенностью гражданского процесса является тот факт, что в частном правопреемстве при вступлении в процесс наследника, не требуется приостановление рассмотрения дела.

Статья 215 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации предусматривает наступление обстоятельств, которые возможны для универсального правопреемства, приостановление производства по делу (смерть гражданина), при условии, что спорное правоотношение допускает правопреемство. При изложенных обстоятельствах производство по делу приостанавливается до тех пор, пока не будет определен правопреемник лица, участвующего в деле. Очевидно, что таких сложностей не возникает в процессе, когда привлекается правопреемник ответчика или происходит приостановление дела в связи с реорганизацией юридического лица. Проблемы в процессе рассмотрения дела в основном возникают, при вступлении в него правопреемника истца, то есть гражданина-наследодателя. Основанием возникновения наследственного правопреемства является признание закона или принятия наследства наследником. Положение о принятии наследства как основание для приобретения наследства наследником устанавливается Гражданским кодексом Российской Федерации. Из этого следует, что только наследнику принадлежит право принять или отказать от наследуемого имущества [2]. При этом в силу диспозитивной нормы наследник, который принял наследство, может и не вступить в процессуальное правопреемство.

Очевидно, проблема заключается в том, что законодатель не определил сроки приостановления производства по делу в случае определения правопреемника истца. В судебной практике часто ориентируются на шестимесячный срок, который установлен гражданским законодательством необходимый для принятия наследства. Однако, вступление в наследство не всегда связано с истечением указанного срока, а также в российском наследственном праве имеется способ принятия наследства не только юридический, но и фактический. Фактическое принятие наследства предполагает совершение конклюдентных действий, позволяющих полагать, что наследник относится к наследуемому имуществу, как к своему собственному [4], а именно: вступил во владение или в управление наследственным имуществом; принял

меры по сохранению наследственного имущества, защите его от посягательств или притязаний третьих лиц; произвел за свой счет расходы на содержание наследственного имущества; оплатил за свой счет долги наследодателя или получил от третьих лиц причитающиеся наследодателю денежные средства [2]. В данном случае правопреемник может принять наследство и до истечения шести месяцев. Поскольку, этот способ принятия наследства предполагает и получение от третьих лиц, причитающиеся наследодателю, денежные средства, в том числе и взыскиваемого долга с ответчика, то суд обязан приостановить рассмотрение дела минимум на полгода, до момента юридического принятия наследником наследства. Кроме того, бывают случаи, когда ответчик уплатил долги, а истец-правопреемник отказался от вступления в процесс. В этой ситуации производство по делу считается не оконченным, но результат уже определен, тогда прекращение производства по делу будет в соответствии с абзацем 3 статьи 220 Гражданского процессуального кодекса РФ в связи с вступлением в процесс правопреемника и отказом от иска. Но так как суд не может прекратить производство дела до истечения шестимесячного срока, целесообразно было бы наделить определенным правом ответчика инициировать возобновление производства по делу с предоставлением в суд доказательств того, что наследник истца вступил в наследство, а ответчик уплатил долг. В случае отказа вступления в процесс правопреемником, суд не вправе привлечь его к участию в процессе. Стоит отметить, что в Гражданском процессуальном кодексе и вовсе отсутствуют положения предусматривающие основания прекращения производства по делу, если наследник истца отказывается вступить в процесс. Это сказывается отрицательно не только на работе судов, но и по отношению правам ответчика, так как его положение остается не определенным на длительный период времени. В действительности это противоречит принципу процессуальной экономии, для реализации, которого и был создан институт процессуального правопреемства. Для решения данной проблемы необходимо вести в статью 220 ГПК РФ дополнительные основания, позволяющие прекратить производство по делу, например, истечение срока для возобновления приостановленного производства по делу, при наличии доказательств наступлении правопреемства в связи со смертью гражданина, если спорное правоотношение допускает правопреемство, а также извещение наследника истца об имеющемся споре.

Другим аспектом проблемы в процессуальном правопреемстве может послужить момент, связанный с определением правопреемника. Если правопреемник отказывается от наследства в пользу других лиц, то такие лица в соответствии со статьей 1154 ГК РФ могут принять наследство в течение трех месяцев со дня окончания шестимесячного срока, установленного для принятия наследства. Можно заключить, что судам потребуется приостановить дело на больший срок, и это отрицательно будет складываться на их работе и в отношении прав ответчика. Поэтому и в этом случае необходимо введение в Гражданский процессуальный кодекс РФ дополнительных оснований прекращения производства связанных с не возможностью определить

правопреемника. В простых случаях, когда у наследодателя нет никаких наследников, ответчик может подать в суд заявление о прекращении исполнительного производства в отношении истца в виду ее смерти.

Завершая статью, акцентируем внимание на нескольких моментах.

Во-первых, рассмотренные обстоятельства позволяют говорить о необходимости внесения некоторых изменений или дополнений в Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации.

Во-вторых, к несомненным достоинствам института процессуального правопреемства относится принцип процессуальной экономии времени в деятельности судов и приоритета прав сторон в гражданском судопроизводстве.

В-третьих, необходимо учесть некоторые особенности процессуального правопреемства, которые не всегда возможно реализовать на практике.

В-четвертых, считаем необходимым, установить конкретные сроки для определения правопреемника истца, с которым связаны многие процессуальные проблемы.

Мы разделяем позиции ученых, считающих, необходимым дать возможность ответчику быть инициатором возобновления производства по делу, если он выполнит свои обязанности перед истцом.

Литература:

1. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации" от 14.11.2002 N 138-ФЗ // Российская газета. 2002. 20 ноября.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья) от 26.11.2001 N 146-ФЗ // Российская газета. 2001. 28 ноября.
3. Исаенкова О.В., Демичев А.А. Гражданское процессуальное право России: учебник/Под ред. О.В.Исаенкова. – М.: Норма, 2009.
4. Суханов Е. А. Российское гражданское право: Учебник: В 2 т. Т. I: Общая часть. Вещное право. Наследственное право. Интеллектуальные права. Личные неимущественные права/Отв. ред. Е.А. Суханов. – 3-е изд., стереотип. – М.: Статут, 2016.

ПРАВОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Д.Ю. Пентегов

преподаватель, Арзамасский филиал Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас

Аннотация: статья посвящена анализу угроз безопасности в целом, анализируется информационная безопасность Российской Федерации, выделяется список проблем, не решенных на сегодня в данной сфере. Выявляется актуальность, критерии эффективности обеспечения информационной

безопасности, рассмотрены основные правовые акты, регламентирующие данный вопрос.

Ключевые слова: информационная безопасность, правовое обеспечение, угроза безопасности, законодательное регулирование, правовой акт.

Практически все сферы жизни Российской Федерации на данный момент либо автоматизированы тем или иным путем, либо зависят от информационной инфраструктуры, которая в последнее время активно развивается. Поэтому на первый план выдвигается защищенность информации, так как от этого зависит как безопасность отдельной личности, так и национальная безопасность в целом. Из-за повальной информатизации и автоматизации во всех сферах деятельности защита информации является приоритетным направлением любого развитого государства. В частности в любом демократическом государстве на первый план выходят приоритеты обеспечения безопасности каждой личности. Стратегической целью обеспечения информационной безопасности в области обороны страны является защита жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз, связанных с применением информационных технологий в военно-политических целях, противоречащих международному праву, в том числе и целях осуществления враждебных действий и актов агрессии, направленных на подрыв суверенитета, нарушение территориальной целостности государств и представляющих угрозу международному миру, безопасности и стратегической стабильности.

Основополагающими принципами построения информационного общества неслучайно определены консолидацией доверия и безопасности при использовании информационных и телекоммуникационных технологий. Выявлению этих принципов способствовало принятие Российской Федерацией Окинавской хартии глобального информационного общества, в котором она энергично участвует в процессе его формирования не только на национальном, но и в рамках международных процессов.

Классификация угроз безопасности. Все множество потенциальных угроз по природе их возникновения разделяется на два класса: естественные (объективные) и искусственные (субъективные).



Классификация угроз по источникам и мотивации.

Объективные уязвимости напрямую зависят от технологического построения оборудования на объекте, нуждающемся в защите. Полностью избавиться от такого вида угроз на данный момент не представляется возможным, но количество сбоев можно уменьшить путем инженерно-технических приемов, таких как:

- Связанные с техническими средствами излучения (электромагнитные методики, акустические и с внедрением вибросигналов, электрические)
- Активизируемые (вредоносное программное обеспечение; закладки аппаратуры)
- Формирующиеся особенностями объекта, подлежащего защите (расположение объекта; налаживание каналов обмена информацией)
- Зависящие от особенностей элементов-носителей (части оборудования, имеющие электроакустические модификации; элементы, на которые воздействуют электромагнитные поля).

Субъективные угрозы являются результатом непредвиденных действий сотрудников на уровне создания систем хранения и обработки информации. Ликвидация таких угроз возможна при помощи аппаратуры и программного обеспечения. Исходя из мотивации действий, такие угрозы можно разделить на:

- Случайные угрозы, произведенные ошибками в создании объекта и ее частей, ошибками в программном обеспечении и т.д.
- Преднамеренные угрозы, связанными с умышленными, идейными или иными целями людей

Актуальность данного вопроса обусловлена многозначностью, важностью проблемы и неопределенностью спектра вопросов общего и частного характера этой области. В том числе:

- нарушение информационных прав граждан;
- проблемы в законодательном регулировании информационной безопасности личности;
- неразработанность процедурной стороны механизма обеспечения информационной безопасности личности.

Правовое обеспечение информационной безопасности полагает концентрацию различных видов ресурсов государства, включая материальные и финансовые, на важнейших направлениях развития науки и техники, а так же оказании поддержки ведущим научным школам. Необходимо решение многих задач, наиважнейшими из которых являются: разработка современных методов и средств защиты информации, формирование и улучшение государственной системы защиты информации.

Широкий спектр проблем обеспечения информационной безопасности общества, государства и личности в частности, а так же развития культуры кибербезопасности и множества других вопросов нуждаются в системном правовом регулировании на основе точного анализа как имеющегося законодательства Российской Федерации, так и международных правовых норм.

Правовые подходы к формулировке информационного общества заканчивались указанием его задач, признаков, но юридическое понятие, выведенное из теории права и информационного права, в настоящее время не дано.

Одновременно с возрастанием роли информации в жизни общества возникают изменения и переоценка связанных с ней отношений и понятий, находит отражение в правовом регулировании и параллельно в нормотворческой деятельности. В основном это отображается на праве доступа к информации.

На сегодня к правовым средствам обеспечения информационной безопасности относятся обязательность подготовки и принятия новых правовых актов, а так же вносить поправки в уже существующие документы, регламентирующие данный вопрос и отражали бы национальные интересы, помогали бы решению задач обеспечения информационной безопасности.

В настоящее время всего в Российской Федерации имеют силу более 100 правовых актов различного уровня, относившихся к вопросам организации различных видов публичных информационных ресурсов и доступа пользователей информации. К самым важным из них относятся: «О средствах массовой информации» (27.12.91 г. №2124-1), «О государственной тайне» (от 21.07.93 г. №5485-1), «Об обязательном экземпляре документов» (от 29.12.94 г. №77-ФЗ), «О связи» (от 16.02.95 г. №15-ФЗ), «Об электронной цифровой подписи» (от 10.01.2002 г. №1-ФЗ). Тем ни менее правовое регулирование не охватывает всей полиморфии сложившихся отношений по осуществлению права на доступ к информации.

Следует отметить, что информационные отношения уже являются объектом уголовного регулирования и отображаются в действующем Уголовном Кодексе Российской Федерации, глава 28 «Преступления в сфере компьютерной информации». Однако за последнее время заметно изменилась и проникла в экономическую сферу и нашла свое применение в таких преступлениях как незаконное получение и разглашение сведений, составляющих коммерческую, налоговую или банковскую тайны; мошенничество в сфере компьютерной информации, также и в сферу частной жизни граждан, о чем говорит рост совершения таких деяний, как нарушение неприкосновенности частной жизни, нарушение частной переписки с использованием информационно-телекоммуникационных технологий, в том числе сети интернет.

На данный момент основным методом правового регулирования по данной тематике является Федеральный закон №149 «об информации, информационных технологиях и о защите информации». В нем содержатся основополагающие термины в области информации, регламентируются вопросы ее распространения, рассматривает информацию как объект правовых отношений, регламентируются права на доступ к информации и ограничивающие его и различные другие вопросы касающиеся данного.

Среди неразрешенных проблем в сфере обеспечения права на доступ к информации отмечается неимение единого нормативного правового акта,

фиксирующие основные права граждан и организаций в области доступа к информации, основные правила предоставления информации и механизм осуществления права на доступ к информации; четкой регламентации задач и функций органов государственной власти при организации открытых государственных информационных ресурсов; общего порядка информационного обмена органов государственной власти с гражданами и организациями путем использования информационных систем общего пользования.

Правовое регулирование информационной безопасности является особенно эффективным, если определены основы информационного общества, а информационная безопасность в силу общего характера сетей связи может быть предоставлена лишь при международном воздействии.

Литература

1. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (Утв. 5 декабря 2016 года Указом Президента российской Федерации В.В. Путиным)
2. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»
3. Федеральный закон от 27.12.91 г. №2124-1 «О средствах массовой информации»
4. Федеральный закон от 21.07.93 г. №5485-1 «О государственной тайне»
5. Федеральный закон от 29.12.94 г. №77-ФЗ «Об обязательном экземпляре документов»
6. Федеральный закон от 16.02.95 г. №15-ФЗ «О связи»
7. Федеральный закон от 10.01.2002 г. №1-ФЗ «Об электронной цифровой подписи»
8. Ефремова И.И. Уголовно-правовая охрана информационной безопасности: диссертация на соискание ученой степени док. юр. наук.-М.,2017-427 с.

ПРОБЛЕМЫ КРИМИНОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЛИЧНОСТИ ПРЕСТУПНИКА И ЕЕ ДЕФИНИЦИИ В ИСТОРИЧЕСКОЙ РЕТРОСПЕКТИВЕ

Н. Смирнова

студент, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель В.А. Колосова, к.п.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассматриваются вопросы анализа личности преступника, который является одним из звеньев механизма предупреждения преступности в эпоху развития технологий и коммуникаций.

Ключевые слова: преступность, личность преступника, преступление, ретроспективный анализ, подходы.

В эпоху стремительного развития научно-технического прогресса, затрагивающего все сферы человеческой жизни, происходит совершенствование некоторых областей, не являющихся для человека столь очевидными. Не так давно феномен «личность преступника» начал выступать в качестве ключевого звена в механизме преступного поведения. Это подтверждают статьи УК РФ, касающиеся непосредственно личности преступника. Например, ст. 21, 22 УК РФ об оценке преступной личности с точки зрения вменяемости. Последующие статьи, например, ст. 25, 26, 27 УК РФ [1] также, непосредственно, затрагивают личность преступника и требуют ее подробного анализа. Количественный рост преступности населения, изменение уровня и структуры преступности, безлимитный доступ к оружию и другим источникам повышенной опасности, а также трансформация личности человека ставят перед обществом задачи пересмотра некоторых аспектов преступности и личности преступника.

На сегодняшний день в криминологической науке накоплено достаточно знаний о преступности и личности преступника. Несмотря на это, со временем возникает необходимость учета современных особенностей преступности, таких как трансформация характера противоправной деятельности преступника и появление новых особенностей в их социальном портрете и менталитете.

В отечественной криминологии понятие личность преступника вошло в советский период, тогда же в 1925 г. был основан первый криминологический институт – Государственный институт по изучению преступности и преступника. С этого момента взгляды на биологические факторы криминальной мотивации устарели. Личностное в человеке начало считаться самостоятельным элементом объекта криминологии. Возникло новое направление изучение такого абстрактного понятия как «личность преступника», которое до сих пор служит криминологической моделью изучения лиц, совершивших преступление. Однако, ещё в глубокой древности такие вопросы как сущность и причины преступления, меры, которые следует принимать против этого социального зла, а также особенности человека, совершившего преступное деяние, занимали человеческий ум. Первые попытки по изучению данных вопросов делали: Демокрит (460-370 до н.э.), Протагор (480-411 до н.э.), Платон (427-347 до н.э.), Аристотель (384-322 до н. э.), Цицерон (106-43 до н. э.). Платон первым из мыслителей указал на личностно-мотивационную природу нарушения социальных норм. Аристотель поддержал идеи Платона и разработал концепцию сдерживания преступности. Особого внимания заслуживает взгляд французского мыслителя Шарля Монтескьё (1689-1775 гг.), который являлся одним из основоположников классической школы уголовного права и криминологии. Он заложил основы «теории факторов», которая определяет, что поведение людей, в том числе и преступное, определяется разного рода факторами. К таким факторам относится образ правления, законодательство, климат, качество почвы, образ жизни, религию, численность населения, обычаи. [8]

Личность преступника представляет собой особое социальное лицо, сочетающее в себе свойства социально значимого характера, такие как социальное и должностное положение, интересы, убеждения, ценностные и антиценностные представления. Существует также ряд мнений авторитетных ученых касательно этого непростого феномена - «личность преступника».

В. Н. Бурлаков, А. И. Долгова и др. считают, что личность преступника значительно отличается от личности других граждан определенным набором свойств и внутренних установок. Совершенно противоположное мнение высказывают Я. И. Гилинский и Л. В. Кондратюк. Они отрицают существование отдельной «личности преступника», утверждая, что определенные свойства личности преступника не показатель исключительности человека, а лишь подтверждение влияния на поведение человека социально-демографических и психологических свойств. [7]

Наиболее полное и точное определение личности преступника дают Ю.М. Антонян и В.Е. Эминов. Они считают, что личность преступника – это личность обычного человека, который совершил преступление, вследствие присущих ему психологических особенностей, отрицательного отношения к нравственным ценностям, антиобщественных взглядов и выбора общественно-опасного пути для удовлетворения своих потребностей.[2]

Криминологическая наука выделяет ряд индивидуальных социальных и социально значимых признаков, из которых складывается понятие «личность преступника», они же составляют структуру личности:

1) социально-демографические (пол, возраст, образование, гражданство, материальное или семейное положение);

2) социально-ролевые, которые определяют социальную роль в обществе, занимаемую личностью.

3) нравственно-психологические, которые выражаются в отношении лица к обществу в целом, непринятие социальных норм и правил поведения, неполнота ценностных ориентаций и др.;

4) уголовно-правовые или собственно криминологические, которые находят отражение в правовом легкомыслии, правовом инфантилизме, правовом нигилизме и негативизме, т.е. непринятие правовых норм и нежелание соответствовать этим нормам.

На данный момент считается, что изучение этих признаков дает ответ на вопрос: из чего в целом складывается личность преступника, также дает представление о его мотивах, установках и ориентации.

Стоит отметить, что изначально личность преступника представлялась иначе. Прошло достаточно много времени, прежде чем определение и характерологические особенности личности преступника приобрели устойчивое положение.

Клиническая направленность в изучении личности преступника еще дает о себе знать, хотя все большую роль начинает играть социальный фактор. Несмотря на это, остаются убежденные сторонники клинического подхода - итальянские

авторы Ф.Граматака и Б. Ди Тулио, а также один из наиболее ярких его представителей во Франции – профессор Пинатель. Традиционно клинический подход представляет собой диагноз, прогноз и перевоспитание. Процесс диагностики позволяет выявить преступный порог лица (легкость выбора им преступных форм поведения). В ходе перевоспитания оптимизируются социальные реакции преступника (снижение или устранение агрессивности, эгоцентризма), изменение установки и привычки, отношения к различным социальным фактам. В качестве вспомогательных методов представители клинической криминологии рекомендуют психоанализ, электрошок, лоботомию, таламотомию медикаментозное воздействие, хирургические методы, а также неопределенное наказание – лишение свободы до тех пор, пока комиссия врачей, преимущественно психиатров, не даст заключения о миновании опасного состояния [6]. Представители антропологической теории только вначале 60-х гг. утвердили существование наследственной предрасположенности к преступности. На протяжении многих лет ученые из разных стран исследовали генетический материал, как преступников, так и обычных людей и выявили повышенный процент хромосомных аномалий именно среди обследованных преступников по сравнению с контрольной группой, состоящей из обычных людей.

Определенный «взрыв» среди отечественных криминологов в 70-х гг. вызвало мнение И.С. Ноя о том, что «Независимо от среды человек может не стать ни преступником, ни героем, если родится с иной программой поведения» [5]. Спустя некоторое время В.П.Емельянов отметил: «Только определенный состав экономических, идеологических, социальных, биологических факторов дает реакцию, называемую преступлением...причина преступности – это синтез различных явлений социального и биологического свойства...» [4]. Сторонниками данной идеи также были известные отечественные генетики – В.К.Эфроимсон, Б.Л.Астауров, Д.Н.Беляев. В то же время существовало другое мнение генетика Н.П. Дубинина, который считал, что: «Человек не получает от рождения готовой социальной программы, она создается в нем общественной практикой в ходе его индивидуального развития» [3].

Несмотря на то, что антропологический подход долгое время был популярен в криминологии, наравне с ним всегда существовал другой подход, который жестко отрицал биологизацию преступного поведения. По мнению А.А.Пионтковского нельзя объяснять изменчивое социальное явление – преступление постоянными свойствами природы человека, в том числе «преступного человека». А.А.Герцензон писал, что криминологу вообще незачем погружаться в глубинную сущность личности, искать биологические истоки поведения. Также Ф.М.Решетников отмечал, что трактовка преступления как «симптома» биологических или психологических недостатков преступника означает игнорирование действительной природы преступления как социального явления, порожденного социальными же причинами. Значительный вклад в развитие данного подхода внесли В.Н.Кудрявцев, И.И.Карпец, Н.П.Дубинин с написанием книги «Генетика, поведение, ответственность», которая была издана

не только в России, но и за рубежом. В данной книге ученые приводят статистику, доказывающую социальную обусловленность преступности. Статистические данные показывают, что в период кризисных состояний общества преступность резко растет: в России в 1876-890 гг. число уголовных дел возрастало на 4% ежегодно, а в среднем на 57%. Ранее – лишь на 1% в год в среднем. Отмечается рост преступности с нарастанием капиталистического способа производства: в 1882-898 гг. в Германии преступность росла вдвое быстрее населения, во Франции в 1831-1880 гг. в семь раз быстрее населения росло число обвиняемых. За конкретными преступниками эти авторы видели особо неблагоприятные условия социального формирования и жизнедеятельности. [3]

На сегодняшний день наиболее последовательным и авторитетным мнением признается взгляд советского и российского ученого-правоведа Ю.М. Антоняна. Он считает, что у преступника имеется набор специальных признаков – особенности духовного мира, реакции, отличающие его. Также ученый не отрицает роли внешних факторов в формировании преступного поведения, и особое значение придает психологическому отчуждению личности [1]. В работе «Жестокость» Ю.М. Антонян соглашается с мнением Ф.Ницше: «Люди, теперь жестокие, должны рассматриваться как сохранившиеся ступени прежних культур: горный хребет человечества обнаруживает здесь более скрытые наслоения, которые в других случаях остаются скрытыми. У отсталых людей мозг благодаря всевозможным случайностям в ходе наследования не получил достаточно тонкого и многостороннего развития. Они показывают нам, чем мы все были, и пугают нас, но сами они столь же мало ответственны, как кусок гранита за то, что он – гранит».

Понятие «личность преступника» занимает место неотъемлемого составного элемента предмета криминологии. На протяжении всего времени развития криминологии, как науки появилось множество криминологических течений, изучающих личность преступника и факторы ее формирования. Несмотря на это, современные условия жизни человека не позволяют поставить точку и завершить исследование этого непростого и многогранного феномена. Понятие «личность преступника» «требует» непрерывного изучения и совершенствования в связи с учетом современных особенностей преступности.

Литература

Нормативные акты:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации" от 14.11.2002 N 138-ФЗ // Российская газета. 2002. 20 ноября.

Специальная литература:

1. Антонян Ю.М. Жестокость в нашей жизни. – М.: 1995; Антонян Ю.М. Преступник как предмет криминологического изучения//Вопросы борьбы с преступностью. Вып.34. – М.: 1981.

2. Антонян Ю.М. Личность преступника. Криминологическое исследование: монография / Ю.М. Антонян, В.Е. Эминов. – М.: Норма: ИНФРА-М, 2018. – С. 12.
3. Дубинин В.П., Карпец И.И., Кудрявцев В.Н. Генетика, поведение, ответственность. – М.: 1982
4. Емельянов В.П. Преступность лиц с психическими аномалиями. – Саратов, 1980. – С.33.
5. Ной И.С. Методологические проблемы советской криминологии. – Саратов: 1975. – С.107.
6. Пинатель Ж. Методология сравнительной криминологии//Проблема сравнительного правоведения. – М.: 1978. – С.90.
7. Российская криминологическая энциклопедия / под общ. ред. А. И. Долговой. – М., 2000. – С. 322
8. Шиханцов, Г.Г. Криминология/ Г.Г. Шиханцов. – М., 2009.

СИНЕРГЕТИКА ПРАВА И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Л.Г. Мураталиева

студент, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас

Научный руководитель Далёкин П.И., к.э.н., старший преподаватель

Аннотация. В статье рассмотрены основы синергетического соотношения права и искусственного интеллекта в современных условиях развития высокотехнологичных производств. Правовые основы искусственного интеллекта являются основным фундаментом формирования и создания результатов искусственного интеллекта. Автором выделены основные проблемы и особенности правовых основ искусственного интеллекта, а также предложены направления совершенствования в данной области исследования.

Ключевые слова: право, юриспруденция, искусственный интеллект, нейронная сеть, электронно-вычислительные машины, роботы, синергетический эффект

Руководство страны, государственных органов и крупного бизнеса в последнее время в различных выступлениях и заявлениях неоднократно подчеркивало, что технологии искусственного интеллекта являются технологиями будущего и лейтмотивом развития высокотехнологичных производств.

Развитие искусственного интеллекта и робототехники ставит серьезные вызовы для права в целом и для законодательства об интеллектуальной собственности в частности. Так, одним из важнейших правовых вопросов, связанных с развитием данной области науки и техники, является юридическая ответственность за вред, причиненный действиями роботов, а также возможность их правовой автономии, т.е. наделения правосубъектностью.

Также есть предположения, что искусственный интеллект может серьезным образом изменить систему авторского права, т.к. неясно, как квалифицировать произведения литературы и искусства, созданные роботами и/или программами, работающими на основе искусственного интеллекта. Таким образом, современный этап развития инженерной мысли ставит совершенно новые задачи правовой науке, которые должны отражать всю сложность, полноту и многообразие прав, обязанностей и последствий, которые формирует искусственный интеллект.

Для того чтобы разобраться с существующими проблемами, необходимо понять, что такое искусственный интеллект. Искусственный интеллект - это наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ; свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека [1]. Ключевые особенности синергетики права и искусственного интеллекта рассмотрены исследователями в работах [3-5].

Нейронные сети являются одним из воплощений искусственного интеллекта. Главное свойство нейронной сети - это ее самообучаемость. Нейронная сеть создается для решения конкретной задачи, а далее на основе проб и ошибок нейронная сеть накапливает информацию о своей работе и получаемом результате, тем самым совершенствуя свою работу. В связи с этим работа программы или устройства, функционирующих на основе нейронных сетей, со временем достигает более качественного результата в решении поставленной задачи в отличие от обычных программ. А вместе с тем накапливается программный код, в котором фиксируется "накопленный" такой программой «опыт».

В связи с применением искусственного интеллекта в области авторского права, возникают два серьезных вопроса: кому принадлежит новый код самообучающейся программы, в котором воплощен «опыт работы» такой программы, а также вопрос принадлежности прав на произведения, создаваемые такими программами и роботами.

В соответствии с п. 1 ст. 1259 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации [2] объектами авторских прав являются произведения науки, литературы и искусства, а также программы для электронно-вычислительных машин (ЭВМ). С целью охраны авторским правом, произведение должно носить творческий характер и быть выражено в объективной форме. В связи с тем, что одним из признаков искусственного интеллекта является способность решать творческие задачи подобно человеку, то исходя из формальных признаков можно предположить, что результат работы робота или программы для ЭВМ может являться произведением. В соответствии со ст. 1257 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации, автором произведения науки, литературы или искусства признается гражданин, творческим трудом которого оно создано. Таким образом, в соответствии с законом автором произведения науки, литературы и искусства может являться

только человек (гражданин), но не машина или программа для ЭВМ, хотя нематериальный объект, созданный такой программой или машиной, и может обладать признаками объекта авторских прав.

Если опустить тот факт, что имитация творческой деятельности машиной и программой для ЭВМ еще не является деятельностью человеческого разума, то все правовые сложности формируются из того, что машина, робот или программа для ЭВМ не являются автором, субъектом авторского права (как и права в целом). Ведь если объект будет признан произведением (объектом авторского права) только будучи созданным творческим трудом автора (человека), то без автора и объектом авторских прав такой объект быть не может, несмотря на наличие всех формальных признаков произведения. Таким образом, все проблемные вопросы могут быть сняты, если признать роботов и программы для ЭВМ субъектами права в действующем законодательстве Российской Федерации.

В связи с этим стоит отметить, что сама по себе такая идея не является выдумкой автора статьи. В Европейском союзе (далее - ЕС) высказываются предложения по наделению роботов право- и дееспособностью и введению такой правовой категории, как «техническое лицо». Данные предложения в первую очередь направлены на решение вопросов юридической ответственности за вред, причиненный роботами, однако, как показано выше, наделение роботов и программ для ЭВМ право- и дееспособностью может снять и ряд авторско-правовых вопросов о принадлежности прав на произведения, созданные роботами и программами для ЭВМ.

Конечно, сейчас это всего лишь предложения, и очень сложно представить, как это будет работать, однако давайте попробуем. Автогигант Ford пытается научить беспилотные автомобили на случай неизбежной аварийной ситуации принимать решения на основе моральных и правовых норм. Так, при неизбежности аварии вопрос жизни и смерти человека сможет решать автомобиль. В таких обстоятельствах может показаться весьма логичным возложение ответственности за принятое правовое решение на того, кто его принял, то есть на автомобиль. Но как автомобиль будет нести ответственность? Возникает достаточно проблематичный вопрос.

Юридическая ответственность направлена на восстановление социальной справедливости и имеет следующие ключевые функции: восстановительная, карательная (штрафная), предупредительная и другие. Карательная функция наиболее превалирует в публичных отраслях права, таких, как административное и, особенно, уголовное право. Однако осуществление карательных функций в отношении машин и роботов просто невозможно. Допустим, что беспилотный автомобиль сбил пешехода, в связи, с чем подлежат применению нормы уголовного и гражданского права Российской Федерации. Однако автомобиль не посадишь за решетку, не выпорешь плетью и не применишь к нему какое-либо наказание. Также как автомобиль возместит вред, причиненный жизни и здоровью человека, компенсирует моральный вред, т.е. как будет реализована право восстанавливающая функция юридической ответственности?

Представляется, что гражданскую ответственность в таком случае все равно будет нести собственник или владелец такого автомобиля. Более того, в связи с тем, что робот сам является имуществом, то, даже если он будет признан техническим лицом, его ответственность будет означать ответственность его собственника или владельца, т.к. будет затрагивать сферу его имущественных интересов.

Таким образом, считаем концепцию технического лица несостоятельной для целей урегулирования отношений, возникающих в связи с причинением вреда роботами. Однако, как показано выше, признание роботов техническим лицом гипотетически может снять некоторые авторско-правовые вопросы в отношении произведений, генерируемых такими роботами. Но если робот или программа для ЭВМ может быть автором и правообладателем произведений науки, литературы и искусства, то возникает новый ряд вопросов.

Во-первых, как робот будет осуществлять свои права в отношении созданных им объектов? Да, сейчас есть программы, которые могут генерировать изображения в автоматическом режиме и даже сочинять стихи, но на данный момент не существует программ и устройств, которые самостоятельно осуществляли бы действия по дальнейшему использованию таких произведений и распоряжению правами на них (если абстрагироваться от того, что робот не может осуществлять такие юридически значимые действия).

Во-вторых, роботы и программы для ЭВМ не обладают самостоятельным интересом, они создаются и разрабатываются людьми для конкретных целей и удовлетворения определенных потребностей человека. Соответственно, лицо, приобретающее и использующее робота или программу для ЭВМ, генерирующую потенциальные объекты авторских прав, имеет интерес в отношении таких объектов. Это означает, что право должно защищать такие интересы людей, а не наделять машины определенным правовым статусом ради решения существующих правовых проблем. Такое решение является решением ради решения.

Таким образом, деятельность (также следует учесть, что и сам термин «деятельность» неприменим к машинам и употребляется автором для облегчения восприятия информации) роботов и программ для ЭВМ, функционирующих на основе ИИ, направлена на удовлетворение потребностей человека, а не самого робота. Это означает, что охраняться должен такой интерес человека. Возникает вопрос в том, как?

Итак, робот является вещью. В вещном праве есть норма, регулирующая право собственности на вещь, «создаваемую» другой вещью. Речь идет о плодах. В соответствии со ст. 136 ч. 1 Гражданского кодекса Российской Федерации (ГК РФ) [2] плоды, продукция, доходы, полученные в результате использования вещи, независимо от того, кто использует такую вещь, принадлежат собственнику вещи, если иное не предусмотрено законом, иными правовыми актами, договором или не вытекает из существа отношений.

Однако данная норма не может применяться к случаям, когда робот или программа для ЭВМ генерирует произведение науки, литературы или искусства,

т.к. п. 1 ст. 1227 ГК РФ устанавливает, что интеллектуальные права не зависят от прав вещных. А п. 3 той же статьи исключает возможность применения норм вещного права к правоотношениям по поводу создания и использования результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации по аналогии. Такой подход также подтвержден судебной практикой.

Таким образом, к ситуациям, когда ИИ генерирует объекты авторского права (изображения, литературные формы, дополнительный код самообучающейся программы), нормы о плодах и иных доходах не применяются, хотя, по мнению автора, они являются наиболее оптимальными.

Но для того, чтобы применить нормы о плодах к таким произведениям, созданным роботами и программами для ЭВМ, необходимо внесение изменений в ГК РФ и разрешение некоторых правовых вопросов. Т.е. нужна адаптация норм о плодах, которая учитывала бы специфику автоматического создания одним результатом интеллектуальной деятельности другого в ходе своего функционирования.

В первую очередь нужно отметить, что в ст. 136 ГК РФ сказано, что право собственности на плоды принадлежит собственнику. А кому должны принадлежать права на произведения, сгенерированные роботами и программами для ЭВМ: собственнику робота (пользователю программы) или правообладателю программного обеспечения?

Для решения данного вопроса поговорим исключительно о программах для ЭВМ с искусственным интеллектом, опустив роботов, т.к. интеллектуальные функции в роботах выполняют не они сами, а заложенные в них программы.

Таким образом, для решения ряда вопросов необходимо внести изменения в части 4 ГК РФ.

Необходимость внесения таких изменений обусловлена тем, что положения закона, касающиеся права собственности на плоды и иные доходы, неприменимы к общественным отношениям, когда при использовании результатов интеллектуальной деятельности (программ для ЭВМ с искусственным интеллектом) генерируются новые результаты интеллектуальной деятельности.

В связи с тем, что такие объекты создаются машинами и не имеют авторов, то возникает проблема, насколько такие объекты в принципе можно охранять авторским правом. Эти правовые проблемы требуют специальных норм для их разрешения.

Достаточно глубоко в 2019 г об искусственном интеллекте в праве высказался профессор юриспруденции и лидерства имени Роя Л. Фермана Гарвардской школы права Лоуренс Лессиг в интервью издательской группе «Закон»: «Я однозначно уверен, что искусственный интеллект вытеснит огромную часть юридической практики. И я думаю, это здорово. Но дело ведь в том, что он вытеснит и юристов. Это будет массовое изгнание широкого пласта юристов, потому что они делают в основном именно то, в чем компьютеры очень и очень хорошо разбираются. И это тоже прекрасно. То есть это не совсем хорошо для моих учеников, но они, думаю, не пропадут. Это не очень хорошо для

юристов вообще, потому что они зарабатывают кучу денег на действительно глупых видах работы. Но вот то, что стоимость правоприменения снизится, - прекрасно для общества».

На основании проведенного исследования, автором делается вывод о достаточно глубокой роли искусственного интеллекта в праве на современном этапе развития. Внедрение интеллектуальных процессов и роботизация – это неотъемлемый этап неоиндустриализационного развития, как в мире, так и в России, поэтому необходим поиск точек соприкосновения искусственного интеллекта и права, а также получение синергетического эффекта при их взаимодействии.

Литература

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 г. (в ред. от 30.12.2008 г.) // Собрание законодательства РФ – 2019. – 145 с.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Части первая, вторая, третья и четвертая. – Москва: Проспект, КноРус, 2019. – 538 с.
3. Артений Л.С. Искусственный интеллект в авторском праве // Вестник науки и образования. – 2019. - № 7-1 (61). С. 76-81.
4. Газизов Р.Р. Право и информационное право в контексте взаимодействия с искусственным интеллектом: социально-философский аспект // Евразийский юридический журнал. № 2 (117). – 2018. – С. 398-401.
5. Котлярова В.В., Шемякина М.А. // Дневник науки . № 5(29). - 2019. – С.71.

ПРОБЛЕМЫ В РЕАЛИЗАЦИИ ЗАЩИТНОГО МЕХАНИЗМА СЛУЖЕБНЫХ И ИНЫХ ОТНОШЕНИЙ ПОСРЕДСТВОМ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Г.А. Харитонов

студент, Университет при МПА ЕврАзЭС, г. Санкт-Петербург

Аннотация. В статье рассмотрена антикоррупционная новелла трудового законодательства, проведён её сравнительно-правовой анализ. Представлены предложения по улучшению трудового законодательства.

Ключевые слова: трудовое право, борьба с коррупцией, государственная и муниципальная служба.

Государственные органы власти осуществляют активную деятельность по совершенствованию и развитию законодательства. Каждый год принимаются федеральные законы, издаются постановления и указы. Существует необходимость подробного правового анализа нововведений в законодательство с целью улучшения качества его практического применения.

Российская Федерация активно осуществляет защиту служебных отношений, в частности борьбу с коррупционными преступлениями, связанными

с государственной службой. Так, в рамках борьбы с коррупцией, был принят федеральный закон "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части размещения в государственной информационной системе в области государственной службы сведений о применении взыскания в виде увольнения в связи с утратой доверия за совершение коррупционных правонарушений" от 01.07.2017 N 132-ФЗ.

По данным Министерства труда России в период с 2012 по 2015 год в связи с утратой доверия от занимаемых должностей было освобождено 1,2 тысячи лиц; с 2018 по октябрь 2019 – 1,76 тысяч лиц.

На основании вступивших в силу 1 января 2018 года изменений, в Российской Федерации ведётся реестр лиц, уволенных в связи с утратой доверия. Российское законодательство о государственной и муниципальной службе предусматривает увольнение служащих (работников), совершивших определенные коррупционные правонарушения в связи с утратой доверия. Существует проблема в отсутствии юридических препятствий для такого служащего в повторном трудоустройстве на государственную и муниципальную службу.

Принятые изменения направлены на информирование органов государственной власти и муниципальных образований о применении к соответствующим лицам взыскания, в виде увольнения в связи с утратой доверия и помогут избежать дальнейшего экономического ущерба.

Органы государственной власти, осуществившие увольнение служащего в связи с утратой доверия, обязаны в течении 10 дней направить соответствующую информацию в уполномоченное управление Аппарата Правительства Российской Федерации.

Данная информация должна содержать сведения о фамилии, имени, отчестве уволенного, его дате рождения, идентификационном номере налогоплательщика, номере и серии паспорта и др.

В течение 10 дней с момента поступления таких сведений в уполномоченное управление Аппарата Правительства РФ указанное лицо вносится в соответствующий реестр.

Основанием исключения из реестра является:

а) отмена акта о применении взыскания в виде увольнения (освобождения от должности) в связи с утратой доверия за совершение коррупционного правонарушения;

б) вступление в установленном порядке в законную силу решения суда об отмене акта о применении взыскания в виде увольнения (освобождения от должности) в связи с утратой доверия за совершение коррупционного правонарушения;

в) истечение 5 лет со дня принятия акта о применении взыскания в виде увольнения (освобождения от должности) в связи с утратой доверия за совершение коррупционного правонарушения;

г) смерть лица, к которому было применено взыскание в виде увольнения (освобождения от должности) в связи с утратой доверия за совершение коррупционного правонарушения.

Проблемным местом нововведений является отсутствие юридического запрета, повторного трудоустройства на государственную службу лица, уволенного ранее в связи с утратой доверия. На основании этого, можно сделать вывод о принятых «полумерах» и необходимости дальнейшей активной антикоррупционной работы.

Следует пояснить, что уволенным в связи с утратой к нему доверия, может быть работник, непосредственно обслуживающий денежные или товарные ценности, при условии совершения им виновных действий (п. 7 статьи 81 ТК РФ). К таким работникам по общему правилу относятся лица, несущие полную материальную ответственность за необеспечение сохранности вверенных им денежных или товарных ценностей.

Не подлежат увольнению в связи с утратой доверия счетоводы, бухгалтеры, товароведы, контролеры, маркировщики и другие работники, поскольку они непосредственно не распоряжаются этими ценностями.

Прекращение трудового договора в силу непринятия работником мер по предотвращению или урегулированию конфликта интересов, стороной которого он является, непредставления или представления неполных или недостоверных сведений о своих доходах, расходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера либо непредставления или представления заведомо неполных или недостоверных сведений о доходах, расходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера своих супруга (супруги) и несовершеннолетних детей (п. 7.1 комментируемой статьи 81 ТК России) является частным случаем увольнения работника в связи с утратой к нему доверия со стороны работодателя.

Как и в случае прекращения трудового договора с работником в связи с утратой доверия к нему со стороны работодателя, в соответствии с указанным пунктом возможно увольнение только тех работников, которые замещают должности и выполняют работы, указанные в соответствующем перечне, утверждаемом в установленном законом порядке. Отличие комментируемого пункта от п. 7 комментируемой статьи заключается в содержании тех деяний, которые могут послужить основанием для утраты доверия со стороны работодателя, и в субъектном составе лиц, совершивших такие деяния.

Пункт 7.1 статьи 81 ТК РФ следует отличать от пункта 7, возможным отсутствием корыстного характера действий работника (например, непринятие мер по устранению конфликта интересов), которые могут послужить основанием для утраты доверия со стороны работодателя.

Таким образом, в настоящее время в российском законодательстве не существует какого-либо нормативно-правового акта, закрепляющего запрет на повторное трудоустройство на государственную службу лица, уволенного ранее в связи с утратой доверия, а ведь после принятия и реализации такой нормы,

можно было бы проследить снижение не только экономических и финансовых нарушений в области деятельности государственных и муниципальных органов, но и спад уровня коррупции лиц, состоящих на службе в вышеуказанных учреждениях.

Автор статьи считает целесообразным создания подобного реестра в сфере отношений, не связанных с государственной и муниципальной службой. Так на основании статьи 81 Трудового кодекса РФ в соответствующий реестр вносятся лица, уволенные в связи с утратой доверия на основании пункта 7.1, то есть лица, состоявшие на государственной или муниципальной службе. Материальный ущерб в связи с виновными действиями работника, может быть причинён не только государству, но и юридическому лицу. В случае увольнения работника в связи с утратой доверия, в его трудовую книжку вносится соответствующая информация, которая служит уведомлением для следующего потенциального работодателя. Но в случае утери лицом его трудовой книжки, возможность получения такой информации отсутствует.

Распространение соответствующего реестра на всю сферу трудовых отношений, позволит защитить работодателей от возможного материального ущерба.

Литература

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 02.08.2019)
2. Федеральный закон Российской Федерации "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части размещения в государственной информационной системе в области государственной службы сведений о применении взыскания в виде увольнения в связи с утратой доверия за совершение коррупционных правонарушений" от 01.07.2017 N 132-ФЗ
3. Анисимов А.Л. Трудовые отношения и материальная ответственность работодателей и работников: Учебное пособие. М.: – "Деловой двор", 2011. 56с.

НАЛОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ

А.А. Шаталова

студент, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас

Научный руководитель Далёкин П.И., к.э.н., старший преподаватель,

Аннотация: в статье рассмотрена роль налогового контроля в финансовой системе страны, а также основные правовые особенности и характеристики. Кроме того, автором определены нормативно-правовые направления совершенствования налогового контроля, как основного элемента налоговой безопасности стран на современном этапе развития страны. Предложенные направления совершенствования позволяют повысить уровень системности и

согласованности законодательства, ориентированы на устранение правовых пробелов и коллизий.

Ключевые слова: налоговый контроль; финансовый контроль; формы налогового контроля; налогообложение; налоговые правоотношения

Финансы выступают особым типом отношений, ориентированных на формирование, распределение и использование фондов денежных средств государством с целью обеспечения своей деятельности. Данные отношения требуют необходимости создания системы контроля финансов на основании законодательно установленных норм права.

На современном этапе развития права функциональным элементом управления как государственными, так и муниципальными финансами является государственный финансовый контроль. Государственный финансовый контроль является инструментом системы управления финансовой политики и направлен на проверку полноты, своевременности формирования и использования бюджета на уровне, как Российской Федерации (РФ), так и субъектов, а также международных финансовых обязательств, организации денежного обращения и рынка ценных бумаг, состояния государственного долга, результативности использования ресурсов государства различных типов и характеристик [2]. В современной правовой науке выделяют два основных вида финансового контроля: налоговый и бюджетный.

Вопросы правовой природы налогового контроля рассматривались в различные периоды истории российского права большим количеством исследователей. В качестве основных теоретических источников, можно указать труды таких ученых как: Елькина Э.Н., Грачева Е.Ю., Конева О.С., Тедеев, А.А., Карташов, А.В., Ордынская Е.В., Курбатова О.В., и другие, которые подвергли теоретическому анализу основные правовые категории, цели и задачи правовой природы налогового контроля, рассмотрели особенности налоговых проверок и других форм, проблемы ответственности в рамках системы налогового контроля, определили проблемы нормативно-правового обеспечения в данной области исследования.

Целью данного исследования является анализ и оценка правового положения налогового контроля в системе финансового контроля на государственном уровне.

Предмет исследования - совокупность теоретических и практических аспектов правового положения налогового контроля в финансовой системе РФ.

Объект исследования - совокупность нормативно-правовых актов, материалов досудебного урегулирования споров налоговым органом, материалов судебной практики, отражающих правовое регулирование налогового контроля.

Методологическую основу исследования составили диалектические принципы познания социально-экономических и правовых явлений, политико-правовые идеи, теории и концепции, рассматривающие явления и процессы в их диалектико-историческом развитии, взаимосвязи и взаимообусловленности.

Налог – это обязательный безвозмездный платеж, собираемый на регулярной основе уполномоченным государственным органом с налогоплательщиков (организаций и физических лиц), невозвратный и направляемый в бюджетную систему РФ для финансового обеспечения деятельности государства и муниципальных образований. Исходя из этого, можно полагать, что налоговый контроль так же занимает одно из первостепенных мест в деятельности государственных органов. Без осуществления уполномоченными государственными органами контролирующей функции в данной сфере в России не будет бюджетной системы, так как её львиную долю обеспечивают именно налоги. За счет государственного бюджета обеспечиваются такие виды деятельности государства как национальная оборона, правоохранительная деятельность и обеспечение безопасности, социальная защита граждан, государственное и муниципальное управление и т.д.

Таким образом, нельзя отрицать важность осуществления налогового контроля. Его правильное и своевременное осуществление несёт в себе важную функцию для государства.

На современном этапе развития налоговой системы и налогового права РФ основной и более эффективной формой налогового контроля выступают налоговые проверки. За счёт них происходит выявление налоговых правонарушений и привлечение ответственности по ним. Тем не менее, с развитием общества и инфраструктуры в стране, формируются новые способы налогового контроля, тем самым создавая условия для более полного и всестороннего осуществления налогового контроля. Основные положения налогового контроля, в общем, так и налоговых проверок в частности содержатся в Налоговом кодексе РФ.

Для более точного функционирования финансовой системы в РФ необходимо четкое наблюдение за эффективностью работы всех бюджетных систем в стране. Видимая проблема данного механизма в том, что налоговый контроль, безусловно, является современным и цивилизованным уже сформировавшимся институтом, однако, несмотря на это он продолжает свое развитие, а законодательно данный вопрос регулируется не совершенно. Автор считает, что в современных условиях, необходимо выяснить его роль в целостной системе финансового контроля, базирующегося на отечественном законодательстве, поскольку наличие эффективно функционирующей системы государственного финансового контроля – это одно из самых важных условий функционирования как внешней, так и внутренней политики страны.

Налоговый контроль является одним из элементов финансовой системы РФ. Однако, он может являться и обособленным элементом финансовой структуры, деятельность которого основана на собственных принципах и методах.

Таким образом актуальность темы исследования состоит в том, что на сегодняшний день налоговый контроль как составляющая часть финансового контроля имеет тенденцию усиливаться. Происходит его развитие и трансформация, он формируется в различные формы и виды, использует

различные методы и принципы. Налоговому контролю присущи свои органы, которые осуществляют процесс контроля и объекты, на которые этот контроль направлен.

Для понимания роли налогового контроля, следует учитывать тот факт, что этот механизм служит формой реализации контрольной функции налогов и с точки зрения ученых, которые занимаются проблематикой налогового права, призван, в первую очередь, охранять и обеспечивать имущественные права государства и муниципальных образований [3]. Сущность налогового контроля, по мнению автора, раскрывается в его функциях:

- формирование поступлений денежных средств на основании налоговых платежей в соответствии с Бюджетным кодексом Российской Федерации;
- снижение уровня налоговых правонарушений за счет проведения мероприятий налогового контроля;
- исполнение налогоплательщиками, плательщиками сборов и страховых взносов законодательства и платёжной дисциплины;
- контроль полноты и сроков уплаты налоговых платежей, сборов и страховых взносов [6].

Как уже говорилось, налоговый контроль имеет определенную специфику, которая состоит в том, что сфера действия налогового контроля значительно уже, чем сфера действия финансового контроля, поэтому налоговый контроль является его составляющей частью. Финансовый контроль регулирует денежные отношения на всех уровнях, когда налоговый контроль регулирует налоговые отношения и их экономическую и правовую основы.

На данный момент развития права налоговый контроль является неотъемлемым атрибутом отношений в сфере налогообложения. Важной составляющей частью финансового контроля являются органы, которые обеспечивают контроль за сбором различных налогов и их своевременным поступлением в доходы соответствующих бюджетов различных уровней. Такие органы есть и у налогового контролирования. К ним относят органы федеральной налоговой службы, таможенные органы, а также органы, которые осуществляют контроль за уплатой государственной пошлины и иных сборов.

Для того чтобы охарактеризовать сущность налогового контроля необходимо понимать, что налоговый контроль является функциональным элементом государственного управления, поскольку полнота и своевременность уплаты налогов и сборов организациями и физическими лицами, относят к финансово-хозяйственному контролю, который охватывает деятельность отдельных субъектов хозяйствования и представляет собой проверки и ревизии финансово-хозяйственных операций экономических субъектов [3].

Таким образом, автор отмечает, что в соответствии с действующим налоговым законодательством, контролю подлежат юридические лица, индивидуальные предприниматели, а также физические лица. Физические лица аналогично юридическим лицам подлежат полной постановке на налоговый учет в государственных органах. Эта функция позволяет выступать ему средством

«обратной связи», которая дает информацию о необходимости изменения законодательства, правоприменительной практики либо информационной работы и т.д. [1].

Как и любая законодательно урегулированная система, налоговый контроль осуществляется на основании определенных налоговым законодательством принципов. При осуществлении процессов налогового контролирования соблюдается охрана прав и свобод человека, установленных Конституцией РФ, международными договорами и законодательством РФ путем запрета сбора, хранения, использования и распространения информации о налогоплательщике (плательщике сбора, плательщике страховых взносов, налоговом агенте). Кроме того, налоговые проверки проводятся в соответствии с требованием об обеспечении конфиденциальности информации, которая может составлять налоговую, коммерческую, аудиторскую и др. виды тайн.

По мнению автора, налоговый контроль в Российской Федерации необходимо проводить на основе риск - ориентированного подхода. Различные подходы к толкованию налогово-правовых норм налогоплательщиками, налоговыми органами, налоговыми агентами, кредитными организациями и др. субъектами налоговых правоотношений могут приводить к возникновению в практике налоговых рисков. Кроме того, довольно таки часто налоговые органы не проводят правовое обоснование и доказывание своих действий, тем самым формируя односторонние налоговые правоотношения. Результат: налогоплательщики и налоговые агенты не имеют четкого понимания своих прав и обязанностей в рамках налоговых правоотношений.

Актуален на сегодняшний момент вопрос о формах контроля, поскольку законодательно они не до конца закреплены. Эта проблема требует решения именно на законодательном уровне, либо путем создания нового законодательства, а также внесением изменений в Налоговый Кодекс Российской Федерации. К основным формам налогового контроля относят: учет налогоплательщиков, оперативно – бухгалтерский и налоговый учет в виде финансовых поступлений в бюджеты, налоговые проверки и др. При детальном изучении всех форм налогового контроля, предусмотренных Налоговым кодексом РФ, автор отмечает, что основной формой контроля является проверка, которая подвергается необходимым модификациям с учетом процедурных вопросов и особенностей проверяемого объекта в связи с наличием достаточно широких полномочий, которыми наделяются представители налоговых органов в процессе налогового контроля.

Таким образом, на основании проведенного правового анализа автор отмечает, что на современном этапе развития права, налоговый контроль является неким предметно обособленным институтом, хоть и входящим в целостную систему государственного финансового контроля. Налоговый контроль по своей сути уже достаточно развит и эффективно функционирует, выполняя поставленные задачи, однако имеет некоторые недочеты, среди которых – многообразие форм налогового контроля, которые следует решить путем

законодательного регулирования с использованием уже имеющейся как практики налоговых органов, так и судебных.

Наличие правовых коллизий и пробелов, а также противоречий между судебными актами свидетельствует о необходимости совершенствования в данной области исследования. В настоящее время отсутствует системный подход к нормативно-правовому обеспечению налогового контроля, частично заметна подмена понятий, либо полное их отсутствие.

Автором выделены следующие направления совершенствования нормативно-правового обеспечения налогового контроля в Российской Федерации:

- необходимость закрепления понятия налоговой проверки в Налоговом Кодексе РФ, как основной формы налогового контроля в действующем законодательстве;
- развитие внутреннего комплаенса налогового контроля в бюджетных компаниях с законодательным закреплением прав и обязанностей;
- корректировка понятия «налоговый контроль» в Налоговом Кодексе Российской Федерации, т.к. понятие дано через «контроль», что вызывает тавтологию;
- развитие форм и способов налогового контроля (в условиях процессов глобализации и концентрации капитала является одним из ключевых векторов совершенствования);
- разработка особых способов налогового контроля для холдингов, и корпораций;
- повышение уровня гармонизации между отечественным и международным законодательством;
- создание единой системы баз данных по снижению уровня налоговых правонарушений с учетом влияния налогового контроля.

Кроме того, автором рассмотрены основные пути совершенствования законодательства в рамках проведения налоговых проверок, как основной формы налогового контроля:

- внесение дополнений и корректировок в нормы законодательства, затрагивающие не урегулированные вопросы и коллизионные моменты в процедуре проведения проверок;
- внедрение информационных технологий на подобии АСК НДС-2 и по другим видам налогов способствует наиболее эффективному функционированию налоговых органов в процессе камеральных налоговых проверок. Исключит риск влияния человеческого фактора, а также упростит процедуру камеральной проверки и позволит сократить её срок.
- на основе статистики, мы видим, что за счёт присутствия человеческого фактора в процедуре проведения налоговых проверок совершаются ошибки и правонарушения, из-за которых впоследствии возникают налоговые споры. При внедрении информационных технологий в более широкую область проверяемых

аспектов при проведении мероприятий налогового контроля, можно будет избежать данных прецедентов.

Литература

1. Козлова Ю.А., Муравлева Т.В. Контроль и надзор за соблюдением законодательства в ходе выездных налоговых проверок // Вестник современных исследований. – 2018. - № 6.4 (21). - С. 176-178.
2. Крикунов А. В. Сущность, организация и перспективы государственного финансового контроля в РФ. // – СПб.: Изд. СПб государственного университета экономики и финансов. - 2001. - С. 34.
3. Ногина О.А. Новации в порядке проведения и оформления мероприятий налогового контроля // Налоговая политика и практика. – 2018. - № 11 (191). – С. 41-45.

СЕКЦИЯ 15. ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ

МЕТОДИКИ ЗАПОМИНАНИЯ АНГЛИЙСКИХ СЛОВ В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

В.И. Абашина

студент, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Андреев В.Н., к.ф.н., доцент,

Аннотация: в младшем школьном возрасте дети очень часто сталкиваются с трудностями в запоминании английских слов. Это может быть связано с использованием педагогом приемов заучивания, которые не являются эффективными. В данной статье рассматриваются методики, направленные на решение данной проблемы.

Ключевые слова: английский язык, память, методика, мнемотехника, карточки, познавательные программы.

Память имеет большое значение для изучения английского языка. Однако не у всех она хорошо развита. Для того чтобы решить данную проблему, необходимо узнать, что такое память, какой она может быть, и какова ее особенность в младшем школьном возрасте.

Память - это психологический процесс, развитие которого происходит в течение всей жизни.

В настоящее время выделяются два вида памяти (кратковременная и долговременная) и три ее типа: словесно-логическая, наглядно-образная и эмоциональная. Благодаря наглядно-образной памяти, мы хорошо запоминаем лица, звуки, предметы, их качественные характеристики. Словесно-логическая память необходима нам, чтобы запомнить такие абстрактные понятия, как формулы, схемы, термины. И, наконец, эмоциональная память лучше всего сохраняет пережитые чувства.

Все эти типы связаны между собой. Например, когда мы видим какой-либо предмет, который нам уже знаком, мы узнаем его, так как в действие приходит наглядно-образная память, но если бы не было словесно-логической, мы бы не смогли дать название этому предмету, даже если нам будут много раз повторять его. Если при виде этого предмета в первый раз мы что-то ощущали, то, увидев его снова, в нашей памяти вновь воспроизведутся эти эмоции, и мы еще раз сможем пережить эти чувства.

В зависимости от длительности хранения информации память может быть кратковременной и долговременной. При кратковременной памяти материал запоминается быстрее, но на короткое время, в отличие от памяти

долговременной, которая требует затрат больших усилий, но дает результаты на долгие годы. Значительный рост способности к заучиванию выпадает на возраст от 8 до 10 лет. Именно в этот период лучше всего начать изучение английского языка. В эффективности запоминания иностранных слов могут помочь следующие методики.

Одним из самых простых и быстрых способов запоминания английских слов является мнемотехника. Данный метод предполагает подбор ассоциаций, через которые в памяти будут появляться образы, указывающие на нужное слово. Например, слово **eagle** («орел») можно запомнить при помощи фразы «*когти ОРЛА - это 10 ИГЛ*».

Для реализации данной методики необходимо:

1. Необходимо прочесть английское слово вслух, сконцентрировав внимание на его звучании. Лучше прочесть его несколько раз.

2. Далее прочесть перевод и предложенную ассоциацию. Для того чтобы ассоциация «не пропала», она дается вместе с переводом в едином сюжете: **clever** («умный») - «УМНАЯ корова ест КЛЕВЕР». Если ассоциация или сюжет покажутся неудачными, можно их заменить.

3. Затем можно попробовать ярко представить картинку: пастух привел на поле корову, которая очень проголодалась от долгой дороги и решила перекусить сочной травкой. Она была очень умной, поэтому без труда среди множества растений находила клевер, который был для нее самым вкусным лакомством.

Психологи отмечают, что чем необычнее ситуация, тем лучше срабатывает произвольная память, и полученная информация, дольше хранится в долговременной памяти.

Надо помнить, что ассоциация не является полным аналогом запоминаемого английского слова, а лишь словом, близким по звучанию, помогающим припомнить нужное слово.

4. Созвучие тоже необходимо прочесть вслух, так как написанное русское слово может меньше походить на английское, чем то же слово, но произнесенное вслух.



Рис. 1. Пример мнемотехники на английском слове «coat»



Рис. 2. Пример мнемотехники на английском слове «probably»

Следующим, не менее эффективным, способом является запоминание слов посредством картинок. Яркие и красочные иллюстрации привлекают детское внимание и превращают процесс обучения в своего рода игру. Тематические карточки не обязательно покупать в магазине, их можно нарисовать самому или продемонстрировать ученикам через экран компьютера. Карточки можно разделить на несколько групп по различным критериям: тематика (числа, животные, мебель), категория (прилагательное, наречие, существительное), абстрактные понятия (грусть, радость, удивление) и т.д. Количество запоминаемых слов зависит от их сложности и уровня развития детей.

Процесс запоминания осуществляется следующим образом:

Берем одну группу слов, запоминаем их значение с помощью мнемотехники, а на следующий день повторяем эти слова. Если вспомнить перевод не удастся - можно раскрыть карточку и освежить в памяти мнемоническую ассоциацию. Также важным моментом является периодичность: повторять нужно утром и вечером следующего дня, через две недели, два и шесть месяцев.

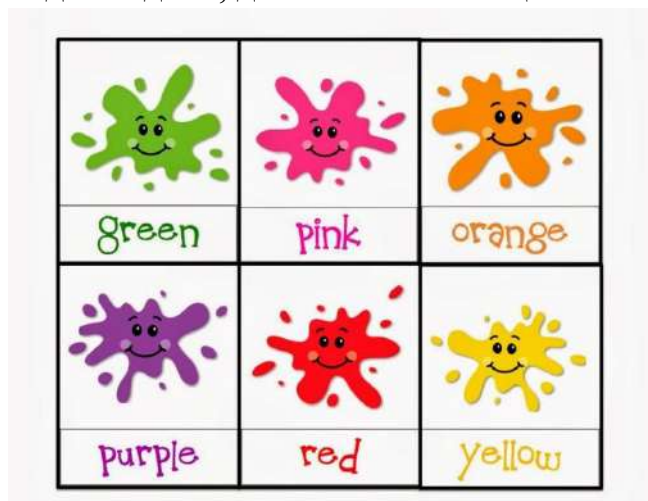


Рис. 3. Карточки для запоминания цветов на английском языке

Заключительным методом является просмотр познавательных программ. Данный метод можно использовать как для детей младших классов, так и для

дошкольников. В качестве примера рассмотрим передачу «Funny English». Главным героем является оранжевый червячок Макс. Он попадает в удивительную страну Англию, где все её обитатели говорят на непонятном языке. К счастью, Макс находит новых друзей, которые помогают ему в изучении новых слов. Данная программа разработана носителями английского языка вместе с преподавателями и детскими психологами. Каждая серия длится 15 минут. Весь материал подается с помощью фраз и песен главных героев, которые являются куклами. Необходимо отметить, что даются не только слова, но и фразы, которые в конце передачи складываются в целые выражения. Основной идеей является максимальное погружение детей в иностранный язык, используя ассоциативный ряд.

Таким образом, для более успешного запоминания английских слов, необходимо правильно подобрать методику. Особенно это важно для детей, так как они находятся в том возрасте, когда активно увеличивается объем головного мозга, что способствует быстрому и легкому запоминанию новой информации. Это поможет создать хороший фундамент для дальнейшего изучения языка.

Литература

1. <https://nsportal.ru/shkola/inostrannye-yazyki/angliiskiy-yazyk/library/2014/04/07/primenenie-mnemoniki-pri-obuchenii>
<https://speakenglishwell.ru/kartochki-dlya-detej-na-anglijskom-yazyke-skachat/#i-3>
2. https://www.karusel-tv.ru/announce/8686-funny_english
<http://www.lovelylanguage.ru/for-kids/vocabulary/ways-to-memorize-words>
<https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/411300/>

ПОЛЬЗА ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

В.Е. Волгина

студент, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Андреев В.Н., к.ф.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассматривается польза изучения английского языка в раннем и дошкольном возрасте. Показано, как именно влияет обучение иностранного языка в детстве на ребёнка. Опровергаются некоторые «мифы» о вреде изучения данного языка. Объясняется, когда лучше начать заниматься английским языком и почему. В какой форме лучше проводить занятия.

Ключевые слова: иностранный язык, детство, адаптация, речь, логика, звуковой барьер, интерес к чему-то новому.

Необходим ли английский язык ребёнку дошкольного возраста? Если да, то, когда лучше начать обучение? С чего лучше начать? А не помешает ли это изучению и овладению русского языка? Не лишим ли мы ребенка детства? Это лишь не полный круг самых вопросов волнующих родителей.

Всем известно, что на сегодняшний день изучение английского языка становится всё более необходимым, ведь это главное средство обмена информацией между людьми. Английский язык – это язык компьютера и спорта, торговли и культурных связей, коммуникации и бизнеса. Это самый популярный язык на сегодняшний день. Мы слышим этот язык повсюду: в средствах массовой информации, в кино, в путешествиях за границей, пользуясь компьютером и Интернетом. Это самый востребованный язык в современном обществе. И тут встаёт вопрос – в каком возрасте лучше начать изучение английского языка?

Большинство психологов и педагогов утверждают, что самым благоприятным для овладения структуры речи является возраст дошкольного и младшего школьного детства, потому что именно в этом возрасте дети как губка впитывают всё вокруг, включая все языковые явления. Это самый оптимальный период в интеллектуальном развитии человека. Ведь в дошкольном возрасте закладывается 50% знаний: 25% - до 0-11 лет, а остальные 25% в процессе всей дальнейшей жизни.

Изучение английского языка в дошкольном возрасте положительно влияет на развитие ребёнка.

Адаптация. Дети, изучающие английский язык, способны лучше и быстрее адаптироваться к изменяющимся обстоятельствам, переключаться между разными заданиями. Раннее изучение языка даёт возможность комфортному вхождению ребёнка в учебный процесс начальной школы, снижает уровень стресса, благоприятно влияет на сам процесс обучения. Ведь эмоциональная и интеллектуальная нагрузка в начальных классах велика. Поэтому изучение английского языка в дошкольном и раннем школьном возрасте позволяет подготовить ребёнка к процессу обучения, формирует у него коммуникативность. У дошкольников занятия по изучению иностранного языка проходят в группах по 4-6 человек. Дети приобретают коммуникативные навыки в приятных игровых условиях. Так же, умение дифференцировать информацию и мыслить на двух языках способствует пластичности психики-всё это позволяет ребёнку развить умение адаптироваться и находить общий язык в коллективе не только вербально но и на поведенческом уровне.

Речь. Изучение английского языка в раннем и дошкольном возрасте положительно влияет на речь. Современные ученые утверждают, что к возрасту 3-х лет развитие клеток головного мозга завершается на 80%. Поэтому именно в данный возраст мозг ребёнка склонен в наибольшей степени к изучению и восприятию любых языков, именно в этом возрасте у него формируются все

основные речевые навыки. Больше успехов в музыке показывают те дети, что изучали иностранный язык – так считают ученые. Изучая другой язык, нам необходимо вслушиваться в слова, учиться различать звуки, для того чтобы потом понимать слова, улавливать интонацию. Это также благоприятно влияет на развитие мозга ребёнка.

Логика. Изучение английского языка в раннем и дошкольном детстве благоприятно влияет на логическое развитие. Повторение иностранных слов положительно влияют на развитие таких способностей, как обобщение, анализ, систематизация материала. Логика развивается очень быстро. Это поможет ребёнку с лёгкостью разобраться в структуре английского языка, а также провести аналогию с родным русским языком. В будущем – это будет большим подспорьем в изучении сложных правил русского языка. Всё это говорит о том, что изучение иностранного языка не мешает овладению родным, а наоборот, поможет. Ярким примером может служить воспитание сына лингвиста Рожна. Он – француз, а мать – немка. И они придерживались одного принципа: один человек – один язык. То есть, мать говорила с ребёнком только по-немецки, а Рожна только по-французски. Окружающие люди придерживались того же принципа. И что же в результате? Ребёнок освоил оба языка. При этом не зависимо друг от друга. Параллельное овладение этими двумя языками, их системы касалось как фонетической стороны языка, так и его грамматических и стилистических форм. Изучение иностранного языка развивает левое полушарие, которое отвечает за логику. Поэтому дети, которые с раннего возраста изучают язык и растут настоящими математиками.

Познавательные психологические процессы. Изучение английского языка в раннем и дошкольном возрасте благоприятно влияет на развитие познавательных психических процессов: внимания, мышление, памяти, речи. Данные процессы определяют интеллектуальные характеристики человека и могут тренироваться в процессе восприятия и усвоения нового материала. Объём памяти в этом возрасте колоссальный, что важно для пополнения словарного запаса. Чтобы говорить на другом языке, а уж тем более свободно, нужно знать огромное количество слов и грамматических конструкций. И для этого детям предлагают разные виды упражнений на развитие памяти и внимания. Результат – детям проще запомнить последовательность предметов и событий, могут считать в уме и т.д. Так же, всё что ребёнок учит в дошкольном возрасте, надолго запоминается, ведь они как губка – у них долговременная и оперативная память прекрасно развита. Лучше всего это будет происходить в игре – ведь они ещё дети. Поэтому педагогами при разработке программ обучения дошкольников иностранному языку широко используются игровые технологии. Так же развивается гибкость мышления, что пригодится ребёнку, который скоро пойдёт в начальный класс.

Дальнейшее изучение английского языка. Изучение английского языка в раннем и дошкольном детстве зарождаёт у детей устойчивый интерес к дальнейшему изучению языка. У ребёнка есть возможность поступить в языковую

школу для обучения языку в дальнейшем. У детей развиваются эмоции и воображение, память и мышление, воля и формируются навыки межличностного общения, навыки контроля и самоконтроля. Так же ребёнок учится самоорганизованности, приобретает умение решать поставленные задачи в коллективе.

Интерес к культуре. Изучение английского языка в раннем и дошкольном детстве способствует развитию у ребёнка интереса к той культуре, язык которой он изучает. Изучая новые языки, мы получаем возможность взглянуть с нового ракурса на знакомые вещи и обнаружить что – то новое, что-то, для чего нет подходящих слов в родном языке. Это позволяет видеть мир шире, это увеличивает кругозор человека. Кстати, язык влияет на то, каким будет ваш ребёнок. Язык влияет на мышление человека и процесс его сознания. Изучение иностранного языка определяет то, как ребёнок смотрит на этот мир, как его воспринимает. У Чехова есть хорошее высказывание: «Сколько языков ты знаешь, столько раз ты человек». Но это возможно, если изучать английский язык с детства.

Концентрация. В современном обществе у детей наблюдается снижение концентрации и нарушение внимания. Многие считают, что это из-за большого объёма информации, которую ребёнку приходится запоминать, изучать каждый день. А с этой задачей ведь и не каждый взрослый справится. Однако, у детей, который изучали английский или другой иностранный язык с детства наблюдается способность к концентрации и фокусировании внимания. Они могут замечать, как что-то в общем, так и что-то конкретное, какую-то суть или деталь.

Звуковой барьер – отсутствует. Это очень большой плюс. Взрослые, которые учили язык не с детства, а со школы, боятся говорить в присутствии иностранца. Даже если хорошо знают грамматику и имеют большой словарный запас. На уроках обычно изучали в первую очередь как раз грамматику и слова, но говорить на этом языке времени у учителей обычно было мало. У людей, которые начали изучать английский язык ещё до школы, данная проблема отсутствует, ведь они говорят с первого занятия. Сначала словарный запас, а потом структура предложений. Кстати, дети в раннем и дошкольном возрасте не боятся совершить ошибку, сказать как-то неправильно. У них, так сказать, была прививка от языкового барьера. Это и помогает им в изучении иностранного языка.

Уверенность в себе. Взрослые, чаще всего, не имеют веру в свои силы. Это ещё складывается в школьном возрасте. Но дети, что начинают изучать иностранный язык в дошкольном возрасте приходят в школу уже уверенными, ведь они уже могут говорить по-английски. А самоуверенность на многое влияет в жизни ребёнка.

Отношение между родителями и ребёнка. Ребёнок всегда стремится поделиться своими достижениями с родителями. И если мама и папа помогают ему, вместе с ним играют в развивающие игры, то у них складываются тёплые

отношения. И взрослый может вместе с ребёнком выучить английский язык. Родители могут повторять фразы на данном языке, подсказать ему какие-то слова.

Таким образом, изучение английского языка в раннем и дошкольном возрасте имеет массу пользы для всестороннего развития ребёнка. Иностранный язык в детстве благотворно влияет на общее психическое развития детей, на его речевые способности и расширение общего кругозора. Ребёнок познаёт окружающий мир, его природу через родную культуру и культуру другого языка – это помогает сформировать у него положительную мотивацию к дальнейшему обучению. А также, вызывает чувство радости и уверенности в себе, от того, что он может сам что-то сказать на изучаемого языке.

Литература

1. <http://deti-burg.ru/angliyskiy-dlya-malyishey/pyat-interesnyih-faktov-otom-kak-znanie-ili-izuchenie-inostrannogo-yazyika-vliyaet-na-razvitie-mozga>
2. <https://activityedu.ru/Blogs/interesting/rannee-obuchenie-angliyskomu-plyusy-i-minusy/>
3. <https://moluch.ru/archive/117/32196/>

ДИВЕРГЕНЦИЯ КОРЕЙСКОГО ЯЗЫКА

З.Н. Дандарова

студент, Бурятский государственный университет им. Д. Банзарова, г. Улан-Удэ
Научный руководитель Цыденова Д.С., к.ф.н.

Аннотация: статья посвящена исследованию дивергентному процессу корейского языка на территории Республики Корея (Южная Корея) и Корейской Народно-Демократической Республики (КНДР, Северная Корея). Автор изучает историю корейского языка и культуру Кореи в целом, выявляя причины и следствия дивергенции. В статье оценивается влияние внешних факторов, таких как заимствование слов и т.д., на дивергенцию. А также роль политической и социальной сфер на лингвистическое расхождение.

Ключевые слова: Лингвистическая дивергенция, поляризованная политика, Северная Корея, КНДР, Южная Корея, Республика Корея, стандарты корейского языка, заимствованные слова, диалекты.

В течение времени все языки мира подвергаются изменениям, вызванными разными внешними и внутренними лингвистическими, социо-культурными, политическими и другими причинами. Можно выделить два основных направления этих изменений: конвергентные и дивергентные. Впервые эти термины употребил русский и советский лингвист, востоковед Е.Д. Поливанов. В своей статье он дает им такое объяснение: «Конвергенция (от лат. *convergō* «сближаться, сходиться») – это сближение двух и более языков, появление у них

общих структур. Дивергенция (от *divergeō* «отклоняться, расходиться») – расхождение, разделение языков на несколько новых» [1923, С. 106-108].

Корейский язык является официальным для двух государств – Корейская Народно-Демократическая Республика (КНДР, Северная Корея) и Республика Корея (Южная Корея). И если говорить о языковой ситуации на территории двух Корей, то уместно будет применить термин “дивергенция”. Хотя эти государства возникли на территории Корейского полуострова только после Второй мировой войны, в некогда едином языке двух республик все чаще возникают несоответствия, образуя два национальных варианта корейского языка. Лингвистическое расхождение между Северной и Южной Кореей началось в 1945 году и с течением времени прогрессировало из-за трёх взаимосвязанных причин. Важнейшим фактором влияния на прогрессирование лингвистического расхождения стала полная физическая изоляция между двумя Корейями. Это, в свою очередь, привело к поляризованным политическим, идеологическим и социальным различиям, что также послужило причиной дивергенции. К тому же физическая изоляция также подразумевает разную языковую политику, проводимую двумя правительствами.

Результатом этого стало наложение большого социально-политического деления на историко-географические диалекты, существовавшие, к тому времени, довольно долгое время.

Как было упомянуто выше, появились два разных национальных варианта корейского языка: культурная речь и стандартная речь. Культурная речь используется в качестве стандарта в Северной Корее с 1966 года и определяется термином *Munhwaŏl*. Основан на пхеньянском диалекте, который отличается заменой заимствованных слов на исконно корейские. Стандартная речь используется в Южной Корее и определяется термином *P'yojunmal*. Основан на сеульском диалекте, отличается наличием множества слов, заимствованных из китайского, английского и других европейских языков.

Разрыв между двумя стандартами речи стал еще более заметным после призыва Ким Ир Сена к сохранению и развитию национальных особенностей корейского языка, а также предложения использования культурной речи вместо стандартной. Ким Ир Сен считал, что «стандартная речь утратила свою легитимность как национальный язык, потому лишилась национальных особенностей и стала речью буржуазии. Беспорядком, заполненным западными, японскими и китайскими элементами из-за политики американских империалистов и их последователей по уничтожению национального языка» [Chongetal, 1981; KISU 1983]. Южная Корея же продолжила использование стандартной речи, которую они определяли как «современная сеульская речь, используемая образованными людьми» [МОЕ, 1998b], измененный из термина Корейской лингвистической ассоциации [1933, 1936], который читался как «современная Сеульская речь, используемая людьми среднего класса».

Внутренние факторы, влияющие на процесс расхождения в Республике Корея и Корейской Народно-Демократической Республике, безусловно, важны, но

не стоит упускать и иные факторы, влияющие на дивергенцию языка. Данные факторы в данной статье выделены в подгруппу «внешние», то есть причины, пришедшие извне в ходе каких-либо исторических, культурных и экономических событий. К внешним факторам относятся: изменение социально-исторических условий, миграция, контакты с другими языками и диалектами, географическое обособление, политическое обособление [Трубецкой, 1960, С. 93].

Одним из наиболее влияющих на язык факторов мы выделили полное или частичное заимствование слов из других языков. 20 век можно с уверенностью назвать столетием международного взаимодействия. Действительно, во всей истории не найдется еще настолько длительного и насыщенного историческими, экономическими и социальными событиями периода. В период 20 столетия территории исторической Кореи перенесли ряд событий, оказавшие и продолжающие оказывать воздействие на формирование двух современных государств. Знаковыми событиями стали: образование биполярной системы мира, Вторая Мировая война, японская оккупация, Гражданская война в Корее и ее раскол, становление социалистической и капиталистической Кореи. Эти «потрясения» оказали огромное воздействие не только на современную географию, экономическую систему региона, но и на культуру корейских стран. Одним из таких феноменов можно назвать процесс языкового заимствования. Заимствование - переход элементов одного языка в систему другого языка как следствие более или менее длительных контактов между этими языками.

Южная Корея заимствовала множество английских слов, а Северная - некоторое количество русских. К примеру, в южнокорейском языке нет слова «мороженое». Они используют заимствованный из английского «ice cream» (아이스크림). А в Северной Корее слово «трактор» звучит как «ттырактторы» (뜨랙토르), что очень созвучно с русским словом.

В корейский язык заимствования начали проникать сравнительно недавно – в начале 17 века – когда Корея впервые начала получать представление о европейской цивилизации. Тесные связи Южной Кореи с США, присутствие американских войск, обязательное преподавание английского языка в школах и университетах Кореи, а также возросший авторитет английского как международного языка – все это служит причиной постоянного увеличения численности английских слов в современном корейском языке. Англицизмы и американизмы присутствуют практически в каждой сфере человеческой жизнедеятельности: политика, экономика, спорт, наука, культура, искусство. Особенно много терминологических заимствований.

Северная Корея заимствовала слова из русского языка. Это объясняется, прежде всего, одинаково направленной политикой и социалистическим строем. Также слова, заимствованные из одного и того же языка, могут иметь разные значения на Юге и Севере. На Юге для иностранных топонимов используется транслитерация английского топонима, а на Севере - местного.

Далее хотелось бы поднять вопрос о влиянии политической и социальной сфер на дивергенцию. Лингвистика тесно связана с социальным и политическим

институтами. К примеру, в Северной Корее тысячи слов были придуманы, чтобы выразить социалистические идеи и систему, национализированы сложные китайские заимствования, исключены из вновь составленных словарей выражения, относящиеся к феодальному строю и идеологии. Все эти изменения могут помешать взаимопониманию между носителями корейского языка на севере и юге полуострова.

Следует начать с того, что правительство Северной Кореи стало осуществлять политические реформы, направленные на полное искоренение неграмотности в обществе. Оно утверждает, что это было достигнуто к началу 1949 года [Ким Чину 1978; Куматани 1990]. Это можно считать замечательным достижением, учитывая то, что в Южной Корее к 1958 году уровень неграмотности составлял 8,3% [МОЕ, 1998]. Этого нельзя было достичь за короткий период времени, так как люди должны были научиться читать и писать китайские иероглифы. Так, китайские иероглифы были искоренены из учебников, и были опубликованы многие литературные произведения с использованием исключительно хангыля. Таким образом, первый этап северокорейской языковой политики можно назвать периодом "демократизации", потому что он дал людям доступ к письменной информации. На самом деле, в Северной Корее грамотность была необходимым условием, чтобы люди поняли и приняли новую идеологию. Поэтому основной целью языковой политики на ее первом этапе заключалась в распространении партией и правительством своей идеологической политики в обществе.

Следующим шагом стала нативизация языка. Главной проблемой после отмены использования китайских иероглифов стала «корейзация» словарного запаса. Сино-корейские и иностранные слова были отброшены и заменены на родные корейские переводы. Однако, нельзя считать, что сино-корейские слова исчезли в Северной Корее. Также можно усомниться в степени успеха языковой политики в нативизации. Китайско-корейские слова, которые существовали в Южной Корее, были заменены на родные слова в Северной Корее, некоторые южнокорейские родные слова превратились в китайско-корейские слова на севере. Это неизбежно, что большое количество сино-корейских слов должны быть сохранены в северокорейском языке. Некоторые китайско-корейские слова имеют одинаковое значение, но разные формы на юге и севере. В примере ниже северокорейское слово *друг* *동무* до разделения использовалось и на Юге. Однако после разделения северокорейцы стали использовать это слово как перевод русского слова «товарищ». Это значение распространилось и на Юге, после чего вышло из употребления: *친구* – *동무* (друг).

На основе всего вышесказанного можно прийти к следующему выводу: для двух корейских государств очевидны дивергентные тенденции в языке. Всеми этому свидетельствуют различные факторы. Основным из них является ведение двумя странами совершенной разной и поляризованной политики, которая, в свою очередь, отражается на развитии и будущем языка. Уже сейчас из-за стремления Северной Кореи к сохранению и популяризации «культурного» корейского языка,

введению новых, отражающих потребности социалистического строя, слов, а также ведению консервативной политики, мы можем наблюдать увеличение разрыва меж двумя странами.

В статье также были проанализированы внешние факторы, влияющие на дивергенцию языка. Одним из таких факторов стало заимствование слов. Дивергенция произошла из-за длительных контактов с разными языками: Южная Корея – английский язык, Северная Корея – русский язык.

Также был поставлен вопрос о влиянии политической и социальной сфер на лингвистическую дивергенцию. Поляризованная политика, как упоминалось выше, стала одной из причин расхождения единого языка. Создание новых слов для выражения политических идей и системы, национализация заимствованных слов, исключение из словарей выражений, относящихся к другой идеологии. Все это мешает взаимопониманию между носителями корейского языка на севере и юге полуострова.

Не менее важным фактором дивергенции корейского языка в целом следует отметить развитие «современного Сеульского» языка. Данное явление также негативно сказывается на сложившейся ситуации. Республика Корея под воздействием глобалистического феномена, получившей свое начало в регионе со второй половины прошлого столетия, а также последствий японской, а затем и американской оккупаций, не могла не перенять часть культуры этих стран. Было бы нецелесообразно предполагать, что процессы, заложенные в 20 веке, утихнут и останутся в прошлом. На данный момент «современная Сеульская» речь продолжает свое развитие, а перечисленные проходящие процессы только способствуют этому. К примеру, увеличивающийся поток заимствованных из английского языка слов, получивший название «конглиш».

Если Корея не объединится в будущем и не будут разработаны и осуществлены меры по сближению двух вариантов корейского языка, то продолжат углубляться различия в фонетике, орфографии, лексике и на других уровнях. Корейский язык в КНДР на данном этапе можно сравнить с немецким языком в ГДР по своим языковым особенностям, но из-за разных диалектных баз корейский язык в каждом из двух государств имеет больше шансов разделиться на полноценные национальные варианты, а далее – и на самостоятельные языки. Но это уже вопрос времени и политики.

Литература

1. Шевандронова О.М. О некоторых лексических различиях в современном корейском языке КНДР и республики Корея: Вестник СПбГУ. Сер.9, вып. 3, 2009.
2. Jaehoon Yeon. How different is Pyongyang speech from Seoul speech? / L.: BAKS7, 2000 – p.241.
3. Ho-Min Sohn. Language policies and linguistic divergence in the two Koreas/ USA, Sino-platonic papers (University of Pennsylvania), 1991 – p. 184.
4. Youngsoon Park. Language policy and language education in North Korea/ Seoul, Korea Journal, 1991 – p. 213.

5. North Korea: The politics of regime survival/ edited by Young Whan Kihl, Hong Nack Kim – USA: An East Gate Book, 2005 – p. 392.

СПОСОБЫ ЗАИМСТВОВАНИЯ В РУССКОМ И КИТАЙСКОМ ЯЗЫКАХ

С.С. Дондокова

студент, Бурятский государственный университет им. Доржи Банзарова,
г. Улан-Удэ

Научный руководитель Дашеева В.В., к.ф.н., доцент,

Аннотация: в статье рассматриваются способы заимствования новой лексики в русском и китайском языках, исследуются их общие закономерности и различия. Описываются способы заимствования новых слов, приводятся примеры лексических калек.

Ключевые слова: китайский язык, лексикология, русский язык, неологизмы, заимствованные слова, англицизмы, сопоставительная лингвистика.

В рамках сопоставительной лингвистики изучается два и более языка, независимо от наличия между ними генетических связей для выявления сходств и различий на всех уровнях языка. В данной работе мы планируем произвести сопоставительный анализ способов заимствования в китайском и русском языках с целью определения сходных способов, присущих большинству языков, а также выявления специфичных методов, присущих китайскому языку как языку изолирующего строя.

Заимствование – переход элементов одного языка в другой как результат взаимодействия языков или сами элементы, перенесенные из одного языка в другой. Заимствование может быть устным (когда оно воспроизводит общий фонетический облик слова) или письменным (когда производится транслитерация слова).

Языковые контакты и связанный с этим процесс заимствования происходят непрерывно. С древних времен в китайском языке существовало немало лексических заимствований. Их источником были языки национальных меньшинств и народов стран-соседей. Сегодня глобализация набирает все большие обороты, налаживаются партнерские отношения между разными странами, что дает возможность пополнять лексические фонды разных языков. Возрастает количество новых реалий и понятий в науке, культуре, экономике. Если в лексике языка какого-либо народа нет соответствующих слов для этих понятий, часто прибегают к заимствованию слов.

Не секрет, что китайский и русский язык разительно отличаются друг друга, поэтому они по-разному вбирают в себя слова из других языков.

Что касается заимствования иностранных слов в русском языке, в отечественном языкознании выделяют следующие способы заимствования:

- прямое заимствование. При этом способе слово переходит из одного языка в другой приблизительно в том же виде и с тем же значением. Например, *уик-энд – выходные, фрейм – рамка, мани – деньги* и др.;
- гибриды. Данные слова образуются присоединением к иноязычному корню русской приставки, суффикса или окончания. Однако в этом случае значение иностранного слова несколько изменяется, например: *аскать (to ask – просить), сканировать (to scan – пристально изучать)*;
- калька. К кальке относятся слова с сохранением их оригинального фонетического и графического облика. Это такие слова как *клуб, шоп, дисконт, паркинг*;
- полукалька. Слова, которые при грамматическом освоении подчиняются правилам русской грамматики. Например: *компьютеризировать, инвестировать, на кастинге*;
- экзотизмы – это слова, характеризующие специфические национальные обычаи и традиции других народов. Данные заимствования не имеют русских синонимов. Например: *хот-дог (hot-dog), доллар (dollar), флешмоб (flash mob), омбудсмен (ombudsman)*;
- иноязычные вкрапления. У этих слов в большинстве случаев есть лексические эквиваленты, но отличаются от них стилистически и закрепляются в общении как выразительное средство, придающее речи экспрессию. Например: *о'кей (OK); гуд-бай (good bye), хэппи-энд (happy end)*;
- композиты. Примерами композитов служат слова, состоящие из двух английских слов, например: *имиджмейкер – тот, кто создает имидж, образ; клипмейкер – тот, кто создает клипы, скейтборд – доска на колесах, виндсерфинг – вид парусного спорта*;
- жаргонизмы. Слова, появившиеся в языке-реципиенте вследствие искажения каких-либо звуков, например: *гёрла (девушка), мен (мужчина), бёздник (день рождения)*.

Способы заимствования в китайском языке лишь частично совпадают со способами, используемыми при заимствовании в русском языке. Сходство объясняется универсальностью многих лингвистических явлений в языках мира, а различие – яркими особенностями китайского языка, как языка изолирующего типа и использованием иероглифической письменности:

Заимствованные слова (借词 jiècí или 外来词 wàiláiyǔ – дословно: слова, пришедшие извне) обычно обозначают предметы и явления материального и духовного быта.

По способу заимствования можно выделить три вида лексических заимствований:

- фонетические,
- семантические (кальки),

- фонетико-семантические.

Фонетические заимствования

При фонетическом заимствовании воспроизводится внешняя форма, звуковая оболочка иностранного слова. Происходит полная китаизация произношения. В виду особенностей фонетической структуры китайского языка создаются трудности для заимствования иноязычной лексики. Основная причина невосприимчивости китайского языка к фонетическим заимствованиям заключается в том, что иероглиф несет в себе не только чтение, но и смысл. То есть для китайца каждый слог, обозначенный тем или иным иероглифом, является не только фонетической, но и смысловой единицей. Вследствие чего при чтении фонетических заимствований возникают ненужные семантические ассоциации, препятствующие правильной трактовке значений.

В китайском языке относительно немного заимствований этого типа. Из санскрита заимствовано около 200 слов; из тибетского, маньчжурского, монгольского языков, а также и западных языков – около 900 слов.

Примеры фонетических заимствований:

苏维埃 [的] sūwéi'āi [de] – советский, 海洛因 hǎiluòyīn – героин, 吗啡 mǎfēi – морфий, 阿司匹林 āsīpīlín – аспирин.

В китайском языке часто одновременно с фонетическими заимствованиями иностранных слов существуют варианты переводов семантического калькирования. Многие из них вытесняют фонетические заимствования. Например, слово «телефон» первоначально вошло в китайский язык в форме фонетического заимствования 德律风 délǜfēng. Однако вскоре его вытеснило калькированное слово 电话 diànhuà (дословно: электрический разговор).

Семантические заимствования

Калькирование – важнейший способ заимствования иностранных слов в китайском языке. Кальки создаются из китайских лексических элементов, и в силу чего по звуковой и графической форме ничем не отличаются от исконно китайской лексики. Они органично входят в систему языка и свободно функционируют в речи. Кальки в китайском языке делятся на два типа:

- Структурные. При этом типе копируется словообразовательная модель лексической единицы. Например, 马力 mǎlì (лошадь + сила) – лошадиная сила, 五年计划 wǔniánjìhuà (пятилетие + план) – пятилетний план.
- Этимологические. Здесь раскрывается смысловое содержание иностранного слова. 望远镜 wàngyuǎnjìng (смотреть + даль + линза) – бинокль, 拖拉机 tuōlājī (тянуть + машина) – трактор, 蜜月 mìyuè (мед + месяц) – медовый месяц.

Фонетико-семантические заимствования

Один из компонентов заимствованного слова является семантически значимым лексическим элементом, тогда как другой передает звучание. Примеры

таких заимствований: 摩托车 mótuōchē (фонозапись + повозка) – мотоцикл, 芭蕾舞 bālěiwǔ (фонозапись + танец) – балет, 啤酒 píjiǔ (фонозапись + вино) – пиво.

Заимствование играет большую роль в развитии любого языка. В настоящее время под влиянием глобализации происходит активное внедрение новых слов в разные языки. Английский как язык международного общения оказывает наибольшее влияние на языки мира. Так в китайском и русском языке значительная часть заимствованных слов пришла из английского языка.

Китайский и русский языки существенно различаются, в виду определенных обстоятельств, таких как:

- системно-структурные особенности языков: китайский язык как язык изолирующего строя и русский язык как язык синтетического строя;
- различие систем письменности: благодаря использованию букв при переводе англицизмов в русском языке существует графический способ заимствования, которого нет в китайском языке;
- различие фонетических систем: в китайском языке существует тоновая система, где одному тону может соответствовать несколько иероглифов;
- специфика китайских иероглифов: иероглиф несет в себе несколько смыслов, значения которых реализуются при функционировании.

Но, несмотря на это существуют схожие способы заимствования, например, фонетический, семантический и смешанный. Что дает основания полагать, что данные способы являются универсальными и присущи большинству языков мира.

Литература

1. Большой энциклопедический словарь / Гл. ред. А. М. Прохоров. — 1-е изд. — М. : Большая российская энциклопедия, 1991.
2. Борисова О. С. Пути и источники заимствования в китайском языке // Источник: Альманах современной науки и образования Тамбов: Грамота, 2008. № 8 (15): в 2-х ч. Ч. I. С. 21-25. Адрес статьи: <http://www.gramota.net/materials/1/2008/8-1/6.html>
3. Горелов В. И. Лексикология китайского языка. — М.: Просвещение, 1984. — 216 с.
4. Пахаренко С.В. Национальный язык как лингвокультурный феномен // Источник: Филологические науки. Вопросы теории и практики. — Тамбов: Грамота, 2014. № 9 (39): в 2-х ч. Ч. I. С. 136-138.
5. Семенас А. Л. Особенности лексических заимствований в китайском языке // Вопросы языкознания. — 1997. - № 1. - С. 48-57.
6. Ху Пэйпэй Английские неологизмы-заимствования в русском и китайском языках // Диссертация — М. 2012. Адрес диссертации: <http://docplayer.ru/56608946-Hu-peipey-angliyskie-neologizmyzaimstvovaniya-v-russkom-i-kitayskom-yazykah.html> .
7. Ху Пэйпэй. Сходство и различие передачи английских неологизмов-заимствований в русском и китайском языках // Источник. Диалог культур:

Россия – Запад – Восток. Материалы международной научно-практической конференции «Славянская культура: истоки, традиции, взаимодействие. XI Кирилло-Мефодиевские чтения». – Москва – Ярославль: Ремдер, 2010. – С. 200-204. Адрес статьи: http://www.pushkin.institute/science/konferencii/kirillo-mefodievskiy_festival/KMCH_dialog_r_z_v_10.pdf.

ЯЗЫКОВАЯ ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ СТУДЕНТОВ ВОСТОКОВЕДОВ В УСЛОВИЯХ МНОГОЯЗЫЧНОСТИ

К.Е. Елина

студентка, Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова,
г. Улан-Удэ

Научный руководитель Дашеева В.В., к.ф.н., доцент

Аннотация: данная статья рассматривает проблему языковой интерференции в процессе изучения трех языков (китайского, корейского, английского) в педагогическом вузе. По мнению американского лингвиста Макса Вайнрайха предпосылкой возникновения интерференции является языковой контакт: то есть влияния одного языка на другой. Проводя исследование по данной проблеме, мы определили, что явление языковой интерференции проявляется практически на всех уровнях языка и является сложной задачей, но правильная организация работы над особенностями изучаемого языка ведет к ее значительному уменьшению.

Ключевые слова: языковая интерференция, причины интерференции, китайский язык, корейский язык, английский язык, многоязычие

Сегодня миллионы студентов во всем мире изучают иностранные языки. Владение иностранным языком делает богаче духовный мир, позволяет совершенствовать мышление, развить кругозор, познакомиться с культурой другого народа. И нередко при одновременном изучении двух и более иностранных языков и их регулярном переключении во время языковых контактов, возникает проблема их взаимопроникновения. Как правило, это происходит на разных уровнях языковой системы, в первую очередь барьером для усвоения иностранных языков служат фонетический и грамматический аспекты изучаемого языка, поскольку навыки говорения и произношения на родном языке закладываются еще в раннем детстве и потому играют роль бессознательного выбора при общении. Нельзя упустить из виду влияние лексических элементов доминирующего (родного) языка на изучаемый или изучаемого языка в последующий изучаемый.

Внутриязыковые и межъязыковые оппозиции приводят к появлению ошибок, что позволяет говорить о языковой интерференции на разных ее уровнях. Ниже представлены примеры последствия влияния одного языка на другой.

Простое перенесение без приспособления слова на русский язык: *Где мой хюдэпун*?* (вместо: *телефон*).

Перенесение с приспособлением к русскому языку: *Какой кхэайный** (очаровательный) котенок! (сравните кит. 可爱 *Kě'ài* очаровательный).

Звуковое приспособление: *Это чай** (чай). Русский звук «ч» заменен на китайский «ch» с придыханием.

Орфографическое приспособление в корейский язык с китайского: *중귀* «*jung-gwo*»* (вместо кор.: *중국* - *jung-gug* - *Китай*), *투스관* *tuseogwan** (вместо кор. *도서관* *doseogwan* - *библиотека*), к сравнению кит. 中国 *Zhōngguó*, 图书馆 *túshūguǎn*.

Комбинирование орфоэпического и звукового типа наложения: *Мы почифанили** (вместо: *поели*, кит. 吃饭 *Chīfàn* - *кушать*).

Скомбинированное морфологическое и звуковое приспособление – *Желаю хорошего *тхня* (вместо: *дня*), где русский звук «д» перешел в китайский звук «t», сравн. кит. 天 *Tiān* – *день*.

Перенесение китайского и корейского формата речи в русскую речь: *Она рекомендованную учителем книгу уже закончила читать*, вместо: *Она уже прочла книгу, которую рекомендовал учитель*. Или: *Они все на корейско-китайском отделении учатся*, вместо: *Они учатся на корейско-китайском отделении*. Часто встречается излишнее употребление деепричастных оборотов, не характерное для русской речи и возникающее в результате дословного перевода с китайского и корейского: *Используя кисточку, аккуратно напишите эти несколько предложений*, вместо: *Аккуратно напишите эти предложения кисточкой*.

Поэтому проблема исследований родного и изучаемых языков для понимания истоков интерференции и рациональных путей ее предупреждения в интересах практики преподавания и обучения иностранным языкам, привлекает внимание как отечественных, так и зарубежных исследователей, и всегда была и остается в центре внимания преподавателей и учащихся. Специалисты, занимающиеся современной языковой теорией, под интерференцией понимают отклонения от языковой системы и норм второго языка, проявляющиеся у индивида под воздействием владения им более чем одним языком. Это явление рассматривается не только с точки зрения языкознания, структурной лингвистики, лингвострановедения и т.п., но и имеет тесную связь с другими науками (социологией, филологией, психологией, историей, философией, нейропсихологией и др.).

По мнению американского лингвиста Макса Вайнрайха предпосылкой возникновения интерференции является языковой контакт, под которым подразумевается учебная обстановка или речевое общение между двумя коллективами, где два или несколько языков находятся в контакте, если ими попеременно пользуется одно и то же лицо [3: 1-7]. Причем, нет разницы активный ли это контакт (попадание в среду носителей второго языка), или

пассивный (просмотр фильма, прослушивание аудиозаписей, чтение книг, пение песен, игра в компьютерные игры на втором языке и т.п.). Процесс смешивания происходит одинаково, отличается лишь процент его количества, идет ли речь о столкновении между русским и китайским языком или между британским и американским вариантами английского языка из двух соседних семей.

Для нахождения и объяснения факторов, сопутствующих сливанию сходных так и различных по строению систем смешиваемых языков, было проведено когнитивное исследование в Бурятском государственном университете. Основная цель исследования заключалась в определении причин зависимости генетических особенностей родного и изучаемых языков, а также в выявлении условий возникновения интерференции на разном уровне владения двумя и более языками. Отдельное внимание было отведено поиску частей речи наиболее подверженных интерференции. В данной работе использовались индуктивные приемы и методы исследования – такие как наблюдение, эксперимент, тестирование, опрос, а также прогнозирование на основе моделирования речи, требующей постоянного переключения с лексической структуры китайского языка на словарную систему корейского и английского языков и наоборот, у русскоязычных студентов БГУ, занимающихся по направлению «Востоковедение» (см.рис.1).

Курс	Кол-во	Пол	
		ж	м
2	29	19	10
3	25	21	4
4	32	27	5
	Всего: 86		

Рис.1. Количество участников исследования

Было разработано задание, предполагающие пословный перевод в форме письменного ответа списка подобранных лексических единиц на основе базовых учебников китайского, корейского и английского языков, используемых в Бурятском государственном университете [Лю Сюнь, Чжан Кай, Лю Шэхуэй, Чень Си, 2014; Alex Tilbury, Theresa Clementson, Leslie Anne Hendra, David Rea, Adrian Doff, 2014; 서울대학교 언어교육원, 2013]. Все слова, вошедшие в онлайн-тест, относились к базовому языковому уровню, для создания равной степени их частоты встречаемости и освоенности на языковых занятиях для большинства тестируемых как на начальной ступени изучения иностранных языков, так и студентов продвинутой степени изучения. При этом отобранные слова не были заимствованиями по отношению к друг другу, чтобы не являться своего рода подсказкой к ответу. Таким образом, перед участниками стояла задача из отобранных 87 единиц русских слов в таблице, разделенных на существительные, прилагательные и глаголы вписать их эквиваленты перевода в пустые ячейки, выбранных нами трех языков. Скорость ответов участников для каждой части

речи фиксировалась встроенным в компьютерную тест-программу секундомером, далее частное от деления времени, отведенное на выполнение теста, делилось на сумму правильно найденных эквивалентов слов, что позволило вычислить показатель интерференции (рис.2,3).

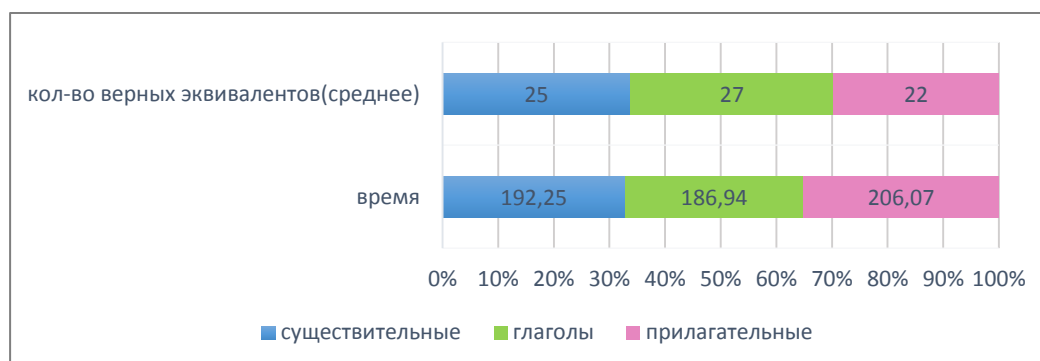


Рис.2 Соотношение времени и кол-ва верных эквивалентов



Рис.3 Статистика показателя интерференции по частям речи

Из полученных данных мы установили, что глаголы имеют самый низкий показатель интерференции, чего нельзя сказать о прилагательных, для перевода которых требовалось гораздо больше времени, по сравнению с существительными и глаголами.

Чем был выше показатель, тем глубже и сильнее была выражена степень интерференции, что позволило подтвердить предположение о зависимости генетических особенностей родного и изучаемых языков: чем ближе сходства между ними, тем ярче протекает их слияние. Однако, по данным психологов и как отмечает А.А. Леонтьев: «Хранение и поиск лексических единиц в памяти подчинено определенной организации».

Осознанный подход к изучению лексики помог найти одну из субъективных причин появления интерференции, имеющих психологическое обоснование. Это оригинальность отличительных черт отдельной языковой личности и ее индивидуальные способности к обучению, например, тип организованности мышления индивида (образный, аналитический или смешанный), а также преобладающий вид памяти (визуальная, звуковая, эмоциональная, двигательная). На частоту правильных ответов, также влияло психоэмоциональное состояние и

уровень языковой подготовки участников. Обо всем этом свидетельствовало абсолютно разное число верных слов и темп их воспроизведения между первым (китайским) и вторым (корейским) иностранными языками, между словами русского (родного) и английского (западного иностранного).

В процессе обработки данных общая картина причин интерференции и допущения ошибок состоит в приведении слов при переводе со схожим значением и с отхождением этих слов от оригинала. Присутствие уверенности в грамматической роли слова и отсутствия у него двусмысленности. Смешение иероглифических и графических обликов слов. Использование конкретизации слов с отдалением от переводимого первоисточника. Недостаточное знание грамматических и лексических комбинаций, вследствие чего наблюдалось неумение вовремя подобрать верное значение для переводимого слова. Неполная осведомленность о манере и правилах передачи научно-технических терминов на переводимые языки.

По результатам исследования который рассматривал уровни языка, где наиболее часто встречается языковая интерференция, большинство опрошенных выдвинуло свою точку зрения о том, что больше всего она проявляется на синтаксическом уровне (25 человек), 30 человек считают, что она проявляется на лексическом уровне, а другие (31 человек) - на фонетическом.

Таким образом, проводя исследование по данной проблеме, мы определили, что явление языковой интерференции проявляется практически на всех уровнях языка. Следовательно, при одновременном изучении двух и более иностранных языков необходимо учитывать их влияние друг на друга, в особенности родного и стараться избегать ошибок смешивания. Сознательное отношение поможет выработать стратегию по преодолению трудностей. Уменьшение языковой интерференции представляется сложной задачей, но использование правильно подобранных учебных материалов, учет языковых способностей говорящего, его эмоциональное состояние и степень его утомления, а также правильная организация работы над особенностями изучаемых языков, ведет к ее значительному уменьшению.

Рекомендации и выводы:

Наличие ошибок в условиях одновременного изучения более двух и трех языков неизбежно.

К успешному преодолению интерференции ведет целенаправленное желание совершенствовать уровень изучаемого языка. Чем выше степень сформированности речевых навыков на изучаемых языках, тем ниже вероятность сделать ошибку и наоборот.

Важно понять расхождения и сходства контактируемых языков, особенности звуков изучаемых языков и их тренировке.

Особое внимание при изучении лексики преподавателям и учащимся стоит уделить на работу с прилагательными, наиболее подверженным интерференции.

Учитывать условия коммуникативного акта и языковые способности индивида.

Литература

1. Бабушкина В.В. О разграничении типов языковой интерференции / В.В. Бабушкина // Филологические науки. Вопросы теории и практики. –2017. -№11. - С. 62-64.
2. Вайнрайх У. Одноязычие и многоязычие / У. Вайнрайх // Новое в лингвистике. Вып. VI. – М., 1972. – С. 25-60.
3. Вайнрайх У. Языковые контакты: состояние и проблемы исследования / пер. с англ. и коммент. Ю. А. Жлуктенко / У. Вайнрайх. – Киев, 1979. - 261с
4. Леонтьев А.А. Основы психолингвистики /А.А.Леонтьев. – Москва: Смысл, 2003. – 287 с.
5. Леонтьев А. А. Язык, речь, речевая деятельность /А. А. Леонтьев. – Москва: Просвещение, 1969. - 214 с.
6. Сычёва М.Н. Явление интерференции с позиций психолингвистики: место и роль в изучении иностранных языков / М.Н. Сычёва // Уральский филологический вестник. Серия: Язык. Система. Личность: лингвистика креатива. -2015. -№1. – С.161-166
7. Лю Сюнь. **Новый практический курс китайского языка: учебник / Лю Сюнь, Чжан Кай, Лю Шэхуэй, Чень Си.** – Ч-З.-Пекин: Beijing Language and Culture University Pres, 2014. – 252с.
8. Alex Tilbury. English unlimited. Elementary A2: coursebook with e-portfolio DVD-ROM / Alex Tilbury, Theresa Clementson, Leslie Anne Hendra, David Rea, Adrian Doff. – U.K: Cambridge University Press, 2014. – P.160.
9. 서울대학교 언어교육원. 서울대 한국어 1A Student's Book / 서울대학교 언어교육원. – 서울:문진미디어, -2013.- P. -259

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА АББРЕВИАТУР И СОКРАЩЕНИЙ С АНГЛИЙСКОГО НА РУССКИЙ ЯЗЫК

А.С. Желтов

студент, АФ ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас

Научный руководитель Полякова Т.А., к.п.н., ст. преподаватель

Аннотация: в статье рассматриваются фонетические и графические особенности перевода аббревиатур и сокращений в авиационном языке.

Ключевые слова: технические сокращения, транслитерация, ИКАО (Международная организация гражданской авиации).

Перевод — это сложный и многогранный вид человеческой деятельности. Хотя обычно говорят о переводе «с одного языка на другой», но, в действительности, в процессе перевода происходит не просто замена одного

языка другим. В переводе сталкиваются различные культуры, разные личности, разные складывания мышления, разные литературы, разные эпохи, разные уровни развития, разные традиции и установки. Переводом интересуются культурологи, этнографы, психологи, историки, литературоведы, и разные стороны переводческой деятельности могут быть объектом изучения в рамках соответствующих наук.

Аббревиатуры и сокращения обнаруживают целый ряд грамматических особенностей. В научной и технической литературе занимают особое место тексты, ориентированные не столько на носителей определенного языка, сколько на представителей некоторой профессиональной группы с определенными экстралингвистическими знаниями.

Несмотря на то, что существуют довольно многочисленные, хотя и фрагментарные, исследования, посвященные проблемам аббревиации в современных языках, сокращенные лексические единицы остаются во многих отношениях загадкой в лингвистическом плане, поскольку применительно к ним приходится рассматривать под специфическим углом зрения такие фундаментальные проблемы как проблема структура слова и его значения, проблема морфемы и др. Этой сложностью объясняется разноречивость мнений, а порой и противоречивый подход к сокращенным лексическим единицам. Перевод сокращений и аббревиатур всегда являлся актуальной темой для изучения, но в последнее десятилетие ему уделяется особое внимание.

Проблемы сокращенных лексических единиц как специфического языкового явления в современных языках привлекали внимание многих исследователей. Эти проблемы рассматриваются в многочисленных статьях и отдельных работах русских и зарубежных авторов. К числу наиболее обстоятельных трудов по этим вопросам можно отнести работы Д.И. Алексеева, Е.П. Волошина, В.Г. Павлова, Т. Пайлза, М.М. Сегалья, Л.А. Шеляховского, Р. Уэльза, О. Есперсена и др.

Основная задача аббревиатур – это экономия речи и письменного текста. При произношении аббревиатура по времени звучания примерно в пять раз короче соответствующего ей понятия, а при написании экономия еще более впечатляюща. Однако преимущества такой экономии хороши только до тех пор, пока аббревиатуры понятны собеседникам и их переводчику [1].

Зачастую для устного переводчика, а порой и для письменного, использование аббревиатур в речи или тексте представляет собой определенную сложность. Даже при употреблении широкоизвестных и часто употребляемых сокращений могут возникнуть серьезные вопросы. К примеру, ЕСАС – European Civil Aviation Conference – Европейская конференция по вопросам гражданской авиации (ЕКГА). Как это сокращение переводить при устном переводе – как указано в словаре – «ЕКГА», или как оно довольно часто звучит даже в речи

выступающих по-русски – «ИКАК»? Или AIC – Aeronautical Information Circular – Аэронавигационный информационный циркуляр (АИЦ) — это все-таки «АИЦ» или «АИК», как его часто произносят переводчики? Скорее всего, и в первом и во втором примере большее право на жизнь имеют первые варианты – ЕКГА и АИЦ просто в силу того, что они правильные.

По сферам употребления аббревиатуры можно распределить на несколько довольно объемных направлений деятельности авиации:

Названия организаций, структур, совещаний, например: ICAO – International Civil Aviation Organisation (ИКАО – Международная организация гражданской авиации), ANC – Air Navigation Commission (АНК – Аэронавигационный комитет), SCAA – State Civil Aviation Authority (ГС ГА – Государственная служба гражданской авиации), EANPG – European Air Navigation Planning Group (Европейская группа аэронавигационного планирования — EANPG), RACGAT – Russian-American Coordinating Group for Air Traffic /Control/ (Российско-американская координационная группа по УВД — RACGAT).

Как видно даже из небольшого количества приведенных примеров, английские аббревиатуры имеют различные способы их передачи на русском языке. Так, хотя ИКАО и имеет перевод на русский язык, который тоже мог бы использоваться в виде аббревиатуры, тем не менее, в русском почти полностью (за исключением пары «С» — «К») сохранена транслитерация.

SCAA – один из немногих случаев, когда русское сокращение было переведено на английский язык.

А вот EANPG в русском соответствующей аббревиатуры не имеет. Широко практикуется «перевод» аналогичных сокращений на русский язык в той же фонетической оболочке, в какой они звучат по-английски.

Широко известные и часто употребляемые сокращения, используемые при выполнении полетов, организации воздушного движения и т.д., например: RVSM – Reduced Vertical Separation Minimum (Сокращенный минимум вертикального эшелонирования — RVSM), ATC – Air Traffic Control (Управление воздушным движением – УВД), AIP – Aeronautical Information Publication (Сборник аэронавигационной информации – САИ/АИП), CNS/ATM – Communications, navigation, and surveillance/air traffic management (Связь, навигация и наблюдение/организация воздушного движения), WGS-84 – World Geodetic System – 1984 (Всемирная геодезическая система – 1984).

Хотя этот раздел аббревиатур довольно прост, тем не менее, при его переводе многие сталкиваются с определенными сложностями. В первую очередь это происходит из-за того, что после известных политических изменений в 90-х годах прошлого века развитие русского авиационного языка происходило большей частью вне зоны внимания переводчиков из стран, где русским языком пользоваться перестали. Известно, что при переводе документов ИКАО и других

организаций на национальные языки переводчики сталкивались с определенными трудностями, выискивая соответствия в авиационном языке своей республики. Сегодня перед ними также стоит довольно сложная задача; поскольку они привлекаются к переводу многонациональных совещаний с двумя рабочими языками – английским и русским, то опыта, накопленного до 90-х годов, бывает уже недостаточно.

И если перевод речи трудностей практически не вызывает, то аббревиатуры иногда становятся непреодолимой преградой. Так, даже довольно опытные переводчики зачастую путаются в русских аббревиатурах УВД, ОВД, ОрВД, зачастую осуществляя неправильный перевод, который приводит к изменению смысла, потере времени и возникновению недоверия [2].

УВД – управление воздушным движением, т.е., АТС – Air Traffic Control; ОВД – обслуживание воздушного движения, т.е., АТС – Air Traffic Service, а ОрВД – организация воздушного движения, т.е., Air Traffic Management.

Основным помощником переводчика может являться Документ ИКАО 9713 “International Civil Aviation Vocabulary” («Словарь международной гражданской авиации»), изданный в 1998 году и сменивший Документ 9294 “ICAO Lexicon” («Сборник терминов ИКАО») 1986 года издания.

Аббревиатуры ИКАО, Евроконтроля и ФАА США.

Безусловно, большая часть аббревиатур используется в одинаковом виде как в документах ИКАО, так и Евроконтроля и ФАА США. Однако есть и отличия. В основном эти отличия касаются самих понятий и терминов, но поскольку многие из них используются в сокращенном виде, то заслуживают упоминания. Так, используемое ИКАО и Евроконтролем сокращение ACC – Area Control Centre в американском варианте звучит как ARTCC – Air Route Traffic Control Center.

Другой вариант – одинаковые сокращения в разных организациях означают разные понятия. Так, “CAP” в Евроконтроле это просто “capacity”, а в ИКАО это Continuing Airworthiness Panel (Группа экспертов по сохранению летной годности).

Отдельно стоят сокращения, применяемые при ведении радиотелефонной связи между пилотами и диспетчерами. Они (сокращения) не так многочисленны, и это уже приятно. Поскольку однозначность применяемой фразеологии – это одно из основных требований, то здесь два одинаковых сокращения встретить невозможно. Довольно полный список сокращений можно найти в методическом пособии «Правила и фразеология ведения радиообмена на английском языке между экипажами воздушных и судов и диспетчерами УВД в воздушном пространстве РФ».

И тем не менее, иногда случаются казусы. Из летной практики можно привести эпизод, когда штурман после указания диспетчера “Climb to altitude 6000 feet

Victor Mike Charlie” судорожно листал сборник в поисках ВОРa с позывными VMC, хотя это означало всего лишь “visual meteorological conditions”. Так не рекомендованное произнесение аббревиатуры диспетчером могло ввести экипаж в заблуждение.

Технические сокращения самый многочисленный и сложный пласт аббревиатур. Чаще всего с ними приходится сталкиваться в письменном переводе, и это предполагает наличие времени на обдумывание и поиск. Искать, скорее всего, предстоит везде – в авиационных и технических словарях, методом опроса знакомых, не очень знакомых и совсем незнакомых людей.

Переводчики, сталкивавшиеся с сообщениями AFTN и SITA, знают, что аббревиатуры в них составляют значительную часть текста. Они начинаются с адресной части, состоящей из восьми букв в протоколе AFTN, и из семи знаков в формате SITA. AFTN, по сути своей являясь сетью для координации по вопросам выполнения полетов и обслуживания воздушного движения, использует общепринятые и хорошо известные сокращения, особенно в сообщениях о движении ВС: MVT – movement, FPL – flight plan, ARR – arrival, DEP – departure, DLA – delay, AFIL – air filed plan, CNL – cancel, и т.д. Наряду с ними используются множество других, например: ISO – instead of, YR – your, ADZ – advise, FLT – flight, N – and, TKS – thanks, BRGDS – best regards.

SITA, решающая большей частью коммерческие задачи, имеет помимо приведенных выше свои аббревиатуры. Это, к примеру, ALL IN – all inclusive, EXCL – excluding, POS – positioning, DEPOS – depositioning, CGO – cargo, PAX – passengers, и другие.

Таким образом, аббревиатуры и сокращения включают в себя целый ряд экстралингвистических компонентов и будут адекватно восприняты при их гармоничном сочетании. Переводчик должен учитывать, что, пренебрегая этими компонентами, не удастся перевести аббревиатуры и сокращения с наибольшей эффективностью. Выбор того или иного способа или приема перевода зависит от многих факторов. Это и характер переводимого текста, и аудитория потребителя продукции, и особенности психологии переводчика, его приверженность определенной литературной традиции. Все зависит от каждого конкретного случая. Задача переводчика – использовать все знание теоретических основ перевода для передачи коммуникативной функции оригинала, так как знание теоретических основ перевода и экстралингвистических реалий необходимое условие адекватности перевода.

Литература

1. Арбекова Т.И. Лексикология английского языка. - М, 2002г. – с. 109.
2. Латышев Л.К. Курс перевода: Эквивалентность перевода и способы ее достижения. – М, 2005г. – с. 22.

ФОРМИРОВАНИЕ ИНОЯЗЫЧНОЙ ГРАММАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ У УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

В.С. Зотеева

студентка, Арзамасский филиал ННГУ им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас
Научный руководитель Морозов Д.Л., доцент

Аннотация: в данной статье рассматривается трактовка понятия «грамматическая компетенция» в иноязычном образовании, ее компоненты, состав, а также содержание. Кроме того, речь идет о грамматике как части коммуникативной компетенции, которая предполагает владение необходимыми умениями и навыками, готовности к выполнению речевой деятельности.

Ключевые слова: грамматическая компетенция, языковое образование, коммуникативность, когнитивность, коммуникативная ситуация, иноязычная деятельность.

Изменения в различных сферах и условиях (экономический, социальных, политических), несомненно, влияют на требования общества к системе образования, а именно к обучению иностранным языкам. Это основано на определённых требованиях общества к современной личности: мобильность, творчество, хорошее владение иностранными языками.

Процесс приобретения школьниками умений самостоятельно учиться, добывать знания, организовывать свою деятельность, применять на практике знания и умения, полученные на уроках, адекватно оценивать свой результат - языковое образование. Оно является важным аспектом в системе образования человека.

Успешные достижения перечисленного выше возможно лишь при высокой мотивации к изучению иностранных языков, именно мотивация это самая сильная движущая сила процесса образования.

Несомненно, что для языкового образования в двадцать первом веке необходимы определенные аспекты:

- 1) международная интеграция,
- 2) многоуровневость,
- 3) вариативность,
- 4) ориентация на межкультурный аспект овладения языком.

Несмотря на это, основной задачей образования и языкового воспитания – формирование у учащихся определенных компетенций: духовности, инициативности, коммуникативности, самостоятельности, толерантности и способности к сотрудничеству, а так же активности.

Значение термина «компетенция» будет более понятным в сравнении с понятием грамматической компетенции. Она подразумевает под собой умение строить предложения и словосочетания грамотно, правильно используя времена при этом, знание частей речи и их согласование, а так же строение предложений

разного типа. Многие учёные пособия ставят в центр внимания именно грамматическую компетенцию. В них отображаются определенные модели и формулы для ее закрепления. Несмотря на то, что грамматическая компетенция является одним из важных, но не единственным аспектом в обучении языку. Учащийся, который полностью освоил грамматику языка, умеет строить грамматически правильные предложения, в настоящей коммуникации в различных ситуациях может испытать большие трудности[3].

Грамматическая компетенция может включать в себя следующие аспекты:

- 1) знание по использованию языка для различных целей и функций;
- 2) знание того, как меняется язык в зависимости от той или иной коммуникативной ситуации и самих участников этой ситуации (например, знание отличий формальной речи от неформальной, устной от письменной);
- 3) умение создавать, читать и понимать тексты различного типа и характера (например, рассказы, интервью, диалоги, доклады);
- 4) умение поддерживать разговор в различных ситуациях общения

Существуют уровни грамматической компетенции, которые зависят от уровней:

I. Начальный уровень владения – это «отправной» уровень. Он включает понимание повседневных выражений и способность их применить в жизни, чтобы удовлетворить базовые потребности. На данном этапе ученик может преставиться на английском и представить своих друзей, задать элементарные вопросы на личные темы (о месте проживания, друзьях и знакомых и т. д.)

II. Средний уровень – на данном уровне закладываются элементарные знания грамматики языка, а так же понимания знакомых тем (работа, школа, отдых и т.д.)

III. Продвинутый уровень – на данном этапе ученики могут понять смысл сложного текста на определённую или отвлеченную тему, а также написать эссе или сочинение.

IV. Высокий уровень – понимание практически всего услышанного и прочитанного.

Грамматическая компетенция формируется по средством определенных этапов: 1) презентация и первичное закрепление грамматического материала; 2) формирование и автоматизация грамматических навыков; 3) коммуникативная практика, 4) рефлексия.

Этап первичного закрепления грамматического материала направлен на усвоение правил правильного построения предложений и оформления иноязычной речи, а так же на формирование коммуникативной компетенции. Кроме того, осуществляется знакомство с новым грамматическими навыками и умениями, раскрываются их признаки, обращается внимание учащихся на использование новых знаний в речевой контексте[5]

На втором этапе учащиеся непосредственно применяют свои знания в знакомых речевых ситуациях. Именно здесь происходит перенос теории на практику. Например:

Имитационные упражнения: прочтите за диктором, прочтите хором, по цепочке, перепишите словосочетания и мини-текст, подчеркните грамматическую форму.

Подстановочные упражнения: с помощью подстановочной таблицы составьте предложения, а так же составьте предложения их перечисленных слов.

Трансформационные упражнения: составить сложное предложение из двух простых, перевести их с русского на английский язык

Итак, цель этапа коммуникативной практики – развитие и совершенствование грамматических навыков и их коррекция. Например, разыграйте диалог и прочитайте рассказ, проведите экскурсию по городу, прокомментируйте действия героев, озвучьте фильм, инсценируйте сцены из фильма.

Таким образом, этап коммуникативной практики позволяет произвести систематизацию учебного грамматического материала, обуславливает развитие рецептивных и продуктивных умений и навыков.

Коммуникативные задания способствует формированию данной компетенции. Они включают в себя ситуации реального общения и творческие подходы к выполнению заданий[2].

Следующий этап это рефлексия. Он включает проверку овладения грамматической компетенцией учениками, а также самооценку усвоения материала.

Контрольные задания на данном этапе используются для получения результатов. Они бывают разной степени сложности: обсуждения, прения, дебаты, различные игры ролевого характера, мини-проекты. Задания позволяют подходить к контролю дифференцированно, а кроме того, учитывать уровень владения грамматической компетенцией.

Существуют следующие примеры контрольных заданий: 1. Поставьте правильную временную форму, 2. Видоизмените глагол или часть речи. 3. Подготовьте викторину на проверку форсированности грамматической компетенции. 4. Используя специальные компьютерные программы, подготовьте доклад на грамматическую тематику. 5. Составьте тест по пройденному материалу по грамматике.[4].

Если результаты положительные, то это знак успешного овладения грамматикой и сформированности компетенции на определенной степени обучения иностранному языку.

Увидеть пробелы и проблемы в усвоении позволяет анализ отрицательных результатов. Можно скорректировать систему упражнений к уровню владения грамматической компетенцией определённого учащегося.

Грамматическая компетенция формируется проходя последовательно все этапы. Содержание каждого этапа отражает степень сформированности ее, а так же возрастание самостоятельности учащегося в учебной деятельности и коммуникации. Нужно отметить то, что все задания находятся в непосредственной взаимосвязи друг с другом, это позволяет применять их

параллельно, основываясь на степени обучения и уровни сформированности компетенции.

Степень сформированности грамматической компетенции можно выявить по следующим критериям: рефлексивный, мотивационный и операционно-деятельностный.

Первый предполагает совокупность знаний по грамматике. Готовность осуществлять иноязычную профессиональную деятельность предполагает операционно-деятельностный.

Мотивации в изучении иностранного языка очень важна для хорошего результата в усвоении, за это отвечает мотивационный критерий.

Рефлексивный критерий предполагает оценку учащихся своей учебной и познавательной деятельности, а также коммуникативной и личностных качеств [1].

Подводя итог всего вышесказанного, можно отметить следующее: грамматическая компетенция является сложным и важным интегративным образованием. Она основывается на грамматических знаниях, умениях и навыков и способности использовать их на практике в ситуации общения. Ее поэтапное формирование стимулирует развитие и совершенствование мотивационного, деятельностного и когнитивного компонентов, а так же дидактических и методических стратегий, которые направлены на восприятие лингвокультуры иного народа.

Литература

1. Гитман Е.К., Долматова Н.С. Модель формирования иноязычной коммуникативной компетенции студентов на основе блочно-модульной технологии [электронный ресурс] // Фундаментальные исследования. 2014. № 12-4. URL: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=36199> (дата обращения: 19.06.2018).
2. Карпова Л.И. Формирование коммуникативной грамматической компетенции в неязыковом вузе (на материале английского языка): дис. ... канд. пед. наук. Волгоград, 2005г.
3. Кашенкова И.С. Роль грамматической компетенции при определении целей обучения грамматической стороне иноязычной речи специалистов-международников // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2013 г.
4. Рублева Е. А. Совершенствование иноязычной грамматической компетенции с использованием тестовой композиции (на материале испанского языка):. Пятигорск, 2006.
5. Рябцева О.М. Формирование грамматической составляющей иноязычной компетенции // изв. юж. фед. ун-та. технические науки. 2010 г.

ГЕРУНДИЙ — ОТГЛАГОЛЬНОЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОЕ ИЛИ НЕЛИЧНАЯ ФОРМА ГЛАГОЛА

Е.С. Коновалова

студентка, Брянский филиал РАНХиГС, г. Брянск
Научный руководитель Резунова М.В., к.ф.н., доцент

Аннотация: в статье предпринимается попытка уточнить частеречный статус такого грамматического явления как герундий. Проводится анализ ряда ing-форм с точки зрения наличия основных именных и глагольных свойств и дистрибуции. Проведенное исследование позволяет сделать вывод, что, будучи отглагольным существительным по своей природе, герундий в современном английском языке является неличной формой глагола, так как практически во всех употреблениях демонстрирует глагольное категориальное значение времени и залога, управляет прямым дополнением и сочетается с наречием. Такие именные свойства, как употребление после предлога и притяжательного местоимения нерегулярны и встречаются в случае функционирования герундия в качестве определения, дополнения и подлежащего.

Ключевые слова: герундий, отглагольное существительное, глагольные категории, именные свойства, неличная форма глагола.

Процесс сближения наций и государств мира, сопровождающийся выработкой общих политических, экономических, культурных и ценностных стандартов был запущен в середине прошлого века. Экономическая и политическая глобализация породили глобализацию культурную, характерными чертами которой являются сближение деловой и потребительской культуры между разными странами мира, а также рост межкультурной коммуникации.

Основным вербальным инструментом осуществления межкультурной коммуникации является язык. Он лежит в основе взаимодействия людей. Важность международного языка в современном обществе возрастает в результате глобализации и иммиграции, которые продолжают объединять людей из разных культур в беспрецедентных масштабах. В связи с этим возникает необходимость формирования лингвистической или языковой компетенции, подразумевающей комплексное владение знаниями о системе английского языка как международного, об особенностях функционирования единиц языка в дискурсе, а также предполагает способность использования этих знаний для понимания чужих мыслей и для выражения своих как в устной, так и в письменной формах [3; 11]. Это не просто развитие умений говорения, аудирования, чтения и письма, а также получение набора знаний о семантическом, синтаксическом, морфологическом, фонетическом и лексическом аспектах языка, но и формирование способности к полноценному и эффективному речевому общению в разных сферах с соблюдением социально-культурных норм поведения [8, с. 64).

Однако в английском языке существует немало «подводных камней», затрудняющих устную и письменную коммуникацию. Речь идет об *ing*-формах, в частности о таком грамматическом явлении как герундий [5].

Суффикс *-ing* наблюдается у многих грамматических форм: у причастия I (*smiling* — улыбающийся), герундия (*reading* — чтение), отглагольного существительного (*building* — здание), прилагательного (*amusing* — забавный), предлогов (*concerning* — касательно, относительно). Этот многофункциональный суффикс, как правило, добавляется к глагольной основе (*to smile* — улыбаться, *to read* — читать, *to build* — строить, *to amuse* — позабавить, *to concern* — касаться), тем самым вызывая у изучающих английский язык некую путаницу: что есть что. Особенно это касается дифференциации неличных форм глагола и отглагольного существительного в силу их частотного употребления в научном и художественном дискурсах [6].

Следует отметить, что проблема частеречной классификации данных форм до сих пор занимает внимание исследователей, однако нет единого мнения в отношении статуса неличных форм на *-ing*. В английских грамматиках их называют неличными формами глагола (*non-finite forms*), отглагольными формами (*verbals/verbs*), *инговыми* формами (*ing-forms*) [7, с. 25].

Нет однозначного определения герундия и в словаре лингвистических терминов О.С. Ахмановой. Здесь герундий определяется как отглагольное существительное на *-ing*, сохраняющее глагольное управление и входящее в систему форм глагола [1, с. 97].

Цель данной работы представляет собой попытку определить статус герундия: это отглагольное существительное или неличная форма глагола.

Прежде всего видится целесообразным обратиться к истории происхождения герундия. Как отмечает Т.А. Расторгуева, первое употребление герундия относится к 12 веку. Эта форма возникла вследствие распада частотных в древнеанглийском языке сложных отглагольных существительных, в которых первый компонент был по сути дела объектом второго. По синтаксическим нормам объект был перемещен в постпозицию ко второму, выполняя функцию прямого дополнения к нему. Высвободившееся существительное на *-ing* начало приобретать глагольные характеристики (прямое дополнение, синтаксическую валентность, общеграмматическое значение). Развивая глагольные характеристики, герундий получает категориальное значение времени и залога. Так в морфологическом поле глагола появилась еще одна словоформа на *-ing*, отличающаяся по своему функционированию, значению и грамматической валентности от причастия [2, с. 247-248].

Т.А. Добродородных утверждает, что существуют и когнитивно обусловленные предпосылки развития герундия, а именно необходимость выражения в отглагольной конструкции процессуальности, а также причинности и завершенности процесса [2, с. 331].

Следовательно, по своей сути герундий — это отглагольное существительное, приобретшее достаточный набор глагольных свойств. Можно

предположить, что его частеречный статус зависит от преобладания глагольных или именных свойств.

К морфологическим характеристикам существительного относятся категории числа и падежа (общий и притяжательный падеж). Говоря о синтаксических признаках, ученые отмечают широту синтаксического функционирования слов данной части речи: как подлежащее, дополнение, определение, обстоятельство, именная часть сказуемого. Что касается синтаксической сочетаемости со словами других разрядов, то существительное определяется прилагательным, притяжательным местоимением, числительными. Сочетаемость с предлогами и артиклем настолько характерна для существительного, что эти служебные слова нередко трактуются маркерами этой части речи [9, с.°108-110].

Основными грамматическими категориями глагола являются категории времени, вида и залога. А.И.°Смирницкий отмечает, что именно эти три категории проходят сквозь всю глагольную систему и являются тем морфологическим базисом, на котором строится единство глагола, как части речи [9, с.°240-244]. В предложении неличная форма английского глагола (инфинитив) может употребляться в любой функции, кроме простого глагольного сказуемого, в качестве которого функционирует спрягаемая форма глагола [10]. К глагольной дистрибуции относится сочетаемость с прямым дополнением и возможность определяться наречием.

Проанализируем некоторые случаи употребления герундия. По нашему субъективному мнению, герундиальные функции подлежащего, дополнения, определения, обстоятельства и именной части сказуемого не являются показательными, так как эти же функции характерны и для инфинитива. Несостоятельность герундия как простого глагольного сказуемого лишь подчеркивает тот факт, что эта *ing*-форма не является личной формой глагола. Поэтому рассмотрим только грамматические категории и валентность следующих герундиев (табл. 1):

Our learning English verbals is rather important. (Indefinite Active Gerund в функции подлежащего)

My hobby is travelling all over the world. (Indefinite Active Gerund в функции части составного сказуемого)

I am fond of reciting English poems. (Indefinite Active Gerund в функции дополнения)

I regret having left the dictionary at home. (Perfect Active Gerund в функции дополнения)

I hate being spoken about. (Indefinite Passive Gerund в функции дополнения)

I remember having been laughed at so loudly. (Perfect Passive Gerund в функции дополнения)

Таблица 1. - Именные и глагольные свойства герундия

Именные и глагольные свойства	learning	travelling	reciting	having left	being spoken	having been laughed
имеет категорию числа/ падежа	-	-	-	-	-	-
определяется прилагательным/ числительным	-	-	-	-	-	-
определяется притяжательным местоимением	+	-	(+)	(+)	-	-
сочетается с предлогами	-	-	+	-	-	-
сочетается с артиклем	-	-	-	-	-	-
имеет категорию времени	-	-	-	+	+	+
имеет категорию вида	-	-	-	-	-	-
имеет категорию залога	+	+	+	+	+	+
сочетается с прямым дополнением	+	+	+	+	-	-
определяется наречием	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	+

Примечание: (+) обозначает «возможно».

Как видно из таблицы 1, для герундия больше присущи глагольные свойства. Наличие именных свойств носит лимитирующий характер: сочетаемость герундия с предлогами ограничивается функцией дополнения и определения. Притяжательное местоимение как определение в препозиции встречается в случае его функционирования в качестве подлежащего и дополнения. Как было отмечено ранее, возможность герундия выступать во всех синтаксических функциях кроме простого глагольного сказуемого говорит о том, что данная ing-форма аналогично инфинитиву является неличной формой глагола.

Таким образом, герундий – это неличная форма глагола, дифференцирующие признаки которого следующие: имеет окончание –ing; не употребляется с артиклем; не имеет формы множественного числа; сочетается с прямым дополнением и определяется наречием; имеет формы времени (Indefinite и Perfect) и залога (Active и Passive); в функции дополнения и определения может употребляться после предлога; в функции подлежащего и дополнения может определяться притяжательным местоимением.

Литература

1. Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов. — Изд. стереотип. — URSS. — 2018. — 576 с.
2. Доброрадных Т.А. К истории английского языка: происхождение и развитие герундия // Филологические науки. Вопросы теории и практики. — Тамбов: Грамота. — 2018. — № 8(86). — Ч. 2. — С. 329-332.
3. Набилкина Л.Н., Кубанев Н.А. Лингвострановедческий подход при обучении иностранным языкам в вузе в условиях глобализации // Вариативность и стандартизация языкового образования в неязыковом вузе: сб. ст. по материалам научно-практ. конференции с международным участием. Под ред. М.В. Золотовой. — 2018. — С. 166-170.
4. Расторгуева Т.А. История английского языка: Учебник. 2-е изд., стер. — М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2003. — 348 с. — На англ. яз.
5. Резунова М.В. К проблеме частеречной классификации слов в языках // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. — 2005. — Т. 5. — № 11. — С. 59-64.
6. Резунова М.В. Лексико-грамматические особенности научного текста на английском языке // Курс лекций для аспирантов и магистрантов. — Брянск, 2015. — 46 с.
7. Резунова М.В. Переходность и синкретизм причастий в лексикографическом и художественном дискурсе в русском, английском и немецком языках // Диссертация на соискание ученой степени кандидата филологических наук / Брянский государственный университет. — Брянск, 2004. — 187 с.
8. Резунова М.В., Овчинникова О.А. Формирование иноязычной коммуникативной компетенции у студентов неязыковых вузов // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. — 2018. — № 4 (68). — С. 63-67.
9. Смирницкий А.И. Морфология английского языка. М.: Издательство литературы на иностранных языках, 1959. — 440 с.
10. Смирницкий А.И. Синтаксис английского языка. — Изд. стереотип. — URSS. — 2019. — 294 с.
11. Bondarenko N.G., Shebzuhova T.A., Vartumyan A.A., Iaskevich M.M., Pyatkin S.N., Saveleva E.B., Lineva E.A., Yusupova T.G., Yanukyan M.B., Vasileva I.A. Literature, language and culture influenced by globalization. Monograph / Ed. by L. Shlossman. — Vienna, 2017. — V. 11. — 88 p.

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ: ПОЛЬЗА ИЛИ ВРЕД?

Е.С. Кошкина

студентка, Арзамасский филиал Нижегородского государственного университета
им. Н.И. Лобачевского, факультета дошкольного и начального образования
Научный руководитель Андреев В.Н., кандидат филологических наук

Аннотация: в статье исследуется проблема изучения английского языка в детском саду. Большое место в работе занимает рассмотрение положительных и отрицательных аспектов познания нового языка в дошкольном возрасте. В статье дается характеристика психики ребёнка. Главное внимание обращается на то, как нужно знакомить детей с английским языком, чтобы это было интересно и продуктивно. В заключении кратко разбираются отрицательные мнения людей об изучении в детском саду нового языка.

Ключевые слова: дошкольный возраст; психика; развитие познавательных процессов; английский язык; благоприятный психологический климат; современный социум; игровая форма.

Дошкольный возраст - это самая прекрасная пора детства. Именно в этот период закладываются основы психики и сознания детей. Не стоит забывать, что это главный возраст развития познавательных процессов. И каждый родитель вправе выбирать, когда их ребёнок может познакомиться с новым языком.

Изучив исследования современных учёных (URL: https://revolution.allbest.ru/psychology/00811168_0.html), мнения родителей об изучении детьми английского языка, мы пришли к выводу, что обучение иностранному языку в дошкольном возрасте играет как положительную, так и отрицательную роль.

Казалось бы, что плохого в том, что дети при поступлении в школу будут знать основы иностранной речи? При проведении нашего опроса мы установили, что большинство родителей всё же против английского языка в детском саду. Процентное соотношение было таким – 70% не хотят, как они выражаются, портить детство своих чад, и 30% за то, чтобы ребёнок изучал иностранный язык.

Возникает вопрос: «Нужен иностранный язык в ДООУ (дошкольное образовательное учреждение) или же нет?».

С одной стороны, дошкольный возраст очень благоприятен для изучения английского языка. Именно в этот период, как утверждают психологи, у ребёнка восприятие, внимание и память носят непроизвольный характер, а значит, изучение нового языка будет им на пользу. Это один из огромных плюсов. Также немало важную роль играет тот факт, что чем раньше дошкольник начнёт познавать новую информацию, тем быстрее войдет в школьный учебный процесс и будет чувствовать себя в школе комфортнее. А это снижает уровень стресса и положительно влияет не только на учёбу, но и на становление и развитие личности, а также повышает продуктивность мышления.

Не стоит забывать, что детство - это счастливая пора игр. А чтобы ребёнку было интересно познавать новый для него язык необходимо сделать это так, чтобы он сам захотел изучать его. Как этого добиться? Естественно, не стоит заставлять дошкольника, нужно преподносить знания в интересной ему форме, то есть в игровой. Поэтому при разработке программ обучения английскому языку в ДОУ широко используются игровые технологии. Новая для ребёнка информация может преподноситься различными способами, начиная от простых картинок и заканчивая различными сказками, игрушками и другими наглядными средствами. Главное, чтобы малышу было действительно интересно окунуться в мир английского языка.

Что же нужно знать об эффективном познании новой информации дошкольником?

Психологи считают, что маленькому ребёнку будет очень приятно любое поощрение за различные успехи, заслуги. И неважно, в каком виде оно будет. Это может быть как материально, так и вербально. Существует большая вероятность, что у ребёнка возникнет ещё больший интерес или даже азарт к изучению.

Также воспитатель должен предпочесть групповые занятия, и тогда будет установлен благоприятный психологический климат, дети будут более свободно себя чувствовать, что непосредственно повлияет на усвоение новой информации и на участие каждого ребёнка в процессе обучения.

Немаловажную роль играет и восприятие воспитателя детьми. Чтобы повысить рефлексивные способности ребёнка, педагогу необходимо сделать свой образ положительным.

Непосредственно нужно учитывать и тот факт, что память дошкольников кратковременна и поэтому следует включать пройденный материал в последующие занятия.

Данной информации должен придерживаться любой педагог, чтобы ребёнку было интересно, а его познания были действительно продуктивными.

Но вернёмся к нашему опросу. Участвовали в нём 10 человек. В процессе были заданы такие вопросы, как: «Стоит ли в столь раннем возрасте включать ребёнка в изучение нового языка?», «Заинтересованы будут дети новыми знаниями?», «Вы будете помогать улучшать ребёнку язык?», «Какие положительные/отрицательные моменты в изучении?», «Будете поддерживать свой детский сад, если именно ваше учреждение захочет ввести занятия английским языком?».

Если так много положительных моментов в изучении языка, то почему же всего лишь 30% за его внедрение?

После беседы выяснилось, что родители не хотят перегружать своих детей с самого детства. Вот фраза одного из них: «Я считаю, что английский язык не нужен в детском саду, так как по-русски выговаривает не все слова, а тут уже другой. Это бесполезная трата времени». Большинство было солидарно с этим мнением.

Разберёмся, действительно ли это так. К минусам изучения иностранного языка относятся такие моменты, как:

- ребёнок обучается познавательными стратегиями, так как о языке у него нет представления, как о системе;
 - знание английского языка востребовано в современном социуме, а сам ребёнок ещё не имеет потребности и осознанного мотива изучать новый для него язык;
 - у детей остаётся меньше времени на досуг.
- Других минусов нами выявлено не было.

Мы выяснили, что положительных моментов намного больше, чем отрицательных.

Согласно исследованиям психологов (URL: https://revolution.allbest.ru/psychology/00811168_0.html), дошкольный возраст - самый благоприятный период для познания иностранных языков, потому что их изучение развивает речь, память и мышление, а значит, способствует формированию личности ребёнка в целом. Дети в дошкольном возрасте намного лучше, чем взрослые, усваивают любой материал, потому что у них нет страха совершать ошибки.

Существует много отрицательных мнений людей по поводу обучения этому языку. Вот некоторые из них:

- детям будет сложно различать английский язык и русский, а значит, он будет путаться в них.

Да, действительно, такое бывает, но ближе к школьному возрасту это всё проходит и идёт осознание, что это два разных языка и ребёнок перестаёт путаться.

- это очень сильно перегружает мозг ребёнка и поэтому изучение вредно.

Это не верно. Это такие же знания, как и обучение математике, родному языку, но если только информацию подавать в игровой форме. А вот если требовать от ребёнка высоких результатов, сравнивать его с другими детьми, то лишь тогда можно навредить психике.

- у маленьких детей не бывает мотивации к изучению языка.

Мы не можем согласиться с этим. Малыш не знает, пригодится ли ему язык в будущем, но зато ему нужны положительные эмоции, впечатления и поэтому родители могут знакомить ребёнка с окружающим миром через игру и в процессе преподносить знания об английском языке.

Это лишь некоторые моменты, тревожащие родителей, но есть масса плюсов, которые были уже перечислены ранее.

К тому же, хорошее знание иностранных языков влияет на будущую жизнь человека. Ведь появляется множество перспектив и возможностей. Также происходит улучшение мышления, а люди, которые умеют воспринимать большое количество новой информации, имеют меньше проблем с анализом разных сведений, памятью и систематизацией.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в дошкольном возрасте изучение английского языка приносит пользу. И детские сады должны помогать ребёнку в развитии, обучении и познании.

Каждый родитель может сделать правильный выбор для своего ребенка и обеспечить ему счастливое, и при этом познавательное детство, которое ребёнок будет вспоминать с удовольствием, а знания, полученные в детском саду, помогут ему во взрослой жизни.

Литература

1. Благовещенская Т. А. Первые уроки английского. — М.: Росмэн — пресс, 2008. - 103с.
2. Гусева Л. П. Играем, учим, мастерим — мы английский знать хотим. — Ростов н/Д: Феникс, 2009 г. — 188с.
3. Земченкова Т. В., Английский для дошкольников. — М.: ВАКО, 2008 г. — 144с.
4. Зундалов М. «Английский язык в раннем возрасте: за и против»- EnglishDom- 2018 г.
5. Иванова М. В. Английский для малышей. — М.: АСТ: Астрель, 2009 г. — 144с.

ПРИЧИНЫ ПОПУЛЯРНОСТИ TED TALKS КАК МАТЕРИАЛА ДЛЯ АУДИРОВАНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

В.А. Маслов

студент, ННГУ им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал, г. Арзамас
Научный руководитель Набилкина Л.Н., доктор культурологии, к.ф.н., доцент

Аннотация: в данной статье рассматриваются методические аспекты использования видеоматериалов на занятиях по иностранному языку. Особое внимание уделяется применению во время занятий видеолекций формата TED talks как аутентичного материала, способствующего повышению качества обучения английскому языку. В результате делается вывод о том, что видео TED talks становятся популярным инструментом педагога при преподавании иностранного языка, так как они улучшают качество обучения на занятиях по данной дисциплине.

Ключевые слова. TED talks, аутентичный материал, аудирование, дискуссия, коммуникация, обучение иностранным языкам.

На современном этапе методики преподавания иностранных языков методисты называют главной целью обучения формирование у студентов иноязычной коммуникативной компетенции, когда владение иностранным языком является средством межкультурного общения. В контексте такого

процесса обучения иностранным языкам уделяется большое внимание развитию навыков восприятия иноязычной речи на слух, а также знакомству обучающихся не только с иностранным языком как системой, но и культурой народа, который разговаривает на данном языке. Сегодня, когда внедрение современных технологий в практику преподавания является жизненной необходимостью, использование видеоматериалов в ходе процесса обучения иностранным языкам является важным, закономерным и правильным.

Применение видеоматериалов как одной из современных технологий обучения иностранным языкам имеет ряд положительных качеств. Так как данный метод еще только набирает свою популярность, он является необычным для учащихся, привлекая их внимание и повышая мотивацию к учению. Обучающиеся получают знания не из учебников и лекций, а из аутентичных материалов, погружаясь в культурную и языковую среду изучаемого языка, развивая социокультурные компетенции. Также видеоматериалы играют большую роль при формировании коммуникативной культуры обучающихся, так как они представляют язык как живую речь носителей языка, показывают коммуникативные ситуации, в которых можно познакомиться с языком мимики и жестов, взаимоотношениями, традициями и реалиями страны изучаемого языка. На подобном занятии реализуются основные принципы обучения иностранным языкам: принципы аутентичности, коммуникативной направленности, наглядности, ситуативности, диалога культур и культурной вариативности. Кроме того, видео на уроке связывает занятие с реальным миром, показывая язык в действии, помогая обучающимся преодолеть культурный барьер при изучении языка.

В связи с развитием сети Интернет у преподавателя иностранных языков уже сегодня есть доступ к безграничному количеству всевозможных ресурсов, которые могут быть использованы во время занятий. Так, учебные видео можно найти, зарегистрировавшись на специальных платформах, которые содержат большое количество курсов, посвященных различной тематике (маркетинг, бизнес, фотография, музыка, литература, кино, дизайн, философия и т.д.). Среди подобных платформ можно назвать «Udemy» (десятки тысяч курсов, есть приложение для iOS и Android), «Edx» (сотрудничает с университетами мирового уровня: Гарвард, Беркли), «Coursera» (имеет более 2000 курсов), и данный ряд может быть продолжен далее. Их нарастающая популярность в последнее время (более 10 миллионов пользователей на каждой) может быть объяснена удобством пользования для обучающихся: это гибкий график, возможность слушать и смотреть онлайн, экономия денег, эффективность, не привязанность к месту проведения занятий, высокая усваиваемость материала благодаря его наглядности [6].

Кроме упомянутых выше ресурсов, преподаватель может также использовать видеоматериалы, которые есть в свободном доступе. Самой распространенной платформой для поиска видео является YouTube, где каждый пользователь может найти интересующий его материал. Среди каналов, имеющих

научно-познавательную направленность, можно выделить «Wendover Production» – канал на английском языке, повествующий о том, как функционирует мир, в котором мы живем: от путешествий, до экономических механизмов, географии, маркетинга. Канал еженедельно выпускает новые видео длиной 7-10 минут. Данный формат очень удобен с методической точки зрения применения на занятиях по иностранному языку.

Еще одним богатым источником видеоматериалов, которые могут быть применены на занятиях, являются видео канала «Ted Talks». Подобные видео особенно популярны среди преподавателей английского языка. Канал регулярно выпускает видео длиной 7-15 минут, где спикеры из разных сфер человеческой деятельности рассказывают аудитории интересные факты, новаторские идеи, применяемые на локальном уровне, но которые в дальнейшем могут быть использованы при решении проблем глобального уровня. Данные видео, безусловно, обладают колоссальным потенциалом для изучающих английский язык, поэтому в некоторых новых линейках учебников по английскому языку просмотр видео «Ted Talks» даже включен в учебный материал в качестве полноценных заданий для выполнения на занятиях или в качестве домашнего задания.

Интерес к использованию видео TED talks во время занятий по иностранному языку также проявляют и отечественные исследователи. Методисты отмечают продуктивность результатов, достигнутых студентами в изучении языков, при использовании видео-лекций TED в образовательном процессе [7]. Так, например, материалы сайта www.ted.com применяются на занятиях по английскому языку в институте международных отношений и мировой истории ННГУ им. Н.И. Лобачевского. Преподаватели отмечают высокую эффективность подобных занятий: «следующие характеристики делают учебный объект с использованием онлайн-ресурсов при обучении иностранному языку привлекательным как для студентов, так и для преподавателей: наглядность, структурированность материала/урока, неперегруженность деталями, знакомый и дружелюбный интерфейс, простота в использовании, актуальный, аутентичный материал, позволяющий развивать необходимые языковые навыки, самостоятельное/индивидуальное обучение» [9, с. 172–173].

Как результат актуальности и большой заинтересованности педагогов в применении лекций TED talks на занятиях по английскому языку, уже сегодня можно наблюдать учебные пособия, включающие материалы лекций TED: Dive into English with “TED” [8]; учебники серии Keynote (American English) [4] и 21st century reading [1] от National Geographic, предназначенные для различных уровней по шкале CEFR. Один модуль учебника состоит из двух юнитов общей тематики. В первом юните обучающиеся читают текст и выполняют задания, а во втором – смотрят отрывок или целую лекцию TED, которая содержит лексику и грамматику из первого юнита. Данные учебные пособия выгодно отличаются тем, что они развивают навыки аудирования, чтения, критического мышления,

коммуникативные способности и готовность к сотрудничеству учащихся, расширяют их кругозор и творческий потенциал.

Почему видео «TED talks» как материал для занятий по английскому языку набирает всё большую популярность среди преподавателей в последнее время? Ответом на этот вопрос могут послужить достоинства данных лекций, которые сложно переоценить: обучающиеся наблюдают повседневную жизнь реальных людей, имея возможность «перемещения» по миру, познавая другие культуры и английский язык как средство коммуникации в международном пространстве. Тематика лекций TED talks отличается большим разнообразием: от медицины и философии, до искусства и IT-технологий, таким образом, ни один изучающий английский язык не остается равнодушным. Просмотр этих видео является эмоциональным мотивирующим толчком к анализу, осмыслению и обсуждению представленной в видеоматериалах информации.

«TED talks» - это акроним «Technology, Entertainment, Design» (технологии, развлечения, дизайн) частного некоммерческого фонда в США, который проводит конференции в формате лекций с 1984 года. Сначала тематика публичных выступлений была ограничена этими тремя областями, но в последующие годы из-за возросшего интереса к подобному формату в своих выступлениях спикеры стали обращать внимание на бизнес, науку, искусство, проблемы мирового масштаба. Целью фонда является распространение ценных, значимых идей, формируя общественное мнение, объединяя специалистов из различных областей, которые желают глубже понять механизмы работы окружающего мира и донести свои идеи до широких масс [5]. Сейчас любой пользователь может получить мгновенный доступ к более чем двум с половиной тысячам выступлений спикеров, чей английский является как родным, так и неродным языком. К видеоматериалам доступны скрипты на английском языке и субтитры на более чем 40 языках.

Стоит подчеркнуть, что в последние два десятилетия методисты в области преподавания иностранных языков отмечают важность использования аутентичных материалов в процессе обучения. Среди причин тому называются, во-первых, их доступность для изучающих английский язык и то, что аутентичные материалы представляют собой точный пример того, как язык используется в процессе коммуникации носителями языка или теми, для кого английский не является родным. Во-вторых, слова и словосочетания в речи употребляются спикерами в естественных условиях, это значит, что учащиеся воспринимают живую речь, и когда окажутся в подобных ситуациях в реальной жизни, им будет легче преуспеть в неформальном, личном общении. Наконец, в-третьих, подобные материалы обладают неофициальностью, социальной направленностью и распространенностью [2, с. 277]. В этом отношении видеоматериалы TED talks полноправно могут считаться аутентичными, потому что спикеры не просто читают кем-то заранее написанный текст, как это обычно бывает с неаутентичными материалами, а делятся с публикой личным опытом, новыми идеями, ожиданиями и надеждами. Так как английский язык

используется спикерами в различных сферах – деловой, научной, публицистической, - то это как раз те возможные языковые ситуации, с которыми студенты могут иметь дело в реальной жизни.

Для более наглядного представления об использовании подобных аутентичных материалов, автору данной работы представляется целесообразным дать описание того, как видео TED talks могут быть применены на занятии по иностранному языку. Нами были взяты следующие видеоматериалы: Jennifer Golbeck. Your social media "likes" expose more than you think [3].

С методической точки зрения, работу с видео материалом необходимо разделить на три этапа: «пред-демонстрационный», «демонстрационный», «после-демонстрационный». На первом этапе, при подготовке обучающихся к просмотру видео, целесообразно использовать упражнения, которые снимают возможные трудности, облегчая понимание содержания видео материалов. Таким упражнением может служить задание на соотнесение лексики из видео с синонимами: *Before watching the talk, match the phrases with the synonyms:*

1) <i>We are drowning in news</i>	a) <i>to become not so important, minor; to fail</i>
2) <i>in the long run</i>	b) <i>to move cautiously</i>
3) <i>to fall by the wayside</i>	c) <i>to die of hunger</i>
4) <i>to crawl</i>	d) <i>eventually, finally</i>
5) <i>to starve</i>	e) <i>to move forward</i>
6) <i>to push back the limits</i>	f) <i>to be overwhelmed by</i>

На демонстрационном этапе обучающимся необходимо понять как можно больше информации из видео. Для этого необходимо использовать упражнения типа «заполнить пропуски», либо «верно/неверно»: *Say, if these statements are true or false:*

1. *Most of the content on the Internet together is contributed by average users and not by developers.*

2. *It is currently not possible for companies to predict your behaviors and characteristics based on what you do on the Internet.*

3. *Golbeck says that data should be more private, and that users should be made aware of the risks involved in doing something as simple as “liking” a Facebook page.*

4. *Golbeck wants people to do more research and develop more ways for companies to exploit the data collected from their users/customers.*

5. *It seems unlikely that legal representatives and politicians are going to support changes to intellectual property law such that users could own their data.*

Наконец, на после-текстовом этапе работы с видео осуществляется дискуссия по информации, полученной в ходе просмотра видео. Она может быть организована благодаря ряду вопросов, отвечая на которые обучающиеся лучше усвоят материал, а также будут развивать разговорные навыки владения иностранным языком, погружаясь в атмосферу иноязычного общения: *Answer the following questions:*

1. *How much time do you spend in social networks?*
2. *How do they influence your life?*
3. *Do you think social networks collect your personal data?*
4. *What measures can be taken to prevent social networks from stealing users' personal data?*

Таким образом, TED talks дает возможность представить изучаемый материал в формате лекций профессионалов в своей области, которые к тому же являются увлеченными рассказчиками. В видеолекциях поднимаются актуальные проблемы, которые вызывают активные дискуссии среди обучающихся, что способствует повышению качества обучения и погружению в атмосферу иноязычной среды. Важно также эмоциональное воздействие спикеров на обучающихся: жесты, мимика, интонация – это те аудиовизуальные компоненты, которые оказывают влияние на восприятие, чувства слушающих, способствуют более глубокому пониманию предмета повествования. TED – великолепный инструмент в повышении осведомленности молодого поколения о вопросах и проблемах глобального масштаба, а разнообразие тем позволяет преподавателям найти материал, который может быть органично включен в структуру конкретного занятия. Все вышеперечисленные факторы способствуют активной популяризации TED talks на современном этапе обучения иностранным языкам.

Литература

1. 21st Century Reading [Электронный ресурс] // National Geographic Learning - Режим доступа: https://eltnl.com/search/productOverview.do?N=200+4294918606&Ntk=NGL%7CP_EPI&Ntt=21st%7C1886504956206059725211470943961088824530&Ntx=mode%2Bmatchallpartial (Дата обращения: 01.10.2019).
2. Ciornei S., Dina A.T. Authentic texts in teaching English // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2015. Vol. 180. P. 274–279.
3. Golbeck J. The curly fry conundrum: Why social media “likes” say more than you might think [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.ted.com/talks/jennifer_golbeck_the_curly_fry_conundrum_why_social_media_likes_say_more_than_you_might_think (Дата обращения: 30.09.2019).
4. Keynote - Серия учебников [Электронный ресурс] // National Geographic Learning - Режим доступа: <https://www.el keynote.com> (Дата обращения: 30.09.2019)
5. TED ideas worth spreading [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ted.com/> (Дата обращения: 30.09.2019).
6. Видео уроки и видео курсы английского языка онлайн [Электронный ресурс] // Блог www.bistroenglish.com - Режим доступа: <https://www.bistroenglish.com/blog/video-uroki-i-video-kursy-anglijskogo-yazyka-onlajn/> (Дата обращения: 02.10.2019).
7. Волченкова К.К., Семенова Я.В. Использование видеоматериалов сайта ted.com в обучении английскому языку студентов вузов неязыковых

специальностей // Наука ЮУрГУ: материалы 66-й науч. конф. (Челябинск, 15–17 апреля 2014 г.). Челябинск: изд-во ЮУр. Ун-та, 2014. с. 1151–1157.

8. Жерновая О.Р., Петрукович Л.А. Погружение в английский с “TED” (Dive into English with “TED” [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.unn.ru/books/met_files/TED_TALK.pdf (Дата обращения: 02.10.2019).

9. Жерновая О.Р., Смирнова О.А. Современные образовательные технологии в обучении иностранным языкам в высшей школе // Профессиональное лингвообразование: материалы Девятой Междунар. науч.-практ. конф. (Нижний Новгород, 1 июля – 19 августа 2015 г.). Нижний Новгород: изд-во нижегор. ин-та управления, 2015. с. 168–173.

АНГЛИЙСКИЙ АРТИКЛЬ И ЕГО РОЛЬ В ГРАММАТИКЕ ТЕКСТА

Т.С. Мочалова, Н.И. Свистунов

студент, Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Власова К.А., к.ф.н., доцент

Аннотация: данная статья посвящена английскому артиклю. Артикли являются наиболее употребляемыми единицами и порождают собой многочисленные ошибки в употреблении. В статье рассматривается становление английских артиклей, определяются функции артикля, приводятся примеры употребления артикля. Для большей наглядности в статье анализируется отрывок текста и поясняется употребление артиклей.

Ключевые слова: артикль; становление артикля, определенный и неопределенный артикль; грамматика; функции артикля; использование артикля.

Артикль – это составляющая часть грамматики, употребляющаяся в некоторых языках в качестве служебного слова или аффикса, и необходима для выраженности определённости и неопределённости понятий. Свое распространение артикль получил в английском, французском, немецком, итальянском, испанском и других языках индоевропейской языковой семьи [4].

В английском языке неопределённый артикль берет свои корни из древнего английского языка, где слово *an* было числительным и означало ‘один’. Именно поэтому неопределённый артикль используется только с существительными в единственном числе. Второй вид артикля – определённый – употребляется с существительными, которые уже были употреблены в речи, о которых мы прочли в тексте или же знаем из контекста. Определённый артикль имеет форму *the*, которая читается [ði] перед словами, начинающимися с согласного звука и [ðe] – с гласного. Определённый артикль берёт свои корни из местоимения *that* ‘тот’, относящийся к понятиям, которые ранее употреблялись в тексте, то есть они известны. Мы можем использовать определённый артикль с существительными,

стоящими как в единственном, так и во множественном числе, например: *This is **the** most dangerous animal.* Это самое опасное животное. ***The** accountant works in my friend's firm.* (Этом) Бухгалтер работает в компании моего друга. В английском языке существует и такая форма артикля, как нулевая, выраженная в случаях, когда артикль вовсе не употребляют, например: *I study Maths.* Я изучаю математику.

С истоков становления английской грамматики артикль представлял собой достаточно серьезную загадку, вернее сказать, в каком-то роде головоломку. Этимология слова *артикль* восходит к греческому слову *arthron*, означающее относительные и личные местоимения: «В латинском языке, как известно, нет артиклей, и, поскольку первые английские грамматисты XVII века описывали грамматические явления английского языка по модели латинских грамматик, артикль представлял определенную проблему» [7]. Лингвисты и грамматисты представляли освещаемый грамматический элемент в качестве «знака существительного» или же как «знак, соответствующий латинским падежам» и иногда даже как «прилагательное», потому что в раннем древнем английском языке определенность или неопределенность существительного можно было узнать по особому типу склонения прилагательного. Вплоть до XVIII века артикль совсем не рассматривался как отдельный класс слов.

В XVI-XVIII веках лингвисты и ученые стали рассматривать артикль как знак существительного, который отличался от других частей речи главным образом именно по этому признаку. В конце XVI века существовала такая концепция, согласно которой артикль освещали как разновидность имени прилагательного.

Артикль в качестве самостоятельной части речи рассматривали в XIX веке такие грамматисты, как Г. Суит, О. Есперсен и многие другие. Однако существовала концепция, согласно которой артикль входил в класс местоимений или прилагательных. И при этом в одних грамматиках артикль классифицировался как определяющее прилагательное, в других – как выделяющее прилагательное или указательное, а ряд грамматистов считали его ограничивающим прилагательным. В XX веке артикль по-прежнему считался самостоятельной частью речи, но далеко не все грамматисты того же мнения [7].

В предложении английский артикль выполняет различные функции, среди которых выделяются три основные: грамматическая, контекстная и указательная.

Грамматическая функция проявляется в распознавании частей речи. В английском языке сильно развита омонимия – явление, когда слова разных частей речи могут совпадать как по написанию, так и звучанию. С помощью артикля мы и различаем части речи. Сравним примеры: I **can** call him right now. 'Я могу позвонить ему прямо сейчас' и Buy **a can** of coffee, please. 'Купи банку кофе, пожалуйста'. Артикли служат определенными маркерами объекта и субъекта в предложении, поскольку английское предложение строится по типичной схеме:

«субъект-действие-объект». В устной речи артикли помогают понять смысл высказывания. [6]

Контекстная функция позволяет артиклю создавать контекст. Кроме того, артикль может не только влиять на контекст, но и создавать его. Например, вспомним фразы из фильма «День сурка», которые произносил герой, когда каждый раз после совершения самоубийства он просыпался живым и здоровым. Сначала он говорил *I am **a** god* – имея в своем составе неопределенный артикль, данное предложение передаёт смысл, что у человека есть сверхъестественные, «божественные» способности. В следующем предложении стоит определённый артикль – *Well, I'm not **the** God*. В нём отрицается, что персонаж является верховным, единым Богом.

Указательная функция артикля осуществляется в том случае, если благодаря артиклю можно очертить круг объектов, к которому может принадлежать то, о чем мы говорим. Если же перед существительным стоит местоимение со схожей функцией, артикль не используется.

Рассмотрим употребление артикля.

We have fun. — «Нам весело». Веселье – абстрактное понятие, его нельзя посчитать, поэтому артикль не нужен.

Any heavy object will do. — «Подойдёт любой тяжёлый предмет». Местоимение *any* гласит о том, что нет никаких ограничений относительно этого предмета.

Grab a chair. — «Бери стул». Имеется в виду, что в комнате находится несколько стульев – это и есть ограниченность выбора. При этом не важно, какой именно из них возьмёт человек.

Give me the key, I'll open it. — «Давай ключ. Я открою». Понятно, что у собеседника может быть целая связка ключей, но дверь можно открыть только одним. В данном предложении используется определённый артикль, так как говорящему нужен не какой-то ключ, а конкретно тот, который подходит к определенному замку.

Can I use your phone? — «Можно я позвоню с твоего телефона?». Здесь мы говорим о конкретном, известном собеседнику предмете, что в английском языке соответствует значению определённого артикля. Использование притяжательного местоимения более явно указывает на телефон собеседника.

Часто на употребление артикля свое влияние оказывает контекст, иногда его могут вытеснить другие местоимения, кроме *any* и *your*. Эти примеры показывают, что артикль может указывать на определенный предмет или обозначать величину множества. [2]

Употребление как определённого, так и неопределённого артиклей регулируется грамматическими правилами английского языка. Чтобы показать некоторые из них, хотим представить анализ их использования в отрывке произведения О. Уайльда «Портрет Дориана Грея»:

“**The** story is simply this,” said **the** painter after some time. “Two months ago I went to **a** crush at Lady Brandon’s. You know we poor artists have to show ourselves in society from time to time, just to remind **the** public that we are not savages. With **an** evening coat and **a** white tie, as you told me once, anybody, even **a** stock-broker, can gain **a** reputation for being civilised. Well, after I had been in **the** room about ten minutes, talking to huge overdressed dowagers and tedious academicians, I suddenly became conscious that some one was looking at me. I turned half-way round and saw Dorian Gray for **the** first time. When our eyes met, I felt that I was growing pale. **A** curious sensation of terror came over me. I knew that I had come face to face with some one whose mere personality was so fascinating that, if I allowed it to do so, it would absorb my whole nature, my whole soul, my very art itself. I did not want any external influence in my life. You know yourself, Harry, how independent I am by nature. I have always been my own master; had at least always been so, till I met Dorian Gray. Then—but I don’t know how to explain it to you. Something seemed to tell me that I was on **the** verge of **a** terrible crisis in my life. I had **a** strange feeling that fate had in store for me exquisite joys and exquisite sorrows. I grew afraid and turned to quit **the** room. It was not conscience that made me do so: it was **a** sort of cowardice. I take no credit to myself for trying to escape.” [5]

Роль определенного артикля в проанализированном тексте можно представить в виде таблицы 1, роль неопределенного артикля в виде таблицы 2.

Таблица 1

Имя существительное	Порядковое числительное
<i>The story</i> (указывает на конкретную историю, о которой идёт повествование)	For <i>the first time</i> (всегда употребляется с порядковым числительным, стоящим с именем существительным)
Said <i>the painter</i> (уже было упоминание в тексте)	
<i>The public</i> (обозначает целую группу предметов - людей)	
In <i>the room</i> (указывает на конкретный предмет)	
<i>The verge of a terrible crisis</i> (указывает на конкретный предмет)	
To quit <i>the room</i> (указывает на конкретный предмет)	

Имя существительное	Имя прилагательное и имя существительное	Устойчивое выражение
Went to a crush (первое упоминание в тексте исчисляемого существительного в единственном числе)	An evening coat (за прилагательным следует исчисляемое существительное в единственном числе)	Gain a reputation
A stock-broker (указывает на название профессии)	A white tie (за прилагательным следует исчисляемое существительное в единственном числе)	A sort of cowardice
	A curious sensation (за прилагательным следует исчисляемое существительное в единственном числе)	
	A terrible crisis in my life (за прилагательным следует исчисляемое существительное в единственном числе)	
	Had a strange feeling (за прилагательным следует исчисляемое существительное в единственном числе)	

Проблема артикля справедливо считается одной из наиболее сложных проблем в артиклевых языках. Артикль, как самостоятельное слово, обладает значением и способен передавать соответствующие его семантике смыслы и быть использованным так, как это требуется говорящему или пишущему. Другими словами, функционирование артиклей обусловлено целями коммуникации.

Литература

1. Рейман Е.А. Английский артикль – URL: <https://www.booksite.ru/fulltext/reiman/text.pdf> (дата обращения – 20.09.2019).
2. Иванова И.П., Бурлакова В.В., Г.Г. Почепцов, Теоретическая грамматика современного английского языка – URL: http://pnu.edu.ru/media/filer_public/2013/04/12/ivanova-burlakova-pochepcov.pdf (дата обращения – 20.09.2019).
3. Блох М.Я., Теоретическая грамматика английского языка – URL: <https://bookstats179.weebly.com/blog/m-ya-bloh-teoreticheskaya-grammatika-anglijskogo-yazika-na-russkom> (дата обращения – 20.09.2019).

4. Слесарева К.А. Неопределенный артикль и его роль в грамматике английского языка – URL: <https://nauchforum.ru/studconf/gum/xxxiii/10465> (дата обращения – 20.09.2019).

5. The Picture of Dorian Gray – URL: <https://linguabooster.com/ru/en/books/picture-of-dorian-gray-19> (дата обращения – 20.09.2019).

6. Английские артикли – URL: <http://lingorado.com/articles-1-rules-intuition/> (дата обращения – 20.09.2019).

7. Бурлакова, В. В. Синтаксические структуры современного английского языка: Учебное пособие для пед. ин-тов по спец. 2103 "Иностр. яз." / ... – Л. : ЛГУ, 1983. – 253 с. – URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01001197864> (дата обращения – 20.09.2019).

РАЗВИТИЕ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧЕНИКОВ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

А.И. Перцев

учитель английского языка МБОУ «Лицей»

Аннотация: в статье предлагается взгляд на развитие и формирование критического мышления на уроках английского языка. Особое внимание уделяется методикам, и технологиям, направленным на формирование критического мышления при изучении английского языка.

Ключевые слова: критическое мышление, компетенции, методологический подход.

Современная молодежь для успешной интеграции в социум нуждается в способности к критическому осмыслению обстоятельств и принятию продуманных решений, основанных на анализе соответствующей информации. Людями, способными к критическому мышлению, сложно манипулировать; ведь они, сопоставляя информацию, получаемую из разных источников, формируют собственную картину мира основываясь на собственной системе взглядов.

Способность к критическому мышлению обеспечивает способность к применению имеющихся и получаемых вновь знаний в нестандартных ситуациях, а также является одним из условий в ходе исследовательской деятельности.

Под термином «критическое мышление» мы понимаем самооценивающий, самодисциплинируемый, самонаправляемый и самокорректирующий тип мышления. Это обозначает приверженность к строгим стандартам, и как следствие эффективную коммуникацию и решение проблем, и способность преодолевать свойственный человеку эгоцентризм и социоцентризм.

Можно отметить, что для критического мышления характерна практическая ориентация. Критическое мышление может интерпретироваться как одна из форм

практической логики, рассматриваемая внутри и в связи с контекстом рассуждений и личных качеств рассуждающих субъектов.

Одной из главенствующих особенностей критического мышления является то, что оно учит конструированию и анализу рассуждений, усвоению знаний не зависимо от сфер профессиональной деятельности.

Критическое мышление опирается на исследование «естественных» суждений, и не стремится загнать их в стандартную структуру логики формализма.

Ведущую роль в развитии критического мышления подростков играет изучение английского языка, определяемое спецификой его как учебного предмета и характерными особенностями используемых технологий обучения. Важной целью развития критического мышления является возвращение мыслительных компетенций для возможности успешного решения учебных, социальных и практических проблем.

Благодаря применению различных материалов и интерактивным подходам, уроки английского языка благотворно влияют на развитие критического мышления. Технология развития критического мышления на уроках иностранного языка, зачастую, имеет три стадии.

Стадия первая – стадия вызова. Главными задачами на данной стадии являются: повышение активности детей, развитие учебной мотивации и интереса, обобщение уже существующих у детей знаний по той или иной проблеме.

Стадия вторая – стадия осмысления. На данной стадии на первый план выходят такие задачи как: обеспечение учащихся знаниями, осмысление получаемых знаний, соотношение вновь полученных знаний.

Стадия третья – стадия рефлексии. В ходе данной стадии должны решаться такие задачи как: обобщение и осмысление новых знаний, запоминание (присвоение) знаний, формирование личного отношения к проблеме.

Таким образом, по итогам использования методов критического мышления в ходе процесса обучения английскому языку может быть актуализирована субъектная позиция личностей учеников. Используемые методы позволяют организовать учебную деятельность в соответствии с механизмом ценностной ориентации поиск – оценка – выбор – проекция.

В общемировой практике формирования и развития способа критического мышления существует много методов, программ и способов каждый из которых должен привести к желаемым результатам. Но при использовании той или иной методики формирования критического мышления, в конкретных ситуациях мы можем столкнуться с рядом возникающих трудностей, заключающихся в специфике условий возраста детей, предметов, на которых будет происходить формирование критического мышления, психологического климата и форм организаций всего процесса обучения в целом. Как следствие, для каждого частного случая, методики, используемые с целью формирования критического мышления, будут особенными и представляющими набор заданий/приемов,

которые являются частью определенных критериев сформированности критического мышления.

Многие исследователи, занимающиеся формированием и развитием критического мышления, в той или иной степени, опираются на технику развития критического мышления посредством чтения и письма, которая была разработана американскими исследователями.

Технология развития критического мышления на уроках английского языка включает в себя огромный арсенал средств: инсерт, кластеры, написание синквейнов, написание эссе, корзина идей, мозговой штурм, тонкие и толстые вопросы, фишбон, чтение с остановками, бортовые журналы, «KWL Chart».

Также к методикам развития критического мышления можно отнести и «идейные сетки» (Mindmapping, Clustering), «Mind-Map», Mindmapping, размышления над разнообразными цитатами и интересными высказываниями, работу над поговорками, которая может стать отличной основой для формирования критического мышления обучающихся и т.д.

Наиболее интересными заданиями для развития критического мышления, используемыми мною в практике являются:

1. "Wordplay"
2. Sightseeing.
3. Penfriend
4. «Ассоциативный куст».
5. «Диаграмма Вена».
6. «Доска вопросов».
7. «Линия ценностей».
8. Синквейн.
9. «Шесть шляп мышления».
10. Стратегия «Дерево предсказаний»
11. Тонкие и толстые вопросы.

Эффективнейшим средством по формированию и развитию критического мышления являются игры, конференции, телемосты, ток-шоу по изучаемым темам, а также диспуты и дебаты. Они помогают развитию таких важных характеристик критического мышления, как способности к анализу и сопоставлению различных идей, событий, точек зрения; умениям выслушивать аргументы оппонентов; умениям доказательно отстаивать собственную позицию, одновременно взращивая толерантное отношение к разным точкам зрения. Принимая решения по обсуждаемым проблемам, участники ролевых игр должны учитывать все аспекты. Детям становится ясно, что не только в играх, но и в повседневной жизни зачастую не существует решений проблем, устраивающих все стороны. И существует необходимость быть внимательным к мнению других и иметь способности к аргументированному доказательству собственного мнения.

Критическое мышление на стадии сформированности позволяет адекватно оценивать свою деятельность на стадии рефлексии. Завершая тот или иной этап работы над темой учащиеся задают себе вопросы: «Что из пройденного, я знаю

хорошо, а что недостаточно хорошо? Что я могу сделать для того, чтобы устранить пробелы в своих знаниях? Смогу ли я это сделать самостоятельно, или мне потребуется помощь?» а также планировать дальнейший механизм действий.

Очень важно научить детей задавать открытые вопросы друг другу. Вопросы, которые побудят поразмышлять, подумать, а также творить или анализировать. Умение сформулировать правильные ответы на открытые вопросы и способность задавать подобные вопросы – это и есть шаги к формированию критического способа мышления.

Хорошим помощником в формировании правильной самооценки достижений ученика является «Лист самооценки», в нём фиксируются четкие требования к умениям и знаниям, которые должны быть достигнуты по окончании определенного времени. Оценивая достигнутый уровень, ученики формируют для себя ряд задач на будущее. Рефлексия помогает детям структурировать мысли, эмоции и полученную информацию.

В заключение отмечу, что уроки английского языка благотворно влияют на развитие критического мышления посредством использования разнообразного материала и интерактивных подходов. При выполнении каких-либо заданий, дети должны понимать главную мысль, воссоздавать логику изложения, выделять проблему, сопоставлять с тем, что уже знают в данной области, и определять, какая информация им необходима дополнительно, для того чтобы сделать выводы и высказать собственную точку зрения по конкретным вопросам или проблемам.

Литература

1. Конева В.С. Формирование критичности как условие овладения младшими школьниками творческой деятельностью // Младший школьник: формирование и развитие его личности. - СПб.: Питер, 2010. – 35 с.
2. Коржуев А.В., Попков В.А., Рязанова Е.Л. Как формировать критическое мышление? // Высшее образование в России, 2012. – 53 с.
3. Гальскова Н.Д. Теория обучения иностранным языкам. – М.: наука, 2008. – 16 с.

СОВРЕМЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ДИСКУРС В ГРАММАТИЧЕСКОМ ПРЕДСТАВЛЕНИИ

Р.С. Потанов

студент, Брянский филиал РАНХиГС, г. Брянск
Научный руководитель Резунова М.В., к.ф.н., доцент

Аннотация: в статье рассматривается англоязычный экономический дискурс на материале журнала The Economist и научных статей в области экономики за 2015-2019 годы. Анализ отобранных грамматических явлений позволяет характеризовать экономический дискурс как научно-популярный, направленный на привлечение внимания читателя к актуальным экономическим

процессам в жизни современного общества — глобально значимым и одновременно имеющим отношение к каждому его члену. Нехарактерные для собственно научного дискурса грамматические явления (вопросительные предложения, разнообразные глагольные формы, изобилие атрибутивных групп и пр.) оказывают непосредственное влияние на коммуникативный характер дискурса, а также делают экономический текст доступнее, понятнее для участников этого типа дискурса.

Ключевые слова: экономический дискурс, научно-популярный дискурс, грамматические особенности дискурса.

Последние десятилетия характеризуются стремительной глобализацией экономической деятельности. Происходит усиление экономической интеграции между странами, слияние отдельных национальных рынков в один всемирный рынок. Это способствует более эффективному распределению ресурсов между национальными экономиками; развивает конкуренцию в ценообразовании, порождая увеличение разнообразия и повышение качества продукции; позволяет увеличивать экономическую производительность и результативность, и, как следствие, доход и благосостояние общества.

В современном обществе, равно как и у специалистов, связанных с хозяйственной сферой, ощущается необходимость изучать специфику экономического дискурса, рассматривая его форму и содержание. Учеными и практиками высшей школы разрабатываются модели и методики формирования соответствующих компетенций у будущих специалистов [5; 12].

Целью данного исследования явился анализ грамматической стороны англоязычного экономического дискурса на материале журнала The Economist и научных статей в области экономики за 2015-2019 годы. Была выдвинута рабочая гипотеза — экономический дискурс представляет собой объединение научного и научно-популярного дискурса в силу его адресности как к научным кругам, так и к массовой аудитории с целью акцентирования актуальных проблем как в экономической, так и в целом в общественно-политической жизни.

В настоящее время дискурс является объектом исследований различных дисциплин: юриспруденции, политологии, социологии, педагогики, экономики и многих других. Так, согласно представленным публикациям в научной электронной библиотеке eLibrary наиболее часто изучаются политический и экономический, рекламный, художественный, юридический, религиозный дискурсы и Интернет-дискурс, что отражает тенденции и вызовы нашего времени. В то же время исследуются и такие редкие типы дискурса, как лексикографический [8, 9, 10, 14], фэшн-дискурс [13], экологический [2], анимационный [3] и др.

Достаточно частотное исследование экономического дискурса обусловлено динамическим характером развития хозяйственной сферы и стремительностью современных общественных процессов в мире и в стране. Экономический дискурс можно охарактеризовать как текст, передающий сведения о ряде экономических

явлений, их свойствах и качествах. В силу своей нацеленности на массовую коммуникацию и массовое сознание, на ускоренное распространение фактов, идей, точек зрения, экономический дискурс — это прежде всего «массмедийный дискурс, представляющий собой письменный текст в совокупности с прагматическими, социокультурными, психологическими и другими факторами, выраженный средствами массовой коммуникации, взятый в событийном аспекте, представляющий собой когнитивный процесс, участвующий в социокультурном взаимодействии и отражающий механизм познания участников коммуникации» [7, с.5]. В результате создается текст обобщенной экономической тематики, но в каждом конкретном случае на определенную тему. Цель данного коммуникативного явления не только осветить то или иное экономическое событие, но и привлечь внимание граждан к актуальным экономическим процессам, происходящим в жизни общества — глобально значимым и одновременно имеющим отношение к каждому из читателей.

К участникам экономического дискурса можно отнести всех, кто хорошо осведомлен в области обсуждаемой проблемы и ориентируется в представленной информации. Это могут быть ученые, занимающиеся исследованием экономики, бизнесмены, руководители предприятий, студенты экономических специальностей вузов, а также непрофессионалы, интересующиеся экономическими сводками, новостями и т.д.

Современные исследования выделяют следующие особенности экономического дискурса:

— сложность и неоднородность структуры, так как «основные коммуникативно-речевые сферы представлены профессиональной экономической деятельностью, на периферии находится непрофессиональная экономическая деятельность» [1, 4, 6];

— синергизм научности и популизма, что отражается в грамматическом оформлении подобного текста.

В англоязычном экономическом дискурсе, с одной стороны, используются те же синтаксические структуры и морфологические формы, как и в других дискурсах научного стиля, с другой стороны, ряд его грамматических явлений выходит за рамки научности.

Так, в отобранном материале преобладают сложноподчиненные предложения с причинно-следственными союзами (*since, as, for, because*) и логическими связками (*however, moreover, firstly, secondly, consequently, still, also, nevertheless, likewise*). Их употребление обеспечивает логичность и связанность дискурса, нередко создает эмоциональную нагрузку, акцентирует наиболее значимую информацию:

That led to much head-scratching, since no such sanctions had been announced.

Even that figure is misleading, because base salaries make up a small fraction of public-sector pay; the bulk of it comes from regular bonuses.

Indeed, if there is a recurring theme in this Mediterranean hinterland, where the National Front put down early roots, it is immigration—even though it was not one of Mr Macron's original debate topics.

Moreover, he claims, however absurdly, that this suits MrMacron.

С целью популяризации дискурса, для адресности к возможным участникам коммуникации частотно употребляются вопросительные предложения разных типов:

What next?

Deal or no deal?

Who might buy Netflix?

How high can it go before the prophecies of doom made in the 1990s come true?

Does it benefit humanity more to return a sack of cash to the Sacklers, or to spend it on bringing culture to multitudes?

Indeed, should we be reconsidering the use of public money to fund properly conducted science if it is to be ignored?

Нередко встречаются синтаксические конструкции Complex Subject (сложное подлежащее) и Complex Object (сложное дополнение), а также эллиптические придаточные, которые позволяют кратко и компактно представить материал, выделяя субъект или объект действия:

Theresa May was supposed to be leading Britain out of the European Union this week.

Instead, Britain stayed put and the prime minister found herself announcing her own departure.

Если для научного дискурса характерно преобладание пассивных форм и форм Present Simple, в англоязычном экономическом дискурсе употребляются и формы Progressive, и Past Simple, и Present/Past Perfect, а также обороты to be going и used to, отражающие намерение в будущем и описание событий, которые систематично бывали в прошлом, а потом прекратились. Данная особенность экономического дискурса указывает на динамику и разнохарактерность экономических процессов и явлений:

The world has gone minimum-wage mad.

But many Britons are paid just more than that, meaning that a wage floor worth two-thirds of median earnings would cover over 20% of workers.

Rather than fixing a market failure, a higher minimum wage could simply pile costs on to employers who are already paying as much as they can afford.

Анализ морфологической композиции исследуемых англоязычных образцов экономического дискурса показал, что преобладающее положение (45%) занимают существительные, более 16% словоупотреблений — глагольные формы, в том числе треть — неличные формы глагола (причастия, герундий, инфинитив), около 10% - имена прилагательные, 12% — предлоги, 8% — артикли, 5% — наречия, более 3% — числительные. Следует отметить характерную особенность экономического дискурса — частое употребление неличных форм глагола (причастий, герундия, инфинитива):

After weathering months of criticism over her handling of the Brexit negotiations, in which Britain was last week forced to ask for an extension of the March 29th deadline, Mrs May surrendered to calls for her to say that she would quit.

More promisingly, Parliament is working on a backup plan of its own, beginning this week with a series of votes designed to winkle out what kind of Brexit deal could command a majority if Mrs May's fails.

Таким образом, анализ грамматических явлений в англоязычном экономическом дискурсе позволяет говорить скорее о его научно-популярном характере, нежели о собственно научном. Это обусловлено прежде всего тем, что экономика, будучи гуманитарной наукой, специализируется на межсубъектных отношениях, на личности и ее жизнедеятельности в обществе. Здесь важна не только точность описания того или иного события, явления, процесса, но и определенность в его понимании. Вопросительные предложения, разнообразные глагольные формы, изобилие атрибутивных групп (словосочетаний с несколькими прилагательными) оказывают непосредственное влияние на коммуникативный характер дискурса, а также делают научный текст доступнее, понятнее для участников экономического дискурса.

Литература

1. Казыханова Г. Х. Особенности экономического дискурса // Теория и практика языковой коммуникации: мат. VIII международной научно-методической конференции. — 2016. — С. 152-156.
2. Мамонова Е. Ю., Крон А. С. Специфика современного англоязычного экологического дискурса // Филологические науки. Вопросы теории и практики. — 2018. — № 4 — 2 (82). — С. 371-374.
3. Матвеева Л. В., Аникеева Т. Я., Мочалова Ю. В. Проблемы экспертизы анимационного дискурса для детей и подростков: культурологический и психологический аспекты // Психологические проблемы современной семьи: сб. мат. VIII международной научно-практической конференции. Уральский государственный педагогический университет. — 2018. — С. 871-875.
4. Мохова О. Л., Соколовская М. А. Особенности текстов экономического дискурса // Вестник Академии. — 2017. — № 3-2. — С. 53-62.
5. Набилкина Л.Н., Кубанев Н.А. Лингвострановедческий подход при обучении иностранным языкам в вузе в условиях глобализации // Вариативность и стандартизация языкового образования в неязыковом вузе: сб. стат. по материалам научно-практ. конф. с междунар. участием. Под редакцией М.В. Золотовой. — 2018. — С. 166-170.
6. Нудельман М. А., Греков Н.И. Политический vs. Экономический дискурс в лингвистике // Вестник МичГАУ. — 2011. — №1. — С. 212-214.
7. Петушинская Е. Г. Язык популярного экономического дискурса (на материале англоязычной публицистики): автореф. дис. ... канд. филол. наук. — М., 2008. — 15 с.

8. Плотникова А. М. Новые тенденции в русском лексикографическом дискурсе // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. — 2014. — № 3 (19). — С. 22-29.
9. Резунова М. В. Лексикографический дискурс как разновидность научного дискурса // Вопросы филологических наук. — 2005. — № 6 (17). — С. 37-38.
10. Резунова М. В. Особенности использования причастных форм в лексикографическом дискурсе русского, английского и немецкого языков // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. — 2016. — № 2. — С. 91-96.
11. Резунова М. В. Словарная статья: текст или дискурс? // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. — 2008. — №10 (34). — С. 47-49.
12. Резунова М. В., Овчинникова О. А. Формирование иноязычной коммуникативной компетенции у студентов неязыковых вузов // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. — 2018. — № 4 (68). — С. 63-67.
13. Трухачева А. М., Леонтьева А. В. Язык цвета в фэшн дискурсе // Lingua Academica: Актуальные проблемы лингвистики и лингводидактики: мат. III Всероссийской научно-практической конференции. Под ред. Н.А. Крашенинниковой. — 2018. — С. 257-261.
14. Vishnyakova E. A. Peculiarities of Abbreviations Functioning in the English Lexicographic Discourse // Язык, литература и культура как грани межкультурного общения: Третий международный научный семинар. Под ред. О.Д. Вишняковой. — 2017. — С.93-111.

РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА УРОКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА С ПРИМЕНЕНИЕМ ИКТ

А.А. Сорокина

учитель английского языка, муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей»

Аннотация: в данной статье описывается опыт использования Интернет-ресурса zunal.com в рамках урока иностранного языка. Поскольку формирование универсальных учебных действий является обязательным условием реализации учебной программы, в тексте статьи описан вариант их развития у учащихся на уроке английского языка.

Ключевые слова: веб-квест, универсальные учебные действия, ФГОС.

Сегодня использование ИКТ на уроках, является неотъемлемой частью современного образовательного процесса. Применение современных технологий на уроках позволяет реализовать множество принципов обучения, мотивировать учащихся, разнообразить образовательную деятельность. Кроме того, согласно

новому Федеральному государственному образовательному стандарту (ФГОС), формирование универсальных учебных действий (УУД) является ключевой задачей полноценного образовательного процесса сегодня, так как с их помощью у учеников формируется умение получать новые знания, а значит самостоятельно совершенствовать свои умения, знания и навыки в той, или иной сфере, развивать эрудицию.

Традиционно универсальные учебные действия разделяют на: личностные, регулятивные, коммуникативные, личностные и познавательные.

Как известно, **личностные УУД** способствуют формированию ценностно-смысловых ориентаций учащихся, определения их роли и места в обществе, помогают грамотно построить благоприятное отношение с окружающими. Благодаря данным учебным действиям учащиеся смогут в дальнейшем самостоятельно сделать выбор интересующей их профессии, адекватно оценивать себя, свои поступки с позиции общественных ценностей, стремиться к обогащать и приумножать свои знания.

Самостоятельно организовать собственную образовательную деятельность учащийся сможет с помощью **регулятивных УУД**. Для их успешного формирования учащемуся необходимо научиться поставить цель, определить задачи её достижения, выяснить, какие знания по данной теме необходимо улучшить. Важной является хорошо продуманная последовательность образовательных действий и способность предугадать конечный результат. Ученик должен уметь преодолевать трудности, вносить корректировки в свой план действий, если это потребуется и в итоге самостоятельно оценить собственные достижения. Для развития регулятивных УУД может быть полезна следующая таблица:

Я знаю	Я могу узнать	Какие темы нужно повторить

Познавательные УУД включают логические действия, а также постановку и решение проблем. Частью познавательных УУД являются те действия, которые могут быть применены в ходе процесса самообразования и на учебном занятии. Данные действия включают в себя: смысловое чтение текста, умение грамотно и логично выражать собственные мысли в устной и письменной форме, строить гипотезы, устанавливать причинно-следственные связи, четко сформулировать проблему, а также работа с таблицами, схемами, моделями, навыки кодирования – транскрипции).

Коммуникативные УУД развивают умение учащегося успешно общаться с окружающими, безопасно интегрироваться в социальную среду. Это подразумевает способность правильно задавать вопросы, высказывать собственное мнение, поддерживать беседу с одноклассниками, контролировать и исправлять поведение окружающих. [1]

Овладев навыками использования данных видов УУД учащийся постепенно сформирует важное учение в современном мире – учение учиться и развиваться, сможет ориентироваться в бесконечном потоке новой информации, фильтровать ее и выбирать самое важное и необходимое для него. Сегодня существует множество образовательных ресурсов, способствующих прочному закреплению знаний по различным предметам школьной программы, а также развитию различных видов УУД.

К примеру, платформа для создания веб-квестов zunal.com. Педагогам и учителям предлагается построить учебное занятия используя разделы, представленные на вышеупомянутом сайте: приветствие, вступление, задания, процесс, оценка, заключение.

Образовательный веб-квест - последовательно изложенные на сайте учебные задачи, которые необходимо выполнить учащимся для достижения конкретной образовательной цели, изучения конкретной темы.

Ресурс реализует следующие цели и задачи:

- повысить желание учащихся обучаться самостоятельно;
- сформировать новые знания у учащихся;
- дать возможность развить творческие способности учащихся;
- формирование социокультурной компетенции;
- повышение самооценки, уверенности учащихся в себе и своих знаниях;

Иначе говоря, веб – квест это своеобразный план-конспект урока, с которым учащиеся работают самостоятельно, используя ресурсы сети Интернет и собственные знания, умения и навыки. В разделе «Приветствие» обозначается тема урока, её краткое описание, класс для которого разработан квест, предмет, ключевые слова по теме и автор. Во вступлении к квесту автор пишет несколько предложений, которые смогут заинтересовать учащихся самостоятельно изучить данную тему, кратко описывает её. Во вкладке «задачи» указываются основные цели квеста, которые должны достичь ученики по завершению выполнения всех заданий. Раздел «процесс» (Рис.1.) это, непосредственно, задания которые необходимые для выполнения: найти ответы на вопросы по теме, заполнить таблицу, разделиться на группы и подготовить сценку по изучаемой теме, к примеру *British youth subcultures*. [6]

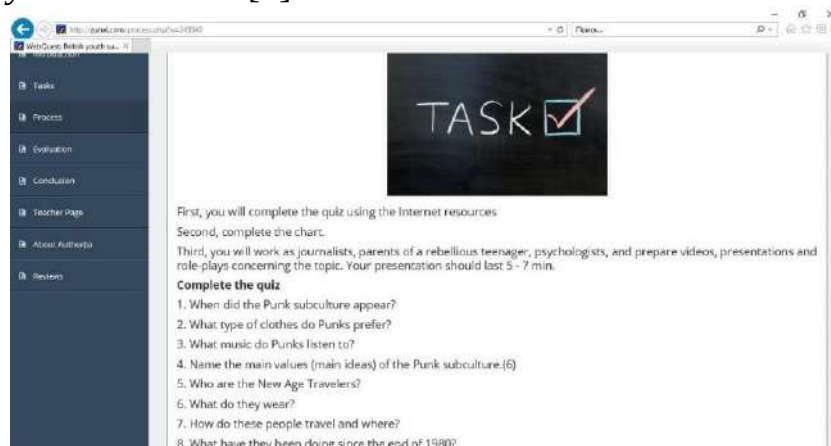


Рис.1. Раздел веб-квеста «Process»

Графа «оценивание» является самой значимой в процессе прохождения веб-квеста. (Рис. 2.) В ней указаны критерии различных отметок. Завершающим этапом веб-квеста является раздел «закключение», где проводится рефлексия проделанной работы, обещаются знания и опыт, которые получают участники в итоге. На сайте zunal.com представлено множество возможностей красочно и интересно оформить веб-квест, реализовать принцип наглядности и доступности.

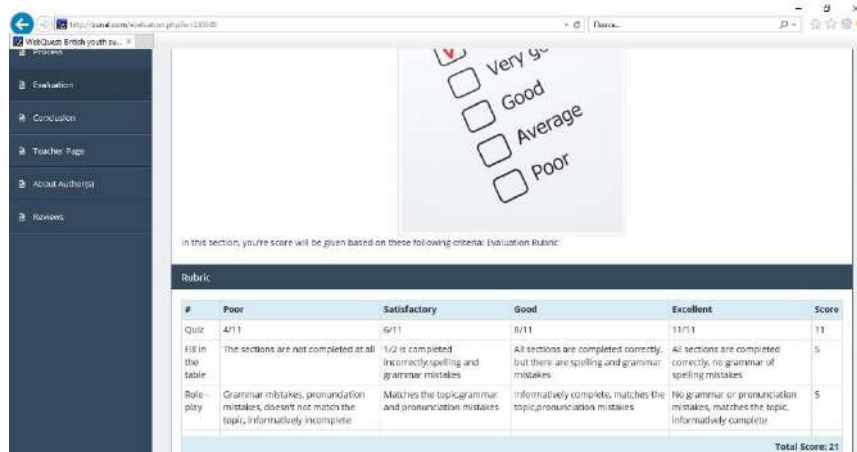


Рис.2.Раздел веб-квеста «Evaluation»

Таким образом, веб-квест способствует формированию личностных УУД, поскольку мотивирует учащихся изучить тему программы. Регулятивные УУД развиваются в процессе самостоятельного выполнения заданий учащимся, планирования своей учебной деятельности. Изучая новый материал, занимаясь поиском и отбором необходимой информации при выполнении квеста у учащегося формируются познавательные УУД.

Ключевым этапом квеста является подготовка учащимися сценки по ролям, что демонстрирует коммуникативные навыки, умение интерпретировать различные социальные роли.

Заключительный этап квеста – рефлексия. Оценивание учащимися своих результатов, постановка дальнейших целей. Таблица оценивания с критериями даёт возможность учащемуся самостоятельно определить уровень подходящей для него подготовки.

При планировании веб-квеста *British youth subcultures*, [6] брались во внимание возрастные особенности учащихся. Занятия традиционно ведутся с использованием личностно-ориентированного подхода. Использование ИКТ дало возможность полноценно выполнить поставленные задачи и достичь цели занятия, а также применить в образовательном процессе дифференцированный подход. Данный подход максимально соответствует познавательным потребностям учащихся, их индивидуальным особенностям, т.к. веб-квест позволяет учащемуся строить обучение по индивидуальному, подходящему именно ему плану, даёт право личностного выбора и делает ученика активным участником своей собственной познавательной деятельности, а также обеспечивает усвоение

каждым обучающимся содержания урока на том уровне, который для него доступен на данном этапе.

В итоге, по средствам веб-квеста, разработанного на сайте zunal.com учащимся представлен чёткий план их работы и необходимые требования. Каждый ученик выбирает свой способ выполнения задания в соответствии с критериями оценки. Красочное оформление квеста более мотивировало учащихся обучаться самостоятельно. Выполнение письменных заданий побудило учеников активно работать на уроке. При постановке сценки они научатся высказывать свою точку зрения и прислушиваться к мнению одноклассников, применять на себя различные социальные роли. Групповая работа способствовала объединению группы и развитию творческих способностей учащихся и закрепило навык монологической речи. Дети охотно работают во время урока, выполняют задания. Тема веб-квеста *British youth subcultures* является частью курса английского языка и расширяет представление учащихся о стране изучаемого языка и воспитывает уважение её культуре.

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Стандарты второго поколения)
2. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной-школе; от действия к мысли: пособие для учителя/-М.: Просвещение, 2008.
3. Кузнецов, А. А. О школьных стандартах второго поколения / А. А. Кузнецов. // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. - 2008. - № 2.
4. Хуторской А.В. Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному?: Пособие для учителя. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. – 383 с.
5. <http://zunal.com/webquest.php?w=243540>

ФРАЗЕОЛОГИЗМЫ С НАЗВАНИЯМИ РАСТЕНИЙ В КОРЕЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Н.Б. Сультимова

студент, Бурятский Государственный Университет, г. Улан-Удэ
Научный руководитель Цыденова Д.С., к.ф.н., ст. преп.

Аннотация: данная работа посвящена анализу и изучению символики растений во фразеологизмах корейского языка. Фразеологизм – устойчивый оборот речи, дословно не переводимый на другие языки, имеющий самостоятельное значение, которое в целом не является суммой значений входящих в него слов. Что подразумевает под собой то, что при дословном переводе чаще всего получается бессмысленный набор слов. Поэтому, для

изучения фразеологизмов другого народа необходимо знать его культуру. Фразеологизмы любого народа всегда были тесно связаны с его историей, бытом и культурой. Всегда были неким зеркалом, отражающим жизнь простого и не очень народа. Под зеркалом, имеется в виду, что они отражают саму суть культуры общества. То, что для него действительно важно, его точку зрения на те, или иные вещи. Во многих языках особое место занимают фразеологизмы, содержащие названия растений – фитонимы. Данная тема вызывает большой интерес у многих исследователей. Это обуславливается тем, что у данных языковых единиц имеется ярко выраженный культурный компонент, который требует отдельного изучения.

Ключевые слова: иностранные языки, корейский язык, фразеология, фитонимы.

Употребление фитонимических фразеологизмов в речи очень существенно, так как их изучение знакомит с культурологической составляющей в плане изучения языка. Фитонимическая фразеология наиболее ярко и точно отражает дух народа, культурно – исторический опыт познания мира, а также его национальный менталитет, в силу своей экспрессивности и эмоциональности.

Объектом исследования в данной работе выступают корейские фразеологические единицы, содержащие фитонимическую лексику.

Предметом анализа являются культурные особенности фразеологических единиц с фитонимами в национальной языковой картине мира корейцев.

Материалом исследования являются корейские фразеологические единицы с фитонимами, извлеченные из различных источников: толковых словарей, сборников, статей и научных работ.

Цель настоящего исследования – комплексное описание корейских фразеологических единиц, включающих наименования растений, определение их значения в культуре, демонстрация своеобразия фразеологизмов в составе корейского языка.

В рамках сформулированной выше цели предполагается решение следующих задач:

1. Рассмотреть теоретическую базу изучения фитонимической фразеологии;
2. Изучить терминологию фитонимической фразеологии;
3. Рассмотреть символику фитонимов во фразеологии;
4. Рассмотреть фразеологизмы с фитонимами;
5. Классифицировать фитонимы по группам.

Для решения поставленных задач в работе использованы описательный метод, сравнительно – сопоставительный методы, метод сплошной выборки.

Теоретико-методологической базой исследования послужили работы представителей отечественного и зарубежного языкознания: Когай Ю.П., Ким В., Розе Т.В., Ланькова А.Н., Кхонг Тху Хиен т.п.

Фразеология – раздел науки о языке, изучающий устойчивые сочетания слов [Баранов, 1998, С. 85]. Фразеология является одной из тех дисциплин, становлению и развитию которой потребовалось много времени. Впервые термин «phraseologie» (от греч. phrasis, род.п. phraseos - выражение и logos - слово, учение) был введен Шарлем Балли.

Одной из изучаемых тем фразеологии является фитонимическая фразеология. Фразеологические единицы с компонентами – фитонимами показывают наблюдения человека за миром природы, описывают отношение народа к окружающей среде. Существуют различные термины, определяющие явления растительного мира, а также родовидовые группы наименований растений. Рассмотрев работы отечественных и зарубежных учёных, мы пришли к выводу, что большинство из них сходится в том, что будет целесообразным употреблять термины *фитоним, фитонимическая лексика и флористическая лексика* в качестве базовых.

В ходе разбора материалов нами было проанализировано 26 фразеологизмов с фитонимическим компонентом. Мы разделили их на несколько групп. Эти группы включают в себя следующие элементы: «рис», «деревья», «трава», «овощи и фрукты». В первую очередь положительный или отрицательный окрас придает время года, т.е. само состояние фитонимического компонента увядает оно, или цветёт. Все это придает своеобразное значение фразеологизму. Из этого положения вытекает следующее его свойства. Будь это медицинская польза, употребление в пищу и многое другое. Элемент «Овощи и фрукты». Мы отнесли их к одной категории, так как их символика часто бывает схожей.

В приведённой ниже таблице можно увидеть рассмотренные нами группы растений по фитонимическому компоненту и их количество.

Таблица 1.

Количество фразеологизмов	Группы растений			
	Рис	Деревья	Трава	Овощи и фрукты
26	6	4	10	7

Рис – одна из важнейших культур, которой корейцы остаются верны на протяжении столетий [Михайлова, 2011, С. 40]. Существует два определения для слова рис. Рис 쌀 это очищенные зерна риса, которые готовы к употреблению в пищу. Рис 벼 это сельскохозяйственное растение, еще не очищенное и не готовое к употреблению. Рассмотрим некоторые фразеологизмы с компонентом «рис»:

Во время посадки ростков риса приходилось «вкалывать», не разгибая спины, то соответственно спина у крестьянина становилась похожей на «крюк». Отсюда фразеологизмы, подчеркивающие трудоемкий процесс:

쌀 농사는 여든 여덟 번 땀을 흘려야 한다. – *Выращивая рис, нужно пролить пот восемьдесят восемь раз.*

Рис – это нечто большее, чем просто продукт. Рис – это часть культуры и корейской цивилизации, символизирующая, бессмертие, духовную пищу, изначальную чистоту, изобилие, счастье и плодородие [Михайлова, 2011, С. 40]:

벼는 백국 중에서 왕이다. – Рис – король среди ста злаков.

벼는 오국의 왕이다. – Рис – король пяти злаков.

쌀이 지팡이다. – Рис – посох (т.е. еда дает старому человеку силы).

Рис всегда был и остается для корейского народа основным продуктом питания. Значение этого слова в культуре народа вряд ли изменится, какие бы изменения не происходили в культуре выращивания и приготовления риса, да и в целом в жизни современного корейского общества.

В таблице ниже внесены 4 фразеологизма, в которых встречаются следующие наименования деревьев: 나무 (2), 감나무 (1), 사쿠라 (1)

나무 дерево		
나무 дерево (2)	감나무 хурма (1)	사쿠라 вишня (1)

Рассмотрим некоторые из них:

오르지 못할 나무는 쳐다 보지도 마라 – Не смотри на дерево, на которое не сможешь залезть.

Данный фразеологизм означает, что человек должен выбирать дело по плечу (нельзя сделать что-то сверх своих сил или способностей).

곧은 나무가 도끼를 먼저 맞는다. – Чем выше дерево, тем быстрее его срубают.

Буквальное значение – быстрее заработает удар топором.

Для данных фразеологизмов, чаще всего характерна отрицательная оценочная коннотация. В целом, в данных фразеологизмах вырисовывается скорее непривлекательный образ: непонимание, «бестолковость», неприятие и прочие сложности.

Итого, среди рассмотренных нами фразеологизмов, встречается 10 с компонентом «травы»:

Трава 풀								
Трава 풀 (1)	Горчица 겨자 (1)	Соломинка 지푸라기 (1)	Лакрица 감초 (1)	Бобы 콩 (2)	Полынь 쑥 (1)	Стручок 꼬투리 (1)	Лук 파뿌리 (1)	Соевые отростки 콩나물 (1)

Рассмотрим некоторые из них:

앉은자리에 풀도 안 난다. – Даже трава не растет там, где он (она) сидел(а).

Или «Даже тигр, проглотив, выплюнул бы его (её)». Так говорят об отталкивающем человеке.

울며 겨자 먹기. – Кушать плача горчицу.

Данный фразеологизм, используется в значении делать что-либо неохотно, нехотя, с тяжелым сердцем.

물래 빠지면 지푸라기라도 잡는다. - Если упадешь в воду, схватишься даже за соломинку.

Используется для описания человека, который в отчаянии, т.к. человек в отчаянной ситуации будет делать всё (в отчаянной ситуации).

Для данных фразеологизмов, чаще всего характерна нейтральная оценочная коннотация. В корейском языке через данную группу фитонимов чаще всего концептуализируется какое либо действие человека.

Компонент «Овощи и фрукты» мы отнесли их к одной категории, так как, их окрас придаваемый фразеологизму, часто бывает схож. Итого, среди рассмотренных нами фразеологизмов, встречается 7 с компонентом «овощи и фрукты»:

Овощи 야채 и Фрукты 과일			
Перец 고추 (1)	Тыква 호박 (3)	Хурма 감 (1)	Морковь 당근 (1)

Рассмотрим некоторые из них:

작은 고추가 맵다. – Маленький перец острее.

Значение: «мал, да удал», говорят о человеке, который выглядит меньше/слабее/менее значительно, чем остальные, но при этом на деле имеет выдающиеся способности.

칼을 뽑았으면 썩은 호박이라도 찔러야 한다. – Вынул меч, так ударь хотя бы по гнилой тыкве.

В широком смысле – если начал, то доведи дело до конца. «Что без толку вынимать меч, если даже гнилую тыкву не способен срубить? И раз зашла речь об этом режущем и колющем оружии, то вспоминается гордая надпись на сабле одного из литературных героев: «Без нужды не вынимай, без славы не вкладывай»» [Ким, 2014, С. 45].

못 먹는 감 찔러나 본다. - Протыкает хурму, которую не может съесть.

«Чем дольше висит хурма на дереве, тем слаще. Поздней осенью можно даже не срывать ее, а просто проткнуть кожуру и высосать сладкий сок. Но есть люди, которые протыкают плод просто так, чтобы другим не досталось. Так говорят об очень вредных и своенравных людях» [Ким, 2014, С. 67].

Данная группа фразеологизмов очень экспрессивна, с их помощью говорящий выражает иронию, насмешку. А также при помощи подобных идиом можно отрицательно, либо положительно дать оценку качествам человека или его поступкам.

Мы изучили символическое значение наиболее распространенных фитонимических фразеологизмов в корейской культуре. Представляется возможным выделить ряд фразеологизмов, сходство которых объясняется одинаковыми или близкими представлениями, лежащими в основе фразеологического значения, общим источником либо заимствованием фразеологизма из одного языка в другой. В противоположность присутствуют фразеологические единицы, не обладающие эквивалентами в русском языке. Причинами подобного различия являются специфика культурно-исторического фонда языка, несовпадение образов, выбранных для реализации значения, особенности географического положения, политики двух стран, присутствие компонентов, обладающих национально-специфической окраской.

Анализируя фитонимы корейского языка, можно утверждать, что людям не очень сложно догадаться о значении фразеологической единицы, если они в своей жизни встречаются с теми овощами, фруктами, которые употреблены для описания. Таким образом, для того чтобы сделать свою речь ярче и выразительнее необходимо прибегнуть к образу, построить аналогию, и в случае удачи и многократных повторений, данное выражение сможет закрепиться в языке и стать фразеологической единицей.

Изучение темы данной работы позволило узнать много нового о том, как и чем, жил простой корейский народ. А также ее исследование вызывает интерес в связи с тем, что фразеологизмы с фитонимами отражают различные аспекты характера, душевного состояния, культуры, взаимоотношения между людьми и быта. Также изучение фитонимических фразеологизмов позволяет лучше понять особенности развития народа Кореи и его специфических черт. К тому же это дает возможность узнать характер взаимоотношений, в связи с тем, что фразеологизмы носят в себе некое «зеркальное отражение» жизни, оказывая большое влияние на жизнь путем духовного воздействия на народные массы.

Литература

1. Бабина Л.В., Дементьева А.Г. Фитонимические единицы как средство вербализации категории человек – М.: Наука, 1981. – 360с.
2. Владимир Ким. Корейские пословицы и поговорки. – М., 2014. Электронный ресурс: <https://koryo-saram.ru/korejskaya-ierarhiya-vladimr-kim-yong-thek-korejskie-poslovitsy-i-pogovorki/>
3. Галицына Е.Г.. Древнеанглийские сложные фитонимы с компонентом *wyrt*. - 2017. - Т. 19. - № 2 (163).- С. 147–155

4. Алешина Е.К.. Наименования растений и национальная языковая картина мира: к постановке проблемы // Критика и семиотика: Науч. изд. Новосибирск, 2005. Вып. 8. С. 6–43.
5. Когай Ю.П., «Фразеологизмы корейского языка», Астана: [б. и.], 2014. — 85 с.
6. Кузнецова О. В. Отражение корейской системы ценностей в пословицах и поговорках с компонентом «пища» // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016.
7. Кхонг Тху Хиен. Названия растений в русской и вьетнамской фразеологии / Л.М. Кольцова, Кхонг Тху Хиен // Вестник ВГУ. Сер.: Лингвистика и межкультурная коммуникация. – 2016. – № 4. – С. 113-116.
8. Кхонг Тху Хиен. Фразеологические единицы с названиями растений в русской национальной картине мира / Кхонг Тху Хиен // Вестник Воронежского государственного университета. Сер.: Лингвистика и межкультурная коммуникация. – 2017. – № 2. – С. 114-117.
9. Шим Л. В. / Структурные и семантические особенности паремий в корейском и русском языках. – Т.: Узбекистан, 2008. – 156 стр.
10. Михайлова М.В. «Рис - как ключевой элемент картины мира корейского народа». Электронный ресурс: <https://cyberleninka.ru/article/v/ris-kak-klyuchevoy-element-kartiny-mira-koreyskogo-naroda>
11. Ланьков А.Н. Хаотические заметки корееведа. Электронный ресурс: <https://www.rulit.me/books/haoticheskie-zametki-koreeved-a-read-86329-12.html>
12. Осетрова М.Е. Еда и питание в современном южнокорейском культурном контексте // Вестн. рос. корееведения. 2010. № 2. С. 127-134.
13. Пальшина У.С.. Источники происхождения идиом корейского языка (статья). Электронный ресурс: <https://cyberleninka.ru/article/v/istochniki-proishozhdeniya-idiom-koreyskogo-yazyka> .

КИТАЙСКИЕ ФРАЗЕОЛОГИЗМЫ С ЧИСЛОВЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

О.С. Хребтовская

студент, Бурятский государственный университет им.Д. Банзарова, г. Улан-Удэ
Научный руководитель Дашиева С.Ц-Д., к.ф.н.

Аннотация: в современном китайском языке фразеологизмы являются важной частью как устной, так и письменной речи. Употребление фразеологических единиц подчеркивает национальный менталитет китайского народа и его культурный колорит, отраженный в языке. Большинство китайских фразеологизмов составляют выражения из классических китайских произведений на письменном классическом китайском языке -вэньян. В связи с тем, что на протяжении долгих лет каждая китайская идиома передавалась из уст в уста

среди большого количества людей, она позволяет современным исследователям глубже изучить историю и культуру Китая. Фразеологизмы отражают разнообразные общественные и духовные процессы. Анализ которых, дает больше возможностей для изучения фундаментальных оснований общенациональной культуры страны.

Ключевые слова: китайский, фразеологические единицы, ФЕ, символика, числовые компоненты, Китай, фразеологизация, омофония.

Целью данной работы является рассмотрение специфики употребления числовых компонентов в составе китайских фразеологизмов в плане наличия либо отсутствия в их семантике символического значения.

Китайские фразеологизмы — это устойчивое словосочетание, построенное по нормам древнекитайского языка, семантически монолитное, с обобщенно переносным значением, функционально являющееся членом предложения.

Имя числительное как особый словесный знак имеет особо важное значение в жизни общества. Изучение числительных именно в составе фразеологизмов, позволяет раскрыть и подробно изучить особые грани культуры народов.

Н.А. Завьялова в своей монографии «Китайские фразеологические единицы с компонентом «числительное» как составляющая дискурса повседневности Китая» выявляет следующие особенности.

Наиболее популярными числительные в китайском языке считаются «восемь» (八) и «сто» (百). Например: 百折不挠 (bǎi zhé bù náo)- Не сдаваться, несмотря на трудности; 八面威风 bā miàn wei feng (сильный, мощный, влиятельный). Число «восемь» (八) считается наиболее популярным, так как в Китае оно ассоциируется с богатством, это связано с тем, что на юге Китая данное число произносится как [fa] = [facai] = разбогатеть.

Еще одной особенностью китайских фразеологизмов является использование иероглифа 半 — ban (половина). Например: 半死不活- ban si bu huo (едва живой); 半路出家-ban luchojia (поздно прийти в профессию без должного образования).

Символическое использование фразеологических оборотов в Китае обусловлено двумя факторами. Первый фактор - это восточная философия, которая имеет огромное влияние на культуру Китая в целом. Явление омонимии является вторым фактором и придает числам дополнительную коннотацию. Именно омофония определяет отношение китайцев к числам.

При фразеологизации имя числительное как компонент подвергается качественным изменениям, обретая новые, дополнительные признаки. В некоторых случаях число используется не только для обозначения количества предметов, но несет скрытое, символическое значение. Таким образом, мы можем условно разделить китайские фразеологические единицы, имеющие в своём составе числовые компоненты, на две группы: фразеологические единицы, в которых числительные сохраняют собственные лексические значения, и

фразеологизмы, в которых употребление числового компонента можно объяснить, исходя из символического смысла данного числительного.

К первой группе ФЕ можно отнести такие ФЕ как:

— 箭双雕(yī jiàn shuāng diāo)- убить двух ястребов одной выстрелом, то есть одним действием достигнуть сразу несколько целей.

— 一叶障目(yī yè zhàng mù)- одним листком закрыть глаза. Используется в значении, когда говорят о человеке, который, упускает гораздо более важные вещи, обращая внимание на пустяки.

В данных ФЕ цифра «один» употребляется в прямом значении для обозначения определенного количества, без какой-либо дополнительной коннотации.

Также на примере истории происхождения фразеологизма 此地无银三百两(cǐ dì wú yín sān bǎi liǎng) — «Здесь не закопаны 300 ляннов серебра», можно сделать вывод, что цифра «300» напрямую связана с историей возникновения фразеологизма. Данный ФЕ используется в случаях, когда человек пытается что-то скрыть, но выдаёт сам себя своими действиями. История происхождения данной ФЕ связана с человеком по имени Чан, который украл 300 ляннов серебра. Для того, чтобы сохранить украденные деньги, он зарыл их в укромном месте и поставил табличку с надписью: «Здесь никто не закапывал 300 ляннов серебра». Сосед Чана по имени Ван видел, как тот прятал серебро, и забрал его себе. Так же как и Чан, Ван считал себя очень сообразительным. Чтобы сосед не заподозрил его в краже, он тоже оставил на этом же месте табличку. На табличке он написал: «Твой сосед Ван не брал закопанного здесь серебра». Ван был уверен, что поступил очень разумно. (Народная притча). В русском языке эквивалентом данной ФЕ является фразеологизм «на воре шапка горит».

Вторая же группа ФЕ представляет для нас больший интерес, так как символичность значения китайских цифр помимо его нумерологического значения, часто связано с таким явлением как омонимия, которая благодаря одинаковому звучанию придает числам дополнительное значение. Так, например, в связи с негативным значением сходного по звучанию слова, китайцы стараются как можно реже использовать цифру 四(sì), либо употребляют ее в выражениях с отрицательной коннотацией. Например, 家徒四壁(jiātúsìbì) означает «оказаться в состоянии нищеты», а выражение 危机四伏(wēijī sìfú) говорит об опасностях. Поскольку полностью избавиться от данного числа невозможно, китайцами было замечено, что иероглиф 四(sì) также созвучен со словом «дело» 事(shì), которое является символом успеха в работе. Таким образом, мы можем утверждать, что данный числовой компонент используется в положительном смысле. Например, такая ФЕ как 四平八稳(sìpíngbāwěn) символизирует «полный порядок в делах».

Цифра 9 «九»(jiǔ) по звучанию сходно со словом 久(jiǔ) «долголетие», что придает данному числу положительный окрас. Помимо этого число 九(jiǔ) в китайском понимании является символом божественного, сакрального.

Например, 九小渊外(jiǔxiǎoyuānwài) на русский язык дословно переводится как «в девятом небе», что означает далекое место, непостижимое для людей. Фразеологизм 九泉之下(jiǔquánzhīxià) передает значение «на том свете», что тоже символизирует недостигаемость.

Также говоря о нумерологическом смысле числа в составе фразеологизмов, можно привести в пример фразеологизм 五体投地(Wutitoudi) — «Пять тел ложатся на землю». Данный фразеологизм используется в значении полное повиновение. Можно предположить, что это связано с тем, что в учении йога тантры считается, человек обладает пятью телами (коша): физическое тело (аннамайя), эфирное тело (пранамайя), астральное тело (маномайя), ментальное тело (виджнянамайя), причинное тело или тело истинного блаженства (анандамайя).

Фразеологизм 八面威风(Bāmian weifeng), означающий «сильный ветер с восьми сторон», символизирует солидный и величественный вид, это связано с тем, что в практике Фэн-Шуй применяется восемь сторон света. В китайских учениях предполагается присутствие четырех основных и четырех промежуточных направлений сторон света. Сектор направления Юг включает в себя направление Юго-восток и направление Юго-запад. Сектор направления Север включает направление Северо-восток и направление Северо-запад.

四苦八苦(Sìkǔ-bākǔ) — «Четыре страдания - восемь мучений», что означает всевозможные страдания, агония. Иероглиф 苦(kǔ) переводится как «страдание, мучение». Согласно буддистскому учению, бытию извечно присуще страдание, а именно: рождение, болезни, старость, смерть. К этим основным четырём страданиям добавляются еще четыре мучения: разлука с любимыми, встречи с ненавидящими тебя людьми, неисполнение желаний и страдания, связанные с пятью элементами физической и духовной природы человека (половое влечение, ощущения, воображение, духовная деятельность, познание). Всего получается восемь мучений. Поэтому цифра восемь в данном фразеологизме передает символический смысл.

Вывод. Проведенный нами анализ показал, что не все числительные в составе китайских фразеологизмов имеют символический смысл. Большая часть чисел употребляется в прямом, конкретном значении. Но использование того или иного числового компонента в китайских фразеологизмах не всегда связано с их прямым лексическим значением. При этом некоторые числительные все же несут в себе особый символический смысл. Фразеологические единицы, в которых присутствуют объяснения числового компонента с точки зрения символики, составляют лишь небольшую группу по отношению к общему количеству фразеологизмов. Однако их изучение является весьма интересным и важным для сферы лингвокультурологии, так как позволяет глубже познать особенности культуры и мировоззрения китайского народа.

Литература

1. Васильев Л. М., Общие проблемы лингвистики: теория и методы, Уфа.: РИЦ БашГУ, 2007. -183с.
 2. Корнилов О. А., Жемчужины китайской фразеологии. М.: ЧеРо, 2005.- С.288
 3. Маслова В. А., Лингвокультурология, М.: Академия, 2001. - 208с.
 4. Тань Аошуан., Китайская картина мира: Язык, культура, ментальность. М.: Языки славянской культуры, 2004.-240 с.
 5. Завьяловой Н.А., Китайские фразеологические единицы с компонентом числительное. М.:, 2012.
 8. Ди Яогуанг, Киселева Л.А., Фразеологизмы с числовым компонентом в русском и китайских языках: Лингвокультурологический аспект, Тамбов, 2016
 9. Войцехович И.В., Практическая фразеология современного китайского языка, М.: АСТ: Восток-Запад, 2007.-230с.
 10. Ветров П. П., Фразеология современного китайского языка: синтаксис и стилистика, М.: Восточная книга, 2007.-368с.
- Электронные ресурсы:
11. Барчукова К. В., Пескова А. В., Подкидышева Е. И., Скромных В. Э., Фразеология в китайском языке, М.: Молодой ученый, 2015. - С. 514-517. — URL <https://moluch.ru/archive/98/22035/> (дата обращения: 11.04.2019).
 12. Го Ниннин, Лингвокультурные аспекты китайской фразеологии, Тамбов.: Вестник Тамбовского университета:, 2013- URL cyberleninka.ru/article/n/lingvokulturnye-aspekty-kitayskoy-frazeologii (дата обращения: 13.04.2019)

ИСТОРИЧЕСКИЕ И КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ АЛЛЮЗИИ В ТЕКСТАХ ПЕСЕН «QUEEN»

С.И. Шампарова

ассистент кафедры иностранных языков и культур, Арзамасский филиал ННГУ
им. Н.И. Лобачевского

Аннотация: в статье рассматриваются примеры исторических и культурологических аллюзий, встречающихся в текстах песен британской рок-группы «Queen». Автор раскрывает понятия «аллюзия» и «реминисценция» и анализирует роль данных стилистических фигур в раскрытии художественного замысла авторов.

Ключевые слова. Стилистика, стилистические средства, аллюзия, реминисценция, тексты песен.

Мировая культура, традиции, обычаи и история народов всегда находила отражение в искусстве. Великим историческим личностям посвящали поэмы, стихи, театральные пьесы и оперные и балетные представления. Самые значимые

исторические события упоминались в легендах или становились «задним планом», на фоне которого разворачивались основные события произведения. Отдельные культурные, исторические реалии искусно вкраплялись писателем в сюжет, чтобы представить читателю полную социально-историческую картину, условия, в которых живут его персонажи.

В связи с этим довольно распространенным является такой стилистический прием как аллюзия. В «Словаре иностранных слов» под редакцией В.В. Бурцевой и Н.М. Семёновой «аллюзия» - это «стилистическая фигура, заключающаяся в соотношении описываемого или происходящего в действительности с устойчивым понятием или словосочетанием литературного, исторического, мифологического порядка» [1, 36].

В современном русском языке появился такой термин как «отсылка» или реминисценция. Отсылка представляет собой некое цитирование уже известного произведения или события. Реминисценция в одном из своих значений – отзвук иного произведения в поэзии, музыке и пр. [1, 575].

Мировая культура нашла свое отражение также и в творчестве британской рок-группы "Queen". Добившаяся своей известности в 1970х годах, группа стала культовой. Но не только сам коллектив музыкантов стал характеристикой культуры того времени, но и исполнители в свою очередь смогли в текстах своих песен охарактеризовать современную культуру. В стихах группы Queen встречается множество отсылок к историческим и культурным событиям и персоналиям.

Сразу две такие отсылки к известным личностям можно встретить в композиции "Don't stop me now":

*I'm burnin' through the sky, yeah
Two hundred degrees
That's why they call me Mister Fahrenheit [4].*

В тексте содержится прямая отсылка к немецкому ученому Габриелю Фаренгейту и его шкале измерения температуры. Солист группы Фредди Меркьюри ссылается на жар в 200 градусов, а это значит, что он сам горячий, волнующий и готовый к действию. Он проводит связь между шкалой Фаренгейта, шкалой для измерения тепла, и тем фактом, что термометры, инструмент для измерения тепла, используют ртуть. Возможно, таким образом, Фредди объясняет, почему он назвал себя Меркьюри (англ. mercury - ртуть).

Вторая аллюзия в тексте - это Леди Годива:

*I'm a shooting star, leaping through the sky
Like a tiger defying the laws of gravity
I'm a racing car, passing by like Lady Godiva...[5].*

Музыкант поет о том, что он подобен гоночной машине, проносится, как Леди Годива. Леди Годива - легендарная покровительница Ковентри. В 1040 г., чтобы снять тяжелые повинности с горожан, наложенные ее мужем, она нагая проехала верхом на лошади по городу. При этом горожане, уважая правительницу и ценя её за доброту, в условленный день не вышли на улицы и закрыли двери и

ставни, и Леди Годива проехала через весь город обнажённой, но никем не замеченной.

Однако в данном случае музыканты упоминают не о любимой правительнице Ковентри, а об экспериментальном ядерном реакторе, названном в честь персонажа британской истории. Его активная зона была обнажена, как и Леди Годива. Таким образом, в контексте композиции "Don't stop me now" представляется логичным сравнение героя именно с реактором, который как "метеор, несущийся сквозь небеса...не повинуется закону тяготения..."

Аллюзиями на исторические личности богат первый куплет произведения "Killer Queen":

*... "Let them eat cake", she says
Just like Marie Antoinette
A built-in remedy
For Krushchev and Kennedy...[5].*

Сам Фредди Меркьюри заявлял, что это песня о девушке из высшего общества. По его же словам, Фредди хотел показать, какими "низкими" бывают эти девушки. Подтверждает это тот факт, что авторы текста сравнивают свою героиню с французской королевой Марией-Антуанеттой и упоминают фразу, приписанную ей: "Если у них нет хлеба, пусть едят пирожные!" Однако эту фразу использует еще Жан-Жак Руссо в "Исповеди". В произведении эти слова произносит молодая французская принцесса. Тем не менее, кому бы ни принадлежало выражение: принцессе или самой Марии -Антуанетте - фраза стала символом разложения аристократии и отреченности от проблем народа.

В следующих строчках присутствует упоминание других исторических личностей из другой эпохи: Джон Ф. Кеннеди и Н.С. Хрущев. В конце 50х - начале 60х годов XX века человечество буквально стояло на пороге самоуничтожения. Этот период истории получил название "Карибский кризис". Одним из шагов по пути к мирному сосуществованию СССР и США является встреча в Вене глав государств. Так, слова о героине песни, как о "спасительном средстве для Хрущева и Кеннеди", дают намек на "полюбовное" решение Карибского кризиса.

В текстах песен группы "Queen" присутствуют аллюзии не только на исторические личности, но и на различные культурные реалии. Название композиции "All God's people" является частью библейской цитаты из английского перевода Послания к Филиппийцам святого апостола Павла: "All God's people here send you greetings, especially those who belong to Caesar's household" (4:22) ("Приветствуют вас все святые, а наипаче из кесарева дома"). Сама песня является призывом ко всем людям, и в особенности «премьер-министрам и монаршим особам мира» открыть глаза и жить в ладу со своей совестью. Дальнейшее употребление в тексте словосочетания "All God's people" в контексте можно перевести как «мы все люди божьи», «мы все святые». Так, автор приглашает быть благодарными за данное и делиться им. При этом он снова

использует цитату, но уже из Евангелия от Матфея (10:8) (Даром получили, даром давайте):

*So all you people give freely
Make welcome inside your homes,
Thank God you people give freely...[2].*

Шестиминутная сюита “Bohemian Rhapsody” по праву лидирует по количеству аллюзий среди всех композиций Queen. Здесь в одной строфе встречаются отсылки к персонажам и реалиям различных культур: Скарамуш, фанданго, Галилео, Фигаро.

*...Scaramouche, Scaramouche, will you do the Fandango?
Thunderbolt and lightning, very, very frightening me
(Galileo) Galileo, (Galileo) Galileo, Galileo Figaro magnifico...[3].*

Сложно определить, почему автор призывает итальянского шута Скарамуша танцевать испанский парный фанданго, так как между нет каких-либо культурных или лексических связей. Данный отрывок можно расценивать как пародия на оперное пение, что подтверждает и дальнейшее упоминание Фигаро – персонажа пьес Бомарше, созданных на основе опер. Здесь же встречаются две аллюзии с религиозным подтекстом, относящиеся к двум разным культурам: мусульманской и христианской.

*Bismillah! No, we will not let you go
(Let him go!) Bismillah! We will not let you go...[3].*

Автор использует исламское обращение к Богу «Бисмилла!», которое можно перевести как «Во имя Аллаха!». Вторая аллюзия – Вельзевул – злой дух в христианской религии.

...Beelzebub has a devil put aside for me, for me, for me! [3].

Данная строчка является отсылкой к устойчивому выражению “call in Beelzebub to cast out Satan” (обратиться к Вельзевулу, чтобы изгнать Сатану).

Такое смешение религиозных и культурных понятий с одной стороны может свидетельствовать о душевных метаниях героя песни, неспособного определиться. С другой же стороны, все это принимает ироничный, насмешливый и пародийный вид.

Несомненно, песня является лирическим жанром и обладает всеми характеристиками, присущими лирике. Таким образом, аллюзии и отсылки в текстах песен рок-группы Queen в полной мере выполняют свои функции как стилистических приемов: они помогают слушателям погрузиться в действие и создать в сознании слушателя полный образ лирического героя.

Литература

1. Словарь иностранных слов: свыше 21000 слов/ отв. редакторы В.В. Бурцева, Н.М. Семенова. – 4-е изд., стереотип. – М.: Рус.яз. – Медиа, 2007. – 815, [15]с.

2. Queen. All God's people. [Электронный ресурс]. URL: https://www.amalgama-lab.com/songs/q/queen/all_god_s_people.html Дата обращения: 20.10.2019
3. Queen. Bohemian Rhapsody. [Электронный ресурс]. URL: https://www.amalgama-lab.com/songs/q/queen/bohemian_rhapsody.html Дата обращения: 20.10.2019
4. Queen. Don't stop me now. [Электронный ресурс]. URL: https://www.amalgama-lab.com/songs/q/queen/don_t_stop_me_now.html Дата обращения: 20.10.2019
5. Queen. Killer Queen. [Электронный ресурс]. URL: https://www.amalgama-lab.com/songs/q/queen/killer_queen.html Дата обращения: 20.10.2019

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

С.И. Якимова

студент, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского Арзамасский филиал ННГУ, г. Арзамас
Научный руководитель Андреев В.Н., к.ф.н., доцент

Аннотация: используя игровой метод на уроках иностранного языка в начальной школе, учитель создает условия для успешного изучения языка и заинтересованности в нем ребенка, осуществляет индивидуальный подход к каждому учащемуся.

Ключевые слова: игра, игровой метод, иностранный язык, начальная школа.

Одна из особенностей обучающихся начальной школы - постоянная смена видов деятельности. Расширить и закрепить словарный запас учеников во время обучения иностранному языку, достичь более высоких личностных и метапредметных результатов в обучении позволяет игровой метод. Использование игр на уроке позволяет привить детям и поддержать в них интерес к языку, способствует развитию стремления к саморазвитию.

Из этого следует, что игра – это один из основных видов деятельности на уроке, способствующий созданию позитивного отношения учеников к изучению языка, является стимулом для их самостоятельной речемыслительной деятельности.

При умелом использовании игровой деятельности на уроках развивается творческая активность, мышление, память и сообразительность. Игровые методы способствуют развитию навыков критического мышления и анализа, помогают учиться правильно принимать решения, взаимодействовать в группе. Они могут положительно отразиться на развитии инициативности. Игра является полезным методом при повторении пройденного материала, а также при ознакомлении с новым материалом, повышает эффективность урока, делает процесс овладения

иностранным языком интересным для учеников, привлекает учащихся к активной речевой деятельности.

Например, можно использовать игру «Snowball».

Игру начинает учитель, говоря первое предложение. Далее учащиеся продолжают по очереди рассказ (Например: Mary gets up at 6 o'clock. She goes to the bath. Then she has breakfast....) Можно усложнить игру: каждому последующему ученику необходимо повторять и все предыдущие предложения, а в итоге — последнему ученику нужно рассказать целую историю.

Одной из основных задач при изучении иностранного языка в начальной школе является формирование у учащихся умений и навыков самостоятельного решения простейших коммуникативно-познавательных задач в устной речи, чтении и письме. Линия на раннее обучение, закрепленная Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования второго поколения и новые примерные программы, влияет положительным образом как на развитие иноязычной коммуникативной компетенции, так и на общую коммуникативную компетенцию учащихся.

Учебно-речевая игровая ситуация побуждает учащихся говорить и действовать по правилам игры в учебно-методических целях. Именно игра повышает и поддерживает интерес к общению.

Каждая игра должна соответствовать возрастным и психологическим особенностям учащихся и быть необходимой при прохождении грамматического или лексического материала по определенной теме. Игры помогают при отработке произношения, лексических и грамматических норм, развивают навыки аудирования и устной речи. Она позволяет провести диагностику знаний учеников, выявить уровень активности учащихся. С помощью игры можно провести контроль знаний, а затем проанализировать результаты. Игра является одним из основных приемов снятия стресса у ученика; игра развивает творческие и организаторские способности, прививает навыки самодисциплины, создает обстановку радости на занятиях [3, с. 69].

В зависимости от поставленных учителем задач и целей обучения учебные игры, используемые на уроке иностранного языка, делятся на языковые и речевые.

При помощи языковых игр учащиеся знакомятся с фонетическими, лексическими, грамматическими, синтаксическими, стилистическими особенностями иностранного языка. Например, при изучении грамматического правила Degrees of comparison можно использовать игру «Согласись или не согласись». Учащимся нужно повторить утверждения учителя, исправить его при необходимости.

Утверждения учителя:

Canada is a bigger than America.

Grosshoopers are bigger than birds.

Для отработки модального глагола *can* можно использовать игру «Любопытный Буратино». Ученикам нужно встать в круг и бросать по очереди друг другу мяч, при этом задавая вопросы. Игра начинается с Буратино.

- Can you ski? – No, I can't.

- Can you climb rocks? - Yes, I can

Для повторения лексики по теме *Appearance* можно использовать игру «Угадай, кто это». Учителю нужно описать внешность любого ученика из класса, отгадавший ученик описывает другого. *She is short, thin. Her hair is dark and long. She has hazel eyes. What is her name?* Учащиеся говорят свои предположения, о ком ведется речь.

Поможет запомнить лексику определенной темы, разовьет внимательность и привьет интерес к изучаемой теме игра «Magic Sack».

В мешочек складывают предметы, относящиеся к теме (например, муляжи фруктов). Ученику необходимо на ощупь определить, что он взял, после этого назвать предмет по-английски. Затем он вытаскивает его и показывает всем остальным. Учащимся нужно определить, угадал или нет игрок, сказав "Yes" или "No".

Затем предмет кладется обратно, а мешочек предлагается следующему игроку.

С помощью речевых игр происходит формирование умений в определённых видах речевой деятельности. У каждого вида речевой деятельности есть определённый вид учебной игры, которая сфокусирована на обучении аудированию, монологической и диалогической речи, чтению и письму.

С целью развития навыков монологической речи, навыков построения связного по смыслу высказывания можно использовать игру «Last word chain». В начале игры учитель придумывает и говорит предложение, затем ученику необходимо начать своё предложение с последнего слова в предложении учителя. При затруднении в ответе ученик пропускает ход.

We have a car.

The car is big and black.

The black car is in the garage.

The garage is near the house.

The house and the garden behind the fence.

Существуют такие формы проведения игр как предметные, сюжетные, подвижные с вербальным компонентом, игры-соревнования ролевые, игры-взаимодействия, интеллектуальные игры, игры-взаимодействия [1, с. 22].

По способу организации игры бывают компьютерные и некомпьютерные, письменные и устные, с опорами и без опор, имитационно-моделирующие, креативные и т. д.

По уровню сложности производимых действий учебные игры можно разделить на «простые» или «сложные», а также по продолжительности проведения игры подразделяются на продолжительные и непродолжительные. По

количеству участников игры имеют разделение на индивидуальные, парные, групповые, командные и коллективные [2, с. 114].

У учебной игры имеется ряд функций:

- обучающая (помогает в приобретении знаний, помогает формировать навыки другого языка и умения по определенной учебной теме);
- мотивационно - побудительная (имеет положительное влияние на личность ученика, способствует расширению кругозора, а также мышления);
- ориентирующая (помогает сориентироваться в определенной ситуации);
- компенсаторная (происходит компенсация отсутствия или недостатка практики, сближение учебной деятельности с реальными условиями иностранного языка) [2, с. 111].

Множество факторов оказывают влияние на место проведения игры в течение урока, а также время. Все это обязательно для рассмотрения. В качестве основных факторов рассматриваются: уровень знаний учащихся, уровень их обучаемости, степень сложности проходимого материала, цели, задачи и условия, которые поставлены на уроке.

С помощью игр происходит активизация стремления учеников к общению, создается равенство во время речевого партнёрства, стираются границы во время общения между преподавателем и учениками. Кроме того, учебная игра благоприятно отражается на формировании и дальнейшем развитии интеллектуальных способностей учащихся, закрепляет языковые конструкции в памяти, позволяют применить полученные знания, опыт, навыки общения в различных ситуациях.

Чтобы получить положительные результаты учитель должен владеть игровой технологией, занимающей на уроке от 5 до 20 минут, использовать игру только в том случае, если усвоен минимальный языковой материал.

Таким образом, игры помогают учителю разнообразить уроки, повышают интерес к предмету и качество обучения.

Литература

1. Колесникова И.Е. Игры на уроке английского языка. Минск: Народная Асвета, 1990.
2. Комарова Ю.А. Использование учебных игр в процессе обучения иностранным языкам. СПб.: «Каро», 2001.
3. Никишина И.В. Инновационные педагогические технологии и организация учебно-воспитательного и методического процессов в школе: использование интерактивных форм и методов в процессе обучения учащихся и педагогов.- Волгоград: Учитель, 2007.
4. Шарафутдинова Т.М. Обучающие игры на уроках английского языка// Иностр. языки в школе.- 2005.- №8.

СЕКЦИЯ 16. ШКОЛЬНИКИ В МИРЕ ИНЖЕНЕРНЫХ НАУК (8-11 КЛАССЫ)

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ ДЕТАЛИ «КРОНШТЕЙН» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА АРМ FEM

А.М. Кангин

учащийся МБОУ «Гимназия», г. Арзамас
Научный руководитель Кангин М.В., к.т.н., доцент

Аннотация: в статье рассмотрен вопрос исследования прочностных свойств детали «Кронштейн» с использованием программного комплекса АРМ FEM.

Ключевые слова: конечно-элементная модель, закрепления, нагрузки, эпюры перемещений и напряжений.

Разработка новых и совершенствование уже освоенных изделий связана с необходимостью решения задач оценки прочности деталей с их возможной оптимизацией. Система АРМ FEM представляет собой интегрированный в КОМПАС-3D инструмент для подготовки и последующего конечно-элементного анализа трехмерных твердотельных моделей.

Подготовка геометрической 3D-модели детали «Кронштейн» и задание материала осуществляется средствами системы КОМПАС-3D.

Задание закреплений осуществляется вызовом команды  – Установить закрепление панели инструментов Подготовка модели. После этого указываются поверхности четырех отверстий, к которым будет установлены закрепления. Результат приложения закреплений к модели детали «Кронштейн» и отображение в дереве «Прочностного анализа» приведен на рис. 1.

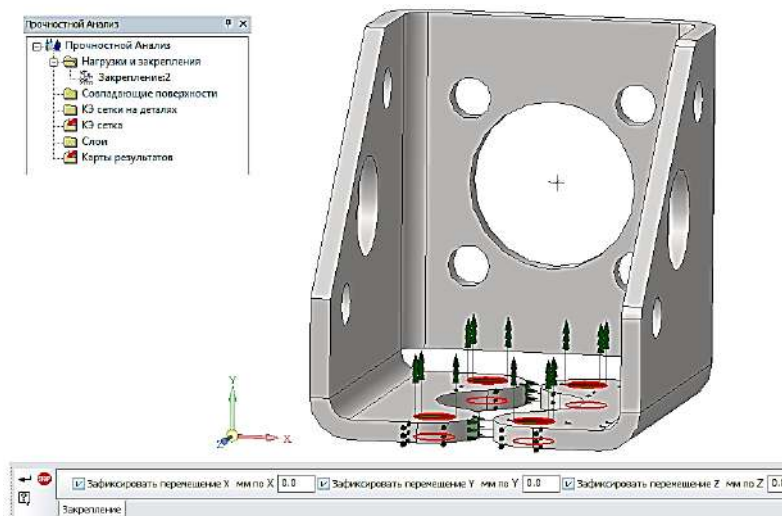


Рис. 1. Результат приложения закреплений к модели детали «Кронштейн» и отображение в дереве «Прочностного анализа».

Для задания нагрузок выбирается тип нагрузки  – равномерно распределенная сила (Н) панели инструментов Подготовка модели и указывается поверхность, к которой приложена данная нагрузка. Величина нагрузки вводится в соответствующих полях панели свойств. Результат приложения нагрузок к модели детали «Кронштейн» и отображение в дереве «Прочностного анализа» приведен на рис. 2.

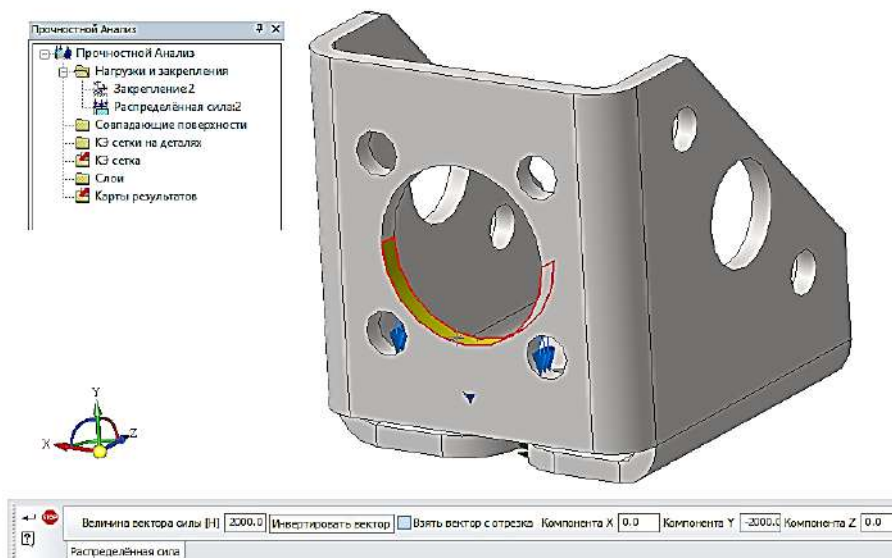


Рис. 2. Результат приложения нагрузок к модели детали «Кронштейн» и отображение в дереве «Прочностного анализа».

Генерация конечно-элементной расчетной сетки осуществляется с помощью команды  КЭ-сетка панели инструментов Разбиение и расчет. Параметрами данной операции являются максимальная длина стороны элемента, максимальный коэффициент сгущения на поверхности и коэффициент разрежения в объеме. Результат генерации конечно-элементной модели детали «Кронштейн» в расчетной системе «APR FEM» приведен на рис. 3.

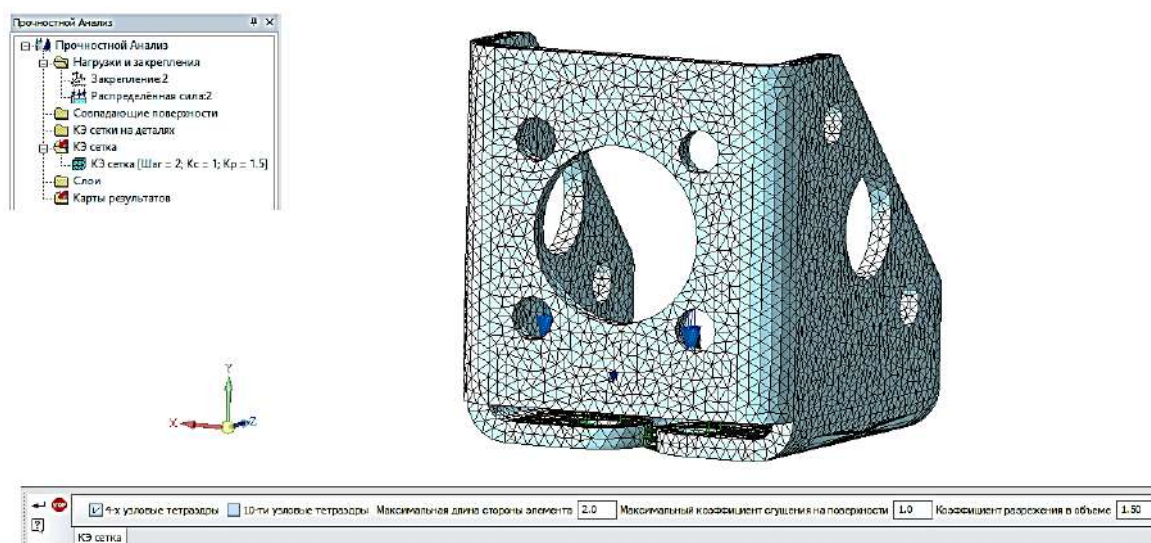


Рис. 3. Результат генерации конечно-элементной модели детали «Кронштейн» в расчетной системе «APR FEM».

После выполнения статического прочностного анализа, для оценки прочности детали «Кронштейн», строятся карты распределения напряжений и деформаций. Для этого вызывается команда  – Карта Результатов панели инструментов Результаты. После вызова команды в диалоговом окне указывается тип результатов расчета Напряжения. Карта распределения напряжений в объеме детали «Кронштейн» приведена на рис. 4.

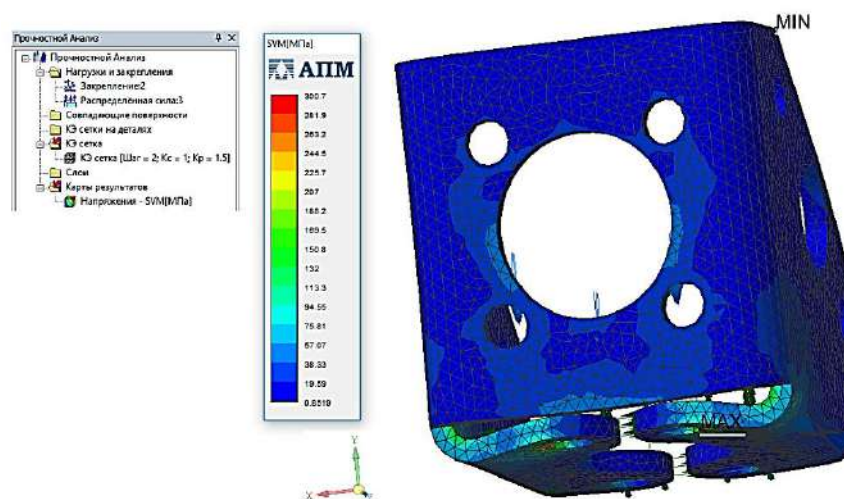


Рис. 4. Карта распределения напряжений в объеме детали «Кронштейн».

Аналогичным способом строится карта распределения деформаций, в объеме детали «Кронштейн», которая приведена на рис. 5.

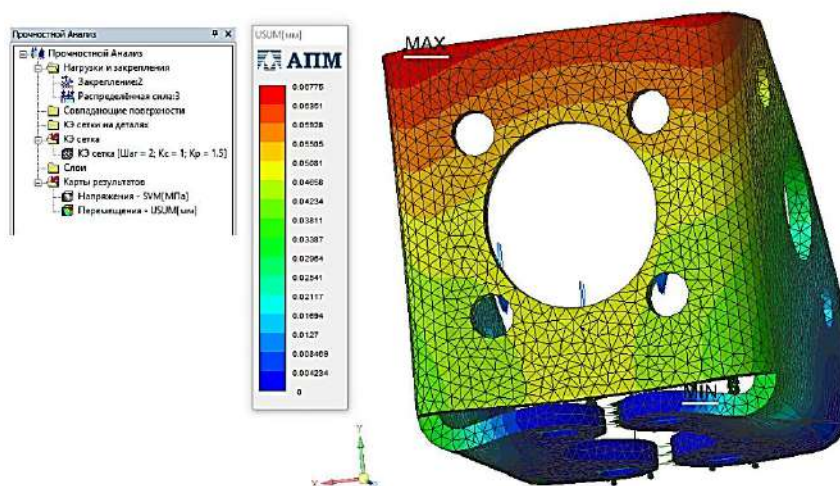


Рис. 5. Карта распределения деформаций в объеме детали «Кронштейн».

Анализ карт распределения напряжений показывает, показывает, что их максимальная величина составляет 300,7Мпа, что меньше чем предел текучести материала, из которого он изготовлен (сталь 40Х), следовательно, данный кронштейн будет выдерживать нагрузки заданной величины.

1. АРМ FEM. Система прочностного анализа для КОМПАС-3D - (электронный документ) - НТЦ «АПМ», 2014. - 25с.

РОБОТ-МОЙЩИК ОКОН

М.Д. Кукушкин

учащийся МБОУ «Лицей», г. Арзамас

Научный руководитель Кочешков Д.С., учитель физики высшей
квалификационной категории МБОУ «Лицей»

Аннотация: в современном производстве очень многое осуществляется механизмами. В ходе выполнения проектной работы мы проанализировали существующие модели аналогичных роботов мы разработали свой прототип аналогичного устройства. С помощью доступных нам средств создали рабочую модель. Несмотря на то, что наша модель еще далека от конечного варианта и требует серьезных доработок, считаем, что на данном этапе уже достигли своей поставленной цели.

Ключевые слова: Помощник по дому, робот – мойщик окон, прототип, инженерные проекты, конференции.

В современном производстве очень многое осуществляется механизмами. Человек стремится максимально автоматизировать труд. Роботы в наше время занимаются как резкой лазером, сборкой деталей на производстве, так и помогают человеку с работой по дому. Уже можно приобрести робот-пылесос, умные телевизоры или даже купить и жить в умном доме. Хотелось бы внести свой вклад в наше будущее и постараться освободить человека от его домашних хлопот.

Человечество уже решило много проблем, связанных с домашней работой. Содержать дом в чистоте человеку помогают стиральные и посудомоечные машины, роботы-пылесосы, на кухне трудятся мультиварки и хлебопечки, которые не требуют постоянного присутствия человека.

Мытье окон - сложное и опасное занятие. Известны случаи, когда люди получали серьезные травмы. На данный момент рынок предлагает незначительное количество автономных устройств для мытья окон, и они не пользуются большой популярностью. Было решено попробовать создать прототип автономного робота для мытья окон. На этом основании темой проекта стало создание робота-мойщика окон.

Цель работы - придумать бытовой прибор для мытья окон и создать его прототип.

Прежде чем приступить к созданию робота, нами был проанализирован рынок уже доступных машин. Роботы - мойщики окон стали появляться не так давно, и поэтому большого выбора в них нет. Можно найти около десятка

различных моделей, и по большей части они практически полностью дублируют друг друга. Самые популярные из них крепятся к вертикальным поверхностям за счет мощных вакуумных насосов и перемещаются, шагая по стеклу. Нами было обнаружено семь различных моделей, шесть из которых сделаны на основе вакуумных насосов, один на магнитном держателе.

Для создания нашей модели требуется решить три основные задачи:

1. крепление робота на вертикальной поверхности;
2. перемещение робота;
3. мойка поверхности.

В нашей модели мы остановились на использовании присосок для удержания робота на вертикальной поверхности. Так как после прилипания присоска неподвижна, то перемещаться робот будет небольшими шагами. Таким образом, робот должен иметь основной корпус, в котором будет находиться вся электроника. К корпусу прикреплены две площадки, на которых размещены присоски с системой отсасывания и закачивания воздуха под них, и микрофибра для протирания стекла. Площадки поочередно прилипают к стеклу, а в это время робот шагает свободной площадкой.

В работе мы решили использовать присоски, так как такой способ крепления к стеклу более экономичный. Они будут соединены с помощью трубок со шприцами, выполняющими функцию рабочего цилиндра. Поршень цилиндра будем перемещать с помощью сервопривода. При вытягивании поршня шприца он вытягивает воздух из-под присоски и площадка робота прилипает к стеклу, при отпускании - отлипает. Поочередное прилипание площадок робота и синхронное вращение двигателя на корпусе приводит к шаговому перемещению.

На каждой площадке будет по четыре присоски, которые изначально планировалось соединить с общим шприцом. После первых испытаний был замечен серьезный недостаток: если хоть одна присоска неплотно прилегала к стеклу, то сразу все присоски переставали работать. Для решения этой проблемы были сконструированы отдельные шприцы для каждой присоски; при этом хотя бы одна из присосок должна прилипнуть к стеклу, а этого уже достаточно, чтобы робот не упал (Рис. 1).

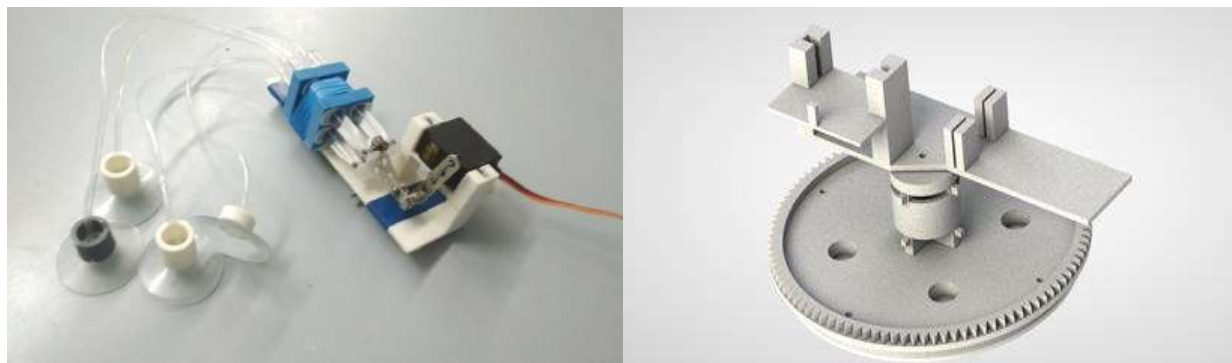


Рис. 1. Система присосок

В основном все существующие роботы для мытья окон являются «шагающими». Так как способом крепления на стекле были выбраны присоски и в процессе работы постоянно одна из площадок являлась неподвижной, то решили остановиться на подобном способе перемещения.

Для реализации идеи было решено создать две большие зубчатые площадки, которыми робот будет держаться на стекле, и небольшую шестеренку с двигателем. Зуб на шестернях имеет стандартный модуль 2.

Рассмотрим устройство этих площадок подробнее. На площадках должны располагаться: присоски для удерживания на вертикальной поверхности и шприцы для выкачивания воздуха из-под присосок, а также сервопривод, отвечающий за движения поршней шприцов. Также эти площадки должны свободно вращаться относительно корпуса. Поэкспериментировав с расположением этих элементов, был выбран наиболее подходящий вариант их расположения.

Вращение площадки на базе осуществлялось за счет втулки сухого трения, что приводило к тому, что шаговый двигатель с трудом мог проворачивать площадки и пропускал шаги. Поэтому мы перепечатали площадки и установили там по два шариковых подшипника, это обеспечило более легкое вращение (рис. 2).



Рис. 2. 3D модель каркаса робота и собранная площадка.

Для мытья окон применялась микрофибра. В уже существующих роботах используется специальные салфетки из этого материала, так как они не повреждают стекло при его очистке и являются многоразовыми (не боятся стирки). В будущем планируем оснастить своего робота такими салфетками. Их необходимо заставить двигаться вокруг робота. Для этого используются подшипники, которые крепятся на шестерню. Его пример был смоделирован под размер шестеренки и распечатан на 3D принтере (Рис. 3). На внешнем кольце подшипника крепится микрофибра, и оно приводится в движение дополнительным двигателем постоянного тока.

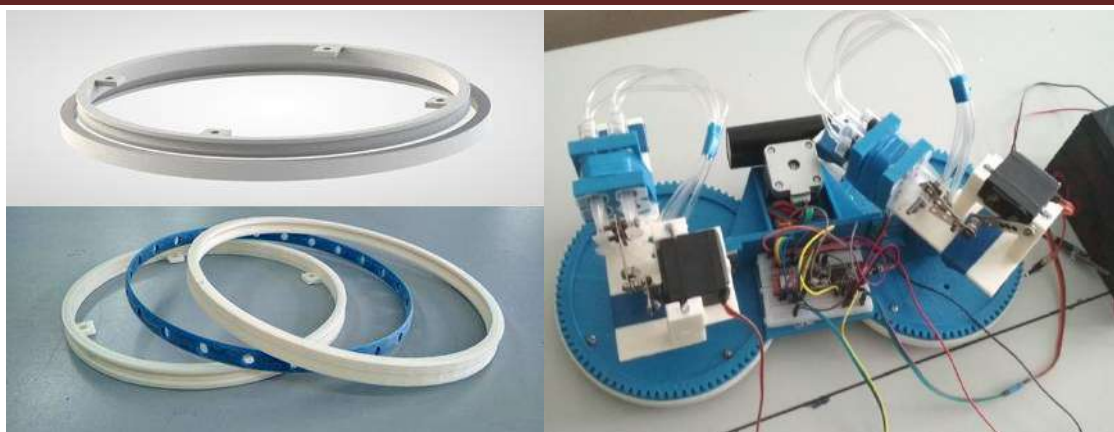


Рис. 3. Обоймы подшипника и собранная модель робота

После разработки каждого узла прототипа робота, мы приступили к его сборке и программированию контроллера. Так как весь робот сделан на основе контроллера Arduino, то программирование робота проводилось в среде Arduino IDE. Испытание собранного робота показало следующие результаты:

- робот достаточно хорошо держится на стекле на одной площадке, но он получился достаточно высокий, поэтому одна или две присоски (в основном верхние), неплотно прилегают к стеклу, вследствие чего не работают. Хотя оставшихся присосок достаточно для его удержания в дальнейшем следует задуматься либо об уменьшении высоты робота, либо о дополнительном прижиге присосок перед откачиванием воздуха;
- после установки на площадке шариковых подшипников и двигателя робот хорошо шагает, демонстрируя принцип перемещения по стеклу;
- подшипники, на которых будет закреплена микрофибра, также достаточно легко приводятся во вращение небольшим двигателем постоянного тока;
- не наблюдается стабильной работы в полном рабочем режиме, хотя у нашего прототипа все узлы хорошо выполняют свое назначение и демонстрируют принцип его работы как единое целое;
- также не были добавлены датчики определения границ обрабатываемой поверхности;
- для обеспечения безопасности людей робота нужно оснастить тросом.

В процессе его создания были задействованы некоторые инструменты, радиодетали и материалы, представленные в таблице.

Оборудование	Материалы
3D принтер Гравёр Дрель	Контроллер на базе arduino micro 2 сервопривода MG995 Шаговый двигатель 17HS4401

Оборудование	Материалы
	Макетная плата Соединительные провода Капельница и шприцы Присоски Пластик для печати

Все чертежи, модели деталей и сборки были сделаны в учебной версии T-Flex15. В итоге себестоимость нашего проекта составила 2660рублей.

В ходе выполнения проектной работы были проанализированы существующие модели аналогичных роботов. Несмотря на то, что это достаточно молодое направление, уже есть универсальные достижения для мытья различных вертикальных поверхностей. В ближайшее время они войдут в наш быт, как роботы-пылесосы, так и другие, к которым мы уже привыкли.

В процессе исследования нами был разработан свой прототип аналогичного устройства. С помощью доступных средств создана рабочая модель. Несмотря на то, что предложенная модель далека от конечного варианта и требует серьезных доработок, можно считать, что на данном этапе поставленная цель достигнута.

В дальнейшем планируется усовершенствовать самого робота, установить на роботе систему датчиков для обнаружения границ обрабатываемой поверхности, сделать его менее хрупким, чтобы он мог выдержать падение с небольшой высоты.

Литература

1. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: В 3 т. / Под ред. И.Н. Жестковой. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 2001.
2. Богданов В.Н., Малежик И.Ф., Верхола А.П. Справочное руководство по черчению. - М.: Машиностроение, 1989.
3. Гулиа Н.В., Клоков В.Г., Юрков С.А. Детали машин. - М.: Издательский центр «Академия», 2004.
4. Джереми Блум. Изучаем Arduino. – СПб.: БХВ-Петербург; 2015.
5. Клуб технического творчества [Электронный ресурс] URL: http://techclub.su/article_arduino07 (дата обращения: 07.09.19).
6. Леонова Л.М., Чигрик Н.Н., Татаурова В.П. Зубчатые передачи. Элементы расчета и конструирования: Методические указания. – Омск: Издательство ОГТУ, 2005.
7. Общетехнический справочник /Под ред. Скороходова Е.А. - М.: Машиностроение, 1982.
8. Фролов К.В., Попов С.А., Мусатов А.К. Теория механизмов и механика машин. - Издание четвертое, исправленное и дополненное. — М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2002.

НЕСУТ ЛИ РОБОТЫ ПРАВОВУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА СВОИ ДЕЙСТВИЯ?

Д.А. Мартынов

слушатель Института информационных технологий и инновационных систем
управления, г. Арзамас

Научный руководитель Ромашенков Д.М., педагог дополнительного образования

Аннотация: в статье рассматривается вопрос о роли робототехники в современном обществе и необходимости, в связи с этим, законодательного закрепления последствий их деятельности, запрограммированной человеком. Указывается на то, что Россия по этой проблеме пока действует не очень активно. Предлагается ввести принципы разработки законодательных актов по этому вопросу.

Ключевые слова: роботы, информационное общество, право, правовая ответственность.

Актуальность темы обусловлена тем, что в XXI веке роботы и искусственный интеллект все шире проникают в жизнь современного общества. Как полагают ученые, к 2020 г. 75% информации будет создаваться роботами. Со временем роботы станут обладателями прав и обязанностей, как и обычные люди. Сфера становится настолько широкой, что робототехнику предполагается, например, использовать в дистанционном обучении, что важно, например, при изучении динамично изменяющихся наук. В связи с этим в праве появляются новые отношения, связанные с этим феноменом.

Многие страны серьезно подходят к данному вопросу. Например, в Южной Корее в 2008 году был принят специальный закон «О развитии и распространении умных роботов», преследующий цель развития данной отрасли экономики при государственной поддержке, что позволило увеличить их производство за восемь лет почти вдвое.

Но проблема заключается, прежде всего, не в защите «прав робота», а защиты интересов человека в связи с использованием интеллектуальной техники, «ошибок» в ее работе.

Российская Федерация пока мало задумывается о правовых пробелах в данном вопросе, что создает угрозу в навязывании принципов и стандартов организации регулирования этой сферы со стороны других стран. А они уже создаются. Так, в 2017 году Европейский Союз принял резолюцию по регулированию робототехники и искусственного интеллекта в рамках сообщества, содержащая требования по разработке этических норм, системы

страхования самоуправляемых транспортных средств и так далее. Еще дальше продвинулась Эстония. В этой стране разрабатывается закон о роботах (его планируют принять в 2020-2021 годах), где идет речь не только о беспилотных автомобилях, но и о так называемой электронной личности, возможности определения степени его правовой ответственности.

В России концепция закона о робототехнике была предложена в 2016 году представителем компании Mail.ru Дмитрием Гришиным. Он считает, что к роботам нужно относиться как к животным и юридическим лицам. Объективно машины не могут считаться непосредственными участниками права, так как лишены психики, душевных качеств. Тем не менее, они производят автономные действия (по аналогии с животными), поэтому должны быть юридическим объектами. Кроме того, необходимо закрепить ответственность разработчиков такой техники, программирующих ее функционал (в том числе, наносящий ущерб), и создать международный реестр роботов.

Государственная Дума РФ начинает высказываться по данному вопросу. Ее глава, В. Володин, в 2017 году заявил, что существует необходимость подготовки законопроекта о регулировании взаимоотношений робота и человека, но эту перспективу он обозначил на 2022 год, на срок деятельности Думы нового созыва, что говорит о нежелании вплотную заняться этим вопросом.

В российской юридической науке хотя и редко, но анализируются общие вопросы регулирования робототехники, и даже делаются попытки рассмотрения искусственного интеллекта в качестве участника правовых отношений [1]. Интерес, например, представляет проблема правовых последствий заключения розничных договоров купли-продажи при помощи программы-робота [2].

Правоведов, таким образом, в первую очередь интересует вопрос, кто будет нести ответственность по действующему законодательству за автономную работу искусственного интеллекта. Это касается медицины, транспорта, страхования и так далее. Поэтому юридической науке необходимо определиться с выработкой общих принципов, которые будут положены в основу будущего закона, что в свою очередь, неизбежно приведет к переоценке положений теории права по вопросам возникновения юридических фактов в связи с использованием робототехники [3].

В России начинают появляться правовые определения в данной сфере. Например, в некоторых Указах Президента РФ упоминается важность развития концепции искусственного интеллекта [4, 5]. Закреплено правовое регулирование использования беспилотных летательных аппаратов (дронов) [6]. Однако единого понимания и применения данных и иных связанными с ними терминов на сегодня отсутствует.

В широком понимании термин «робот» можно было бы определить как программируемое автономное автоматическое устройство, способное выполнять различные манипуляции и взаимодействовать с окружающей средой без помощи человека и заменять его труд в области промышленности, исследований и образования [3].

По своей сути робот представляет собой подвижный механический объект, который действует по заложенной в него программе и является закрытой системой. То есть ключевым здесь является автономность. Однако на сегодняшний день абсолютно автономным робот не может быть, так как он имеет своего владельца и выполняет человеческую волю. Но в будущем вполне возможна ситуация, когда о роботах придется говорить как о специальных участниках права с возложением на них обязанностей и юридической ответственности.

Поэтому в разрабатываемом законодательстве необходимо зафиксировать нормы безопасности их работы для людей, возможности блокирования работы в случае возможной опасности, нанесения вреда.

Таким образом, базовыми принципами будут:

- а) приоритет прав человека и их защиты в сфере использования роботов и искусственного интеллекта;
- б) ответственность разработчиков и собственников роботов за то, что они сделают;
- в) введение специального страхования ответственности за причиненный роботом вред (по аналогии с ОСАГО).

В гражданском праве должно быть закреплено положение о праве на установление причинно-следственных связей между действиями (бездействиями) робота и ущербом, который он нанес, чтобы иметь возможность взыскать компенсацию с производителя этого робота. Это же касается и уголовного законодательства (применительно к «роботам-убийцам»).

Литература

1. Черкасов, В.Н. Новый субъект права? / В.Н. Черкасов // Базис. – 2017. – № 1. – С. 41-44.
2. Еманова, Н.С. Порядок заключения электронного розничного договора купли-продажи / Н.С. Еманова // Юрист. – 2015. - № 3. – С. 18-20.
3. Баранов, П.П. Правовое регулирование робототехники и искусственного интеллекта в России: некоторые подходы к решению проблемы / П.П. Баранов // Северо-Кавказский юридический вестник. – 2018. - № 1. – С. 39-45.
4. Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» // Официальный портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 01.12.2016.

5. Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» // Официальный портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 10.05.2017.

6. Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 № 60-ФЗ (ред. от 03.08.2018) // Собрание законодательства РФ. – 1997. - № 12. – Ст. 1383.

ПОЛУЧЕНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ КОМПАКТОВ ЧИСТОГО НАНОРАЗМЕРНОГО ОКСИДА АЛЮМИНИЯ И ДОПИРОВАННОГО КАТИОНАМИ МЕТАЛЛОВ

П.В. Нотина

ученица, МБОУ Гимназии №4 г. Самара

Научные руководители: Фролов Е.И., к.х.н., доцент,

Артеменко О.В., учитель химии

*Аннотация: в работе представлены перспективные направления использования керамических материалов, методы синтеза альфа - **Al₂O₃**, предложенные разными авторами; адаптированные методики синтеза наноразмерного оксида алюминия (альфа - фаза), их обсуждение. Приводятся методы и результаты допирования катионами металлов наноразмерного оксида алюминия.*

Ключевые слова: нанокерамика, оксид алюминия, корунд, синтез, допирование.

Во всем мире ученые активно занимаются созданием новых материалов на основе полимеров и керамики. Лучшие из известных жаропрочных керамических материалов не могут длительно выдерживать температуры выше 1100°C. Ограниченность ресурсов, высокая удельная масса металлических сплавов снижают рентабельность применения многих компонентов [1]. Для нашего исследования мы выбрали оксид алюминия, так как он имеет высокие показатели прочности на изгиб (500 МПа), на сжатие (4100 МПа), трещиностойкости (4 МПа·м-1/2) [2]. Оксид алюминия имеет ряд модификаций, среди них альфа-фаза - корунд - является термоустойчивой [3,4]. Керамику на основе оксида алюминия используют в качестве сажевые фильтров, материалов имплантатов, а также применяют как адсорбенты, топливные элементы (ТОТЭ), экологические катализаторы, газовые сенсоры, в качестве материалов для авиационного строения [1]. Целью нашего исследования стало получение и сравнение качества нанопорошков оксида алюминия, полученного разными методами синтеза, а также сравнение с готовым (покупным) образцом, с уже известными характеристиками. Из-за того, что практически все предложенные методики требуют сложное оборудование, больших временных затрат [5 - 7] для работы в условиях лаборатории кафедры Общей и неорганической химии СамГТУ

использовались простые «школьные» методики. Для получения образца корунда уже применена реакция разложения девятиводного нитрата алюминия $Al(NO_3)_3 \cdot 9H_2O$ простым нагреванием сначала при 250 градусов для испарения воды, затем до 850 градусов. По техническим причинам отжиг при температуре 1250 градусов в течение 4 часов проводился на базе Уральского национального исследовательского университета. Согласно РФА и СЭМ образец имеет необходимую нам альфу-модификацию.

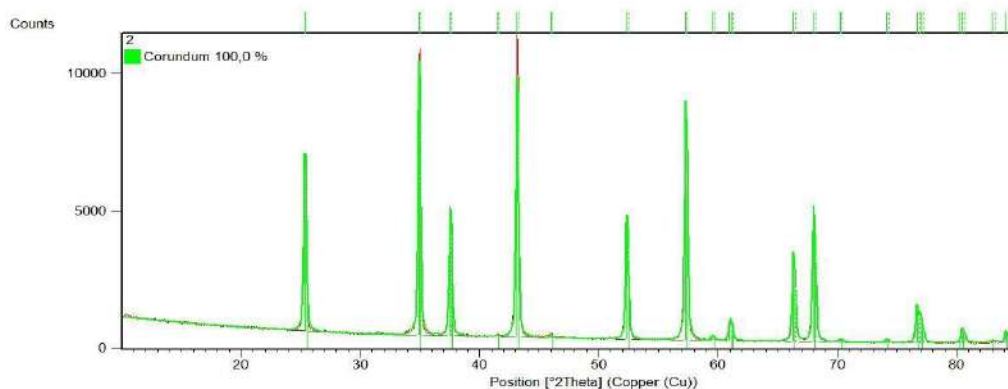


Рис. 1. РФА образца

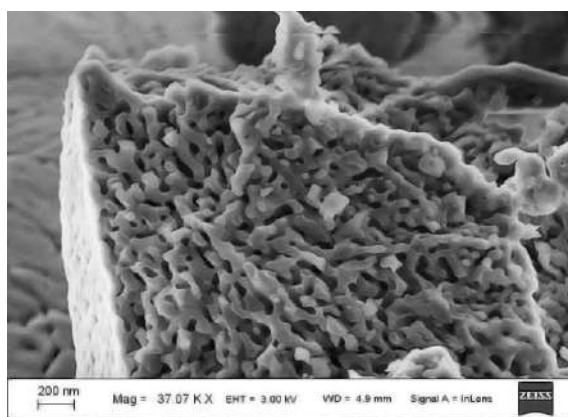


Рис. 2. СЭМ образца

Также для данного образца был проведен дифференциальный термический анализ (ДТА), калибровка прибора и дальнейший анализ проводился обучающейся самостоятельно. Результаты ДТА доказали, что в образце произошел фазовый переход.

Для формирования альфа-модификации был применен метод самораспространяющегося высокотемпературного синтеза проводимого в водных растворах реагентов (СВС-Р), который так же способствует формированию наночастиц с высокой удельной поверхностью.

Также были адаптированы метод Печини, или золь-гель метод. Результаты исследования (РФА, СЭМ) образцов по адаптированным золь-гель и СВС-Р методам будут получены позже.

Таким образом, изначальная цель достигнута. В дальнейшем планируется проводить допирование катионами металлов для получения керамики с новыми улучшенными свойствами [8]. На данный момент уже проведено допирование чистого корунда катионами хрома методом пропитки. Данные результаты ИКЛ и ТЛ послужат эталонами для сравнения с синтезированными образцами.

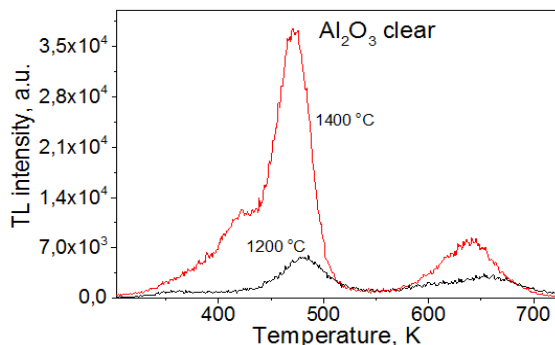


Рис. 3. ТЛ чистого оксида алюминия

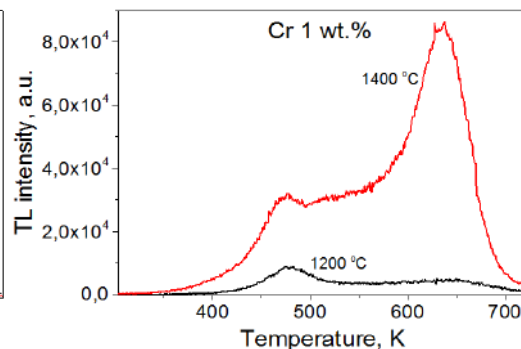


Рис. 4. ТЛ оксида алюминия, допированного хромом

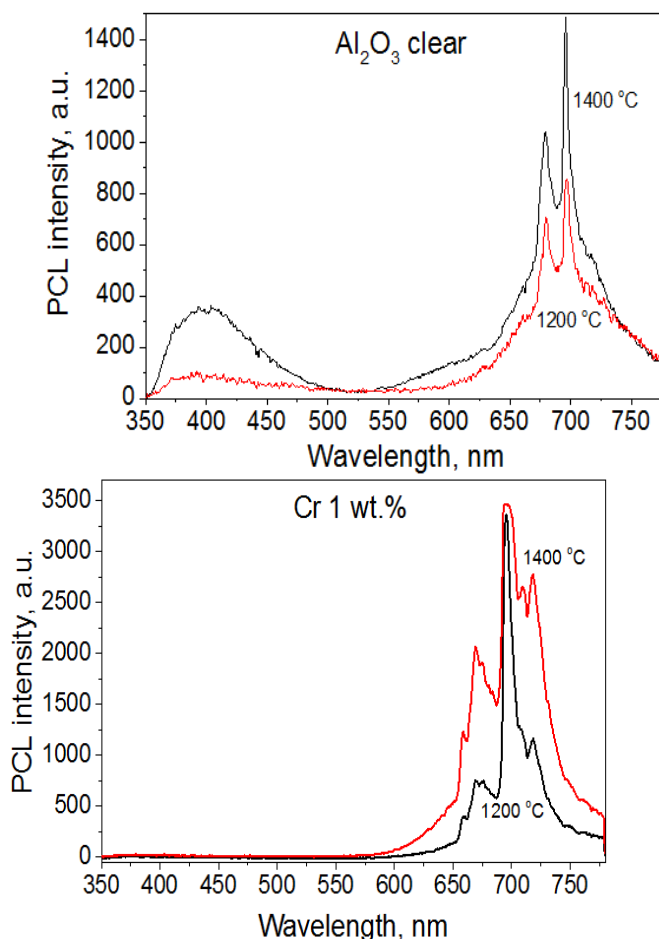


Рис. 5. ИКЛ чистого оксида алюминия

Хочется добавить, что разработка технологически доступного метода получения нанопорошков Al_2O_3 является актуальной задачей во всем мире, а

успешное решение даст возможность для создания материалов с улучшенными каталитическими, биологическими, механическими и электронными свойствами. Используемая в работе методика получения корунда из нитрата алюминия позволяет снизить себестоимость нанопродукта.

Литература

1. Development of a New Oxide Ceramic Matrix Composite. 17th Intern. Conf. on High Temperature Ceramic Matrix Composites, Germany, 2010, 435-445.
2. Современные биоматериалы. Режим доступа: <http://www.chem.msu.su/rus/teaching/materials/biomaterials.pdf> (24.09.2019)
3. Материалы используемые в медицине. Режим доступа: https://revolution.allbest.ru/medicine/00510956_0.html#text (24.09.2019)
4. Химические и физические свойства простых оксидов металлов /Лазарев В.Б.,Соболев В.В., Шаплыгин И.С. // - Москва: Наука, 1983. – С.239.
5. Cava S. Structural characterization of phase transition of Al₂O₃ nanopowders obtained by polymeric precursor method / Cava S., Tebcherani S.M., Souza I.A., Pianaro S.A., Paskocimas C.A. // Mater. chem. and phys. – 2007. – 103. – С.394-399.
6. Zaki T. Using modified Pechini method to synthesize α -Al₂O₃ nanoparticles of high surface area / Zaki T., Kabel K.I., Hassan H. // Ceramics International. – 2012. – 38. – С.4861-4866.
7. Бородин Ю.В. Исследование наноконпозиционной структуры полученной изоль-гель растворов Al₂O₃ /Бородин Ю.В. // Вектор науки ТГУ. – 2011. – 2(16). –С.55-56.
8. Смирнов Н.О. Люминесцентные свойства керамик Al₂O₃:Mg. – Екатеринбург, 2018 – С.61.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КИСЛОТНОСТИ ВОДЫ КАК ФАКТОРА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩЕГО ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДОЁМА И КАЧЕСТВО ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

А.А. Рябикина, учащийся МБОУ «Гимназия», г. Арзамас
А.И. Досова, учащийся МБОУ СШ №3 им. В.П. Чкалова, г. Арзамас
К.А. Щеглетов, Е.С. Коришунов, студенты АПИ НГТУ, г. Арзамас
Научный руководитель Архипова А.В., к.х.н., доцент АПИ НГТУ,
г. Арзамас,

Аннотация: приведены средства сигнального анализа, используемые в экспресс-контроле качества питьевой воды. Представлены результаты анализа воды различных водных объектов по кислотному показателю, характеризующему экологическое состояние водоёма и качество воды.

Ключевые слова: кислотные дожди, средства сигнального анализа, экспресс-контроль, тест-комплекты, мини-экспресс-лаборатории и

Массовые выбросы промышленностью и транспортом оксида серы (IV) (SO_2) и оксидов азота (NO_x) в атмосферу приводят к кислотным дождям, так как в результате взаимодействия этих оксидов с атмосферной влагой происходит образование сернистой (H_2SO_3), серной (H_2SO_4), азотистой (HNO_2) и азотной (HNO_3) кислот. Ежегодный общемировой выброс кислотообразующих оксидов примерно оценивается в 400-500 млн. т (что на каждого жителя Земли составляет до 70 кг в год).

Термин «кислотные дожди» ввел в 1872 г. английский инженер Роберт Смит в книге «Воздух и дождь: начало химической климатологии». Сегодня термином "кислотные дожди" называют все виды метеорологических осадков – дождь, град, снег, туман, дождь со снегом, – рН которых меньше среднего значения рН дождевой воды, равного 5,6 [1].

В Российской Федерации проводится серьёзная работа по экологическому мониторингу атмосферных осадков. Наблюдения за химическим составом и кислотностью осадков в России ведёт 131 станция, отбирающая на химический анализ пробы, и 108 пунктов, на которых в оперативном порядке измеряют только величину рН. Пробы осадков на содержание от 11 до 20 компонентов анализируются в пяти лабораториях страны.

Система контроля загрязнения снежного покрова на территории России осуществляется на 625 пунктах, обследующих площадь в 15 млн. км². Пробы забирают на наличие сульфат-, сульфит-, нитрат- и нитрит-ионов, тяжелых металлов и определение значения рН [2]. Наблюдения за состоянием атмосферных осадков проводятся как в зоне промышленных предприятий, так и в зоне отдыха.

Кислотность воды определяется значением водородного показателя (рН). Диапазон кислотности воды при температуре 25⁰С составляет от 0 до 14: 0 – максимально кислая среда; 7 – нейтральная среда; 14 – максимально щелочная.

В питьевой воде допускается значение рН в пределах от 6,0 до 9,0; в воде водоёмов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования – от 6,5 до 8,5 [3-5].

Величина рН природной воды определяется, как правило, соотношением концентраций гидрокарбонат-ионов и растворённого CO_2 . Пониженное значение рН характерно для болотных вод за счёт повышенного содержания гуминовых и других природных кислот.

Причины изменения рН воды водоёмов:

- кислотные атмосферные осадки;
- промышленные сточные воды;
- характер почвогрунтов, где расположен водоём.

При 25⁰С рН чистой воды равен 7, но когда вода находится на открытом воздухе, то в ней растворяется углекислый газ, и рН воды может измениться до 5,2. Таким образом, для того чтобы получить действительное значение кислотности воды, анализ необходимо проводить сразу после отбора пробы [1].

Изменение рН природной воды сверх допустимых пределов (более 8,5 и ниже 6,5) делает среду непригодной для существования большинства гидробионтов (водных организмов), особенно простейших. Такую воду также нельзя использовать для хозяйственно-бытовых нужд [3-5].

Вода со значением рН <6,5 (с высокой кислотностью) становится коррозионно-активной – выщелачивает из металлических труб ионы металлов (железо, марганец, медь, свинец). Поэтому вода с низким значением рН имеет металлический привкус и может содержать вредные примеси в опасных концентрациях, особенно, если она контактирует с трубами длительное время. Кроме того, такая вода разрушает металлический трубопровод, окрашивает бельё при стирке, окрашивает сливы и места протечек на кафеле [1].

Кислотность воды является важным показателем её качества. Человек может быть здоров, если в его организме нормально протекает обмен веществ. Основным показателем обменных процессов в организме – это кислотно-щелочной баланс. Нормальное значение рН крови находится в пределах 7,37-7,47. Сдвиг рН ниже 7,37 свидетельствует о переокислении организма (ацидозе), что приводит к различным заболеваниям.

На базе лаборатории химии и экологии Арзамасского политехнического института, где реализуется программа экологического мониторинга состояния окружающей среды [6], нами осуществлялся экспресс-анализ воды различных водных объектов Нижегородской области.

Целью работы являлось изучение кислотности воды как фактора, определяющего экологическое состояние водоёмов и качество питьевой воды.

В ходе исследования решались следующие задачи:

- сбор и систематизация информации о состоянии водных объектов Арзамасского района;
- изучение нормативов качества питьевой воды Российской Федерации;
- освоение методики оценки качества воды по кислотному показателю;
- проведение экспресс-контроля качества питьевой воды;
- анализ и оценка состояния водных объектов по кислотному показателю.

Исследования выполнялись с помощью класс-комплекта «ЭХБ 8.300.3» или «ЭХБ 8.300.1» (рис. 1).



Рис. 1. Класс-комплект «ЭХБ»: *а* – набор для учителя «ЭХБ 8.300.1»;
б – набор ученический «ЭХБ 8.300.3»

В состав комплекта «ЭХБ» входят лабораторные принадлежности, посуда, реактивы и материалы для проведения экологических исследований основных сред – воздуха, воды, почвы, а также продуктов питания.

Полевые работы проводились с применением готовых титрованных и других аналитических растворов, которые входят в состав соответствующих тест-комплектов, ранцевой лаборатории «НКВ-Р/м» и полевой комплексной лаборатории «НКВ 3.100» (ГОСТ 24902-81) (рис 2).



Рис. 2. Оборудование для полевых работ: *а* – тест-комплект; *б* – ранцевая лаборатория «НКВ-Р/м»

Анализы с применением полевых лабораторий «НКВ 3.100» и тест-комплектов, согласно результатам метрологической аттестации, соответствующих МВИ (методикам выполнения измерений), выполнялись при следующих рабочих условиях:

диапазон рабочих температур окружающего воздуха – от 10 до 35 0С;
атмосферное давление и относительная влажность воздуха не регламентируются, т.к. не являются параметрами, значимо влияющими на результаты анализа;

требования по температуре проб воды и почвенных вытяжек отсутствуют, т.к. предполагается, что пробы имеют температуру окружающего воздуха [7, 8].

Тест-комплект (рис. 2а) применялся для выполнения количественного или полуколичественного химического экспресс-анализа воды на кислотность в полевых и лабораторных условиях.

Исследования проводились визуально-колориметрическим методом, основанным на реакции ионов водорода с универсальным индикатором в водной среде. Значение рН анализируемой воды определяли по окраске пробы, сравнивая её с окраской образцов на контрольной шкале. Диапазон определяемых значений водородного показателя – от 4,5 до 11 ед. рН. Объём пробы – 5 мл. Продолжительность анализа – не более 1 мин. Пробы питьевой воды брались в соответствии с методикой [1]

Результаты анализа питьевой воды водных объектов Арзамасского района представлены в таблице 1. Для сравнения, проведен анализ талой воды. Пробу снега взяли в 11 микрорайоне г. Арзамаса в феврале 2019 г. Данные по другим населенным пунктам Нижегородской области сведены в таблицу 2.

Таблица 1. Результаты анализа водных объектов Арзамасского района

/п	Населенный пункт	Тип водоёма или источника	Значение рН
	г. Арзамас	водопроводная вода	7,5
	д. Бебьево	водопроводная вода	7,0
	р.п. Выездное	водопроводная вода	7,5
	с. Красное	водопроводная вода	6,0
	пос. Ломовка	колодец	6,5
	д. Марьевка	родник	6,5
	с. Кирилловка	родник	5,5
	г. Арзамас «Снежинка»	родник	6,0
	Остановочный пункт Шумлейка	родник	6,5

/п	Населенный пункт	Тип водоёма или источника	Значение рН
0	д. Лидовка	родник	6,5
1	с. Волчиха	родник	6,5
2	с. Абрамово	скважина	7,5
3	с. Водоватово	скважина	7,5
4	с. Хватовка	скважина	6,0
5	г. Арзамас, Смирновский пруд	пруд	7,5
6	п. Берёзовка	пруд	6,5
7	г. Арзамас, 408 км	пруд	6,5
8	г. Арзамас, р. Тёша	река	7,5
9	г. Арзамас, 11 мкр-н	талый снег	5,0

Таблица 2. Результаты анализа питьевой воды водных объектов
Нижегородской области

Населенный пункт	Тип водоёма или источника	Значение рН
г. Кстово	водопроводная вода	7,5
Городской округ Сокольское	водопроводная вода	5,5
г. Саров	водопроводная вода	7,0
с. Размазлей, Ардатовский р-н	водопроводная вода	7,5
р.п. Шатки	колодец	7,5

Для наглядности данные представили в виде диаграммы, где мы указали пределы допустимых значений рН по СанПиН (рис.3).

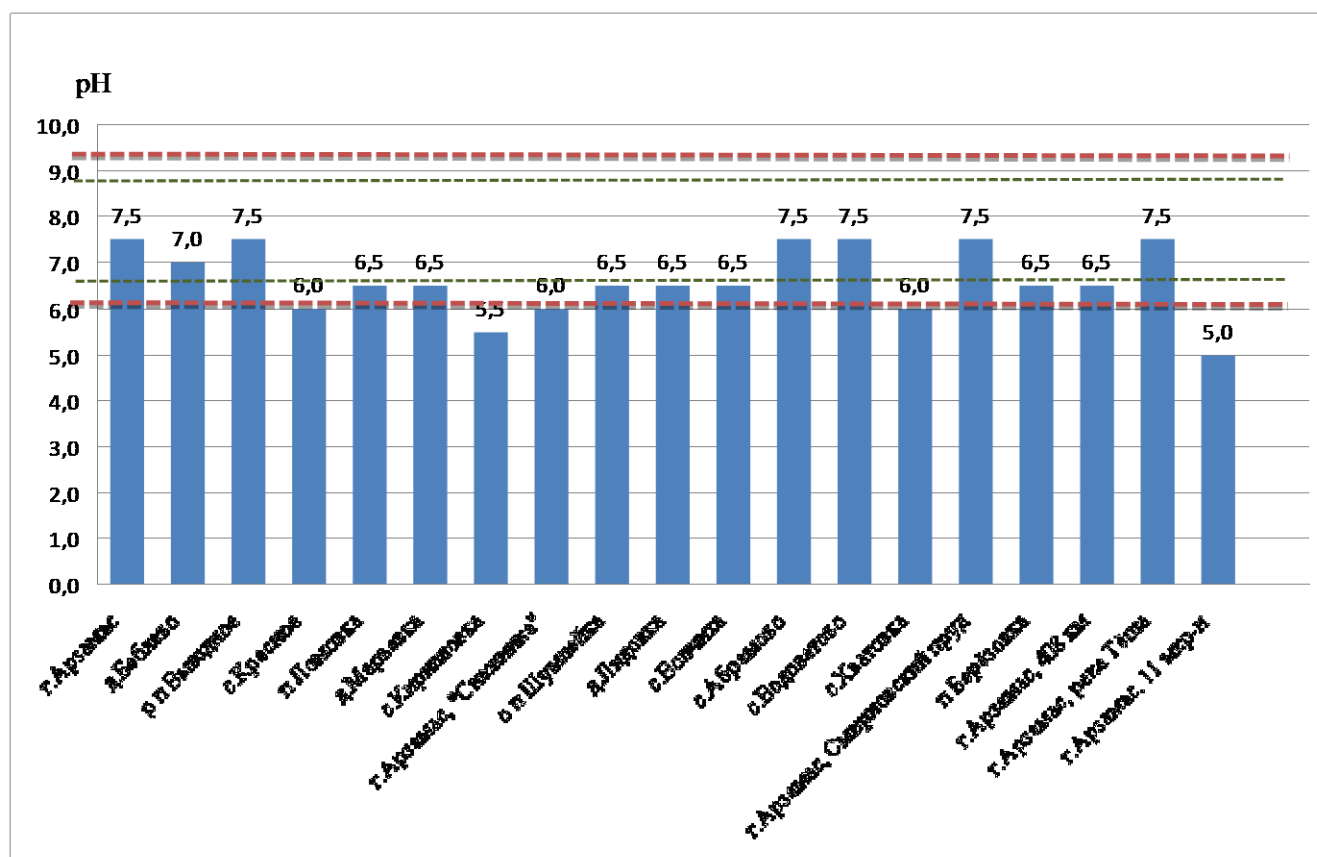


Рис.3. Диаграмма результатов анализа кислотности воды

Как видно из графика, водопроводная вода большинства указанных населенных пунктов по кислотности отвечает нормативам качества, и что особенно необходимо отметить, находится в нейтральной или в слабощелочной зоне. Исключение: водопроводная вода с. Красное – находится в кислой зоне, а городского округа Сокольское не отвечает нормативам РФ и сильно закислена. В данном случае необходимо проводить дополнительные исследования: взять пробы воды в разных домовладениях для чистоты эксперимента, чтобы исключить возможность ошибок анализа; изучить сезонную динамику и антропогенную нагрузку в данном населенном пункте.

Вода колодцев и искусственных скважин отвечает нормативам качества, кроме скважины, расположенной в с. Хватовка, вода которой находится в кислотной зоне, кроме того, она имеет технический привкус и оставляет ржавые следы на стеклянной ёмкости. В данном случае требуются дополнительные анализы по другим показателям качества.

Вода открытых водоёмов (пруды и р. Тёша) по кислотному показателю пригодна для хозяйственно-бытового использования, т.к. отвечает нормативам СанПиН.

Питьевая вода всех изученных родников находится в кислотной зоне. Родник с. Кирилловка сильно закислен, вода данного родника опасна для здоровья человека.

Атмосферные осадки (в нашем исследовании – снег) являются кислотными. Таким образом, в 11-ом микрорайоне выпадают кислотные дожди, что объясняется высокой интенсивностью движения автотранспорта на ул. 9-го Мая – выше 18 тысяч автомобилей в сутки (ГОСТ 17.2.2.03-77) [9].

Таким образом, в заключении хотелось бы отметить, что некоторые из исследованных водных объектов испытывают значительную антропогенную нагрузку, которая определяет ухудшение качества питьевой воды, а в некоторых случаях делает ее непригодной для употребления, так как она не отвечает норматива качества Российской Федерации по данному показателю.

Литература

1. Архипова А.В. Экологический практикум: учебное пособие / А.В. Архипова; Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. – Н.Новгород, 2017. – 240 с.
2. Приказ Росгидромета № 421 от 08.06.2014 г. «О совершенствовании государственной сети наблюдений за химическим составом и кислотностью атмосферных осадков и снежного покрова». [Электронный ресурс] – www.meteorf.ru.
3. СанПиН 2.1.4.559-96. Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.
4. СанПиН 2.1.4.544-96. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Требования к качеству воды централизованного водоснабжения. Санитарная охрана источников.
5. СанПиН 2.1.4.1074-96. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения. Контроль качества.
6. Сазанов Н.Н., Овчинникова О.Е, Архипова А.В. Реализация программы экологического мониторинга в образовательной деятельности ВУЗа // Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки. Электронный сборник статей по материалам XLIX студенческой международной научно-практической конференции. – Новосибирск: Изд. АНС «СибАК». – 2017. – № 2 (48) – С. 45-50. / [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: [http://www.sibac.info/archive/nature/2\(48\).pdf](http://www.sibac.info/archive/nature/2(48).pdf)
7. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум: Учебное пособие с комплектом карт-инструкций / Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. – 3-е изд., испр. – СПб.:Крисмас+, 2012. – 176с.
8. Руководство по анализу воды. Питьевая и природная вода, почвенные вытяжки / Под ред.к.х.н. А.Г. Муравьева. – Изд. 2-е, перераб. – СПб.: «Крисмас+», 2012. – 264 с.

9. ГОСТ 17.2.2.03-77. Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Содержание окиси углерода в отработавших газах автомобилей с бензиновым двигателем. Нормы и методы определения.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОГРЕШНОСТЕЙ СТАТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГИРОСКОПИЧЕСКОГО ДУС

П.О. Шмелёв

учащийся 8 класса, МБОУ «Средняя школа №16 с углубленным изучением
отдельных предметов», г. Арзамас

Научный руководитель Гайнов С.И., старший преподаватель кафедры
«Авиационные приборы и устройства» АПИ НГТУ, г. Арзамас

Аннотация: в работе рассмотрена работа гироскопического датчика угловых скоростей и рассмотрены конструктивные факторы, влияющие на его погрешность. Поставлен эксперимент по снятию значений выходного сигнала на заданном диапазоне угловых скоростей. Выполнена обработка экспериментальных значений методом наименьших квадратов. Предположены причины появления погрешностей и нелинейностей сигнала исследуемого датчика.

Ключевые слова: Датчик угловой скорости, погрешность выходного сигнала, линейность статической характеристики.

Современные приборы и датчики, предназначенные для снятия параметров и управления движением разнообразных летательных аппаратов, строятся на основе множества различных физических зависимостей. Особое место среди таких явлений занимают свойства гироскопа.

Гироскопом называют тело, как правило, цилиндрической формы, вращающееся вокруг оси симметрии и обладающее характерным свойством сохранять положение вектора кинематического момента в пространстве направленного по оси вращения. При воздействии на гироскоп внешних механических сил наблюдается прецессия гироскопа. Данное явление проявляется, когда к гироскопу прикладывается момент внешних сил по оси перпендикулярной оси вращения. При этом на гироскоп воздействует момент прецессии, отклоняющий гироскоп по оси перпендикулярной осям собственного вращения и внешнего момента [1].

Данное явление положено в основу работы гироскопического датчика угловых скоростей (ДУС), изображенного на рис. 1. В данном устройстве вращающийся с угловой скоростью ω гироскоп 1, в виде асинхронного гиromотора, обладает вектором кинематического момента H , направленным по оси Z (Ось вращения) и равным произведению момента инерции гироскопа и угловой скорости вращения. Гироскоп вращается в рамочном подвесе 2,

поворачивающимся в подшипниках 5, вокруг оси X (Ось прецессии) под действием момента прецессии $M_{прец}$. Момент внешних сил $M_{внеш}$ от действия измеряемой угловой скорости ω , действует по оси Y (Ось измерения). Пружины 6 создают противодействующий момент $M_{прд}$ уравнивающий момент прецессии при определенной угловой скорости. При этом, в состоянии равновесия подвес 2 поворачивается на определенный угол пропорциональный внешней угловой скорости. Угловое перемещение подвеса при этом преобразуется потенциометрическим датчиком угла 3 в выходное напряжение $U_{вых}$.

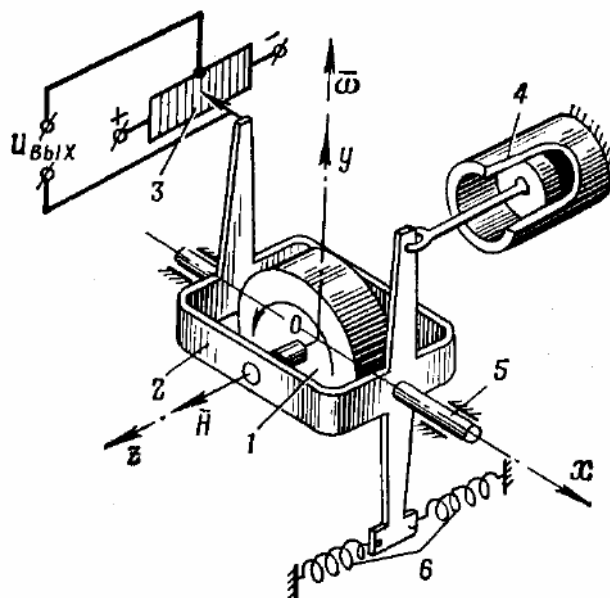


Рис. 1. Электрокинематическая схема гироскопического ДУС с механической пружиной

Если внешняя угловая скорость положительна, то угол отклонения рамки относительно нулевого положения можно принять положительным, при этом полярность выходного сигнала также положительна и наоборот. То есть амплитуда сигнала пропорциональна угловой скорости вращения, а фаза направлению вращения. Для устранения крутильных колебаний от пружин и нутационных колебаний гироскопа от ударных воздействий в конструкции применяется демпфер 4 создающий момент сопротивления $M_{сопр}$, пропорциональный скорости прецессии гироскопа и обеспечивающий гашение колебаний за счет вязких свойств среды [2].

Под действием различных факторов в выходном сигнале гироскопического ДУС появляется погрешность, обусловленная рядом причин.

1. Наличие моментов трения в опорах подвеса и подвижном контакте датчика угла (увеличивает область нечувствительности прибора при малых измеряемых угловых скоростях и несовпадение характеристик при прямом и обратном ходе в измерениях (гистерезис));
2. Наличие поперечного и продольного люфта в опорах подвеса и оси вращения гиромотора (провоцирует случайные колебания и уходы выходного сигнала при постоянной измеряемой угловой скорости).

3. Неравножесткость противодействующих пружин подвеса и токоподводов гиromотора (изменяет коэффициент чувствительности датчика при действии измеряемой угловой скорости в различных направлениях)

Для исследования проявления данных факторов в выходном сигнале был выполнен эксперимент по снятию зависимости напряжения выходного сигнала от значений измеряемой угловой скорости (статическая характеристика ДУС). Эксперимент выполнен на установке представленной, на рис. 2.

Исследуемый датчик 1 установлен на поворотной раме 2 таким образом, что его измерительная ось совпадает с осью вращения платформы 3 поворотной установки 4. Изменение направления вращения осуществляется переключением тумблера 5, а задание угловой скорости вращением ручки 6. Контроль задаваемой угловой скорости осуществляется по шкале 7. Питание гиromотора датчика осуществляется от трехфазного источника переменного тока 8. Питание потенциометрического преобразователя угла в ДУС производится источником постоянного тока 9. Измерение сигнала с датчика осуществляется вольтметром 10. Все электрические соединения приборов и источников выполнены через коммутационный блок 11. Статическая характеристика ДУС исследовалась в диапазоне угловых скоростей - 0...30 град/сек, с шагом 0,5 град/сек. Снятие сигналов выполнено при прямом и обратном ходе измерений на обоих направлениях вращения для исключения влияния случайных возмущений и выявления возможного гистерезиса в выходном сигнале. Результаты измерений представлены далее в таблице.

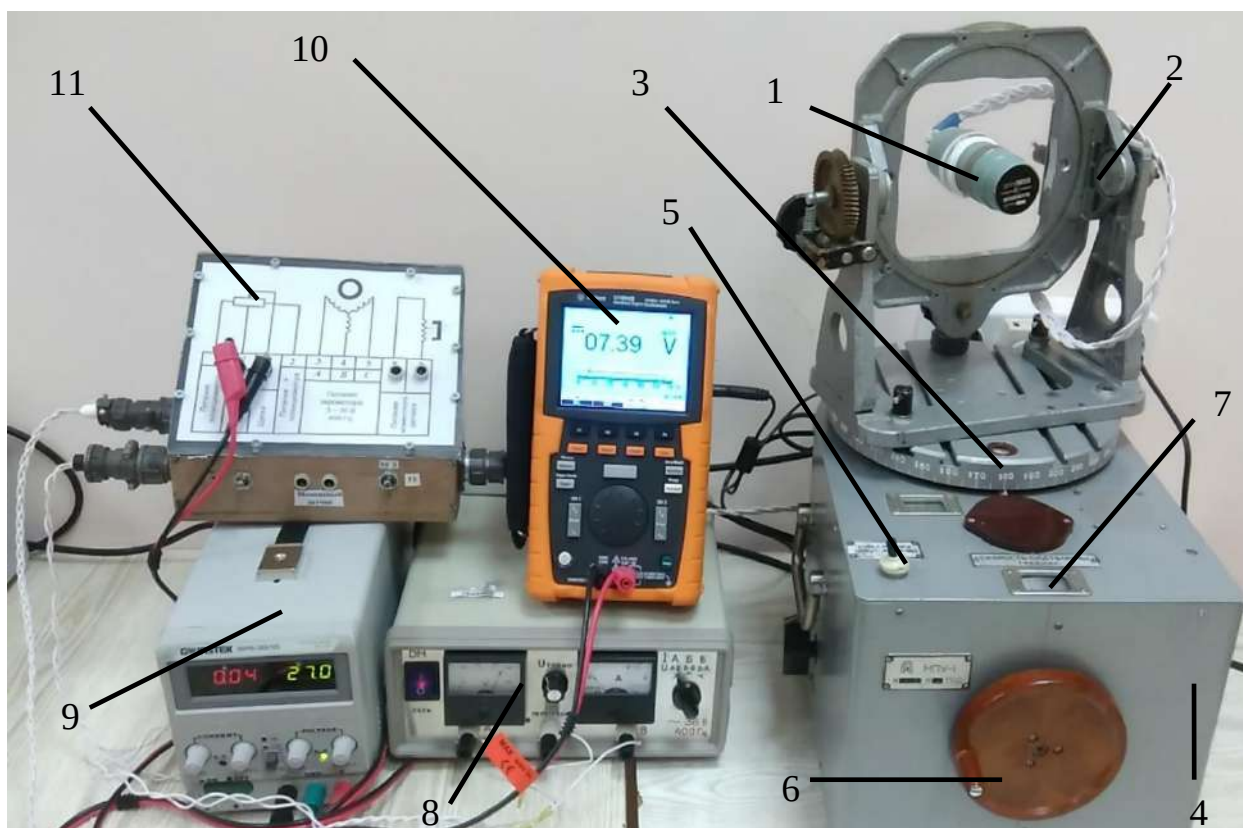


Рис. 2. Установка для снятия статической характеристики ДУС

Результаты экспериментальных измерений выходного сигнала

Угловая скорость, град/сек	Вых. Сигнал прямой ход, В	Вых. Сигнал обратный ход, В
0	0,008	0,008
0,5	0,415	0,415
1	0,752	0,820
1,5	1,137	1,249
2	1,577	1,589
2,4	1,892	1,924
3	2,282	2,398
3,6	2,760	2,819
4	3,095	3,135
4,5	3,440	3,537
5	3,867	3,935
5,4	4,132	4,234
6	4,620	4,625
7,5	5,762	5,759
9	6,850	6,910
10	7,630	7,700
12	9,090	9,160
15	11,420	11,480
18	13,470	13,480
20	13,490	13,490
24	13,490	13,490
27	13,490	13,490
30	13,490	13,490

Как видно по результатам, выходные сигналы при обратном ходе несколько отличаются от результата при прямом ходе. Это говорит о наличии гистерезиса (запаздывания) статической характеристики. Причиной данного явления могут являться: трение в опорах подвеса, трение в подвижном контакте потенциометрического датчика. Также при регистрации данных наблюдались существенные случайные колебания выходного сигнала, причинами которых вероятно следует считать вибрации гироскопа и подвеса из-за люфтов в опорах.

В диапазоне 18...30 град/сек датчик имеет зону насыщения выходного сигнала обусловленную границей диапазона измерения и конструктивным ограничением угла отклонения гироскопа, поэтому при обработке области насыщения не учитывались.

Статическая характеристика построена путем линеаризации по методу наименьших квадратов. В качестве исходных данных приняты усредненные экспериментальные результаты прямого и обратного хода [3]. Графики экспериментальных точек и линеаризующих прямых построены отдельно для каждого направления вращения и представлены на рис. 4.

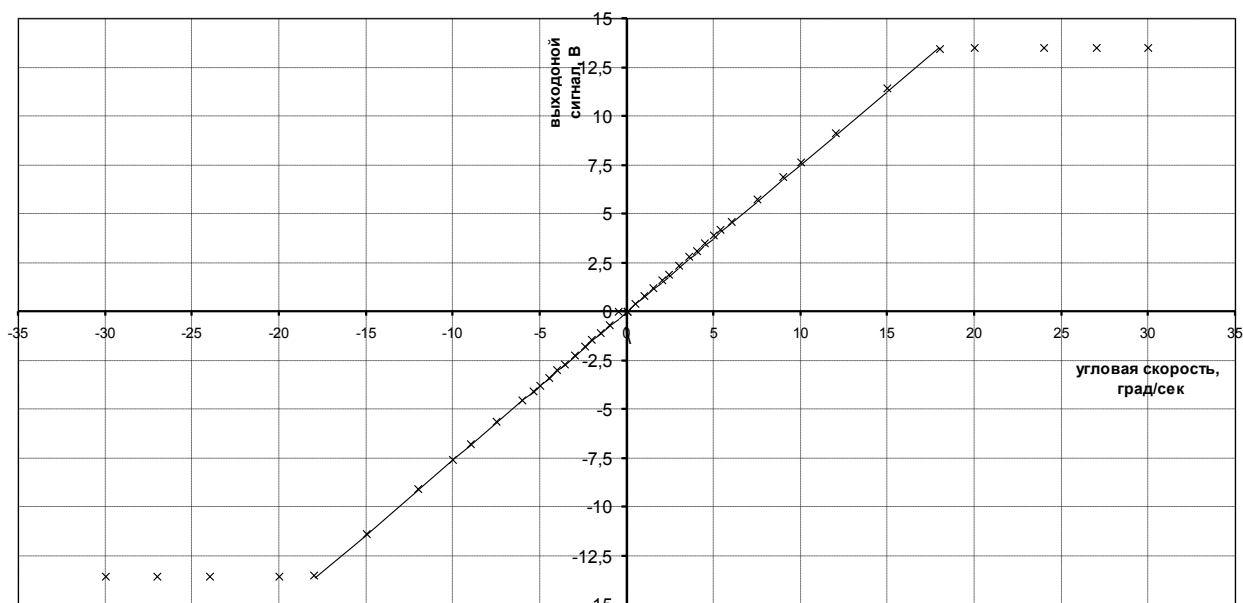


Рис. 3. Графики экспериментальных точек и линейризующих прямых статической характеристики

Расчеты показали, что коэффициенты чувствительности для положительного и отрицательного направлений вращения ($0,7528 \text{ В}/(\text{град} \cdot \text{сек})$ и $0,7613 \text{ В}/(\text{град} \cdot \text{сек})$ соответственно) отличаются на величину $1,11\%$. Это может свидетельствовать о том, что жесткости противодействующих пружин подвеса имеют различные значения. Это в свою очередь является следствием технологических погрешностей изготовления и процессами износа и старения металла.

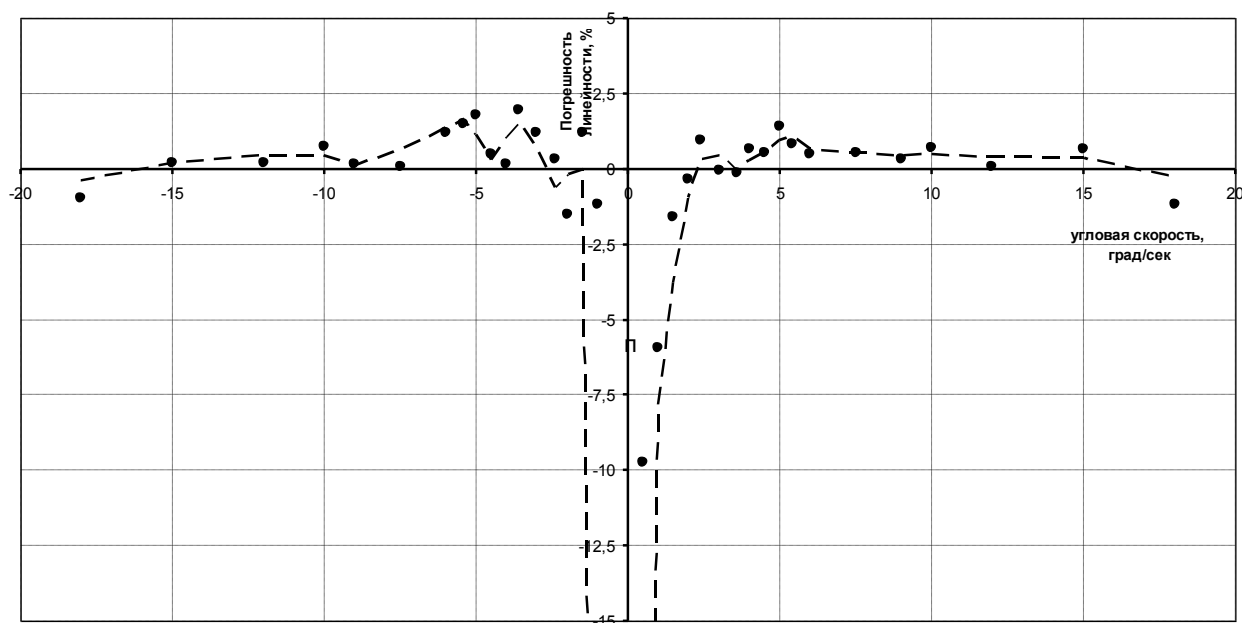


Рис. 4. График погрешности линейризации

График погрешности показывает, что при скоростях около 5 град/сек, для обоих направлений вращения, нелинейность возрастает до значений порядка 2%. На скоростях более 5 град/сек погрешность линейности практически стремится к нулю. Таким образом, наибольшая нелинейность наблюдается в области малых угловых скоростей. При скорости вращения близкой нулевой погрешность принимает значения порядка - 90%. Это говорит о наличии нулевого сигнала, находящегося в области положительных значений, в реальной статической характеристике. Наличие нулевого сигнала может быть как следствием неравножесткости пружин, так и деформацией подвижного контакта потенциометра.

В целом проведенные исследования говорят о том, что имеющиеся погрешности и нелинейности исследованного датчика, в основном обусловлены процессами износа и старения, вызванными достаточно длительной и интенсивной эксплуатацией (датчик применялся в системе автопилота самолета и был заменен). Технологические и конструктивные погрешности при этом проявлялись в меньшей степени, что говорит о качественном изготовлении датчика и удачной конструкции деталей и узлов.

Литература

1. Джеймс Б. Скарборо Гирскоп. Теория и применения. Пер. с англ., Ю. И. Коростылева, М. А. Мамина. Под ред. Б. А. Рябова. - М.: Издательство иностранной литературы, 1961.
2. Гирскопические приборы и системы: Учеб. для вузов по спец. «Гирскоп. приборы и устройства»/Д.С. Пельпор, И. А. Михалев, В. А. Бауман и др.; Под ред. Д. С. Пельпора. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1988 – 424 с.
3. Схирладзе А. Г., Радкевич Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник. – Старый Оскол: «ТНТ», - 2010.– 540с.

