

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»**



НАУКА И СОВРЕМЕННОЕ ОБЩЕСТВО:

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ

**СБОРНИК СТАТЕЙ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
СОСТОЯВШЕЙСЯ 20 ДЕКАБРЯ 2020 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2020**

УДК 001.1
ББК 60
НЗ4

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

НЗ4

НАУКА И СОВРЕМЕННОЕ ОБЩЕСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ: сборник статей V Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2020. – 314 с.

ISBN 978-5-00159-670-7

Настоящий сборник составлен по материалам V Международной научно-практической конференции **«НАУКА И СОВРЕМЕННОЕ ОБЩЕСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ»**, состоявшейся 20 декабря 2020 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2020
© Коллектив авторов, 2020

ISBN 978-5-00159-670-7

Ответственный редактор:

Гуляев Герман Юрьевич – кандидат экономических наук

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Агаркова Любовь Васильевна – доктор экономических наук, профессор
Ананченко Игорь Викторович – кандидат технических наук, доцент
Антипов Александр Геннадьевич – доктор филологических наук, профессор
Бабанова Юлия Владимировна – доктор экономических наук, доцент
Багамаев Багам Манапович – доктор ветеринарных наук, профессор
Баженова Ольга Прокопьевна – доктор биологических наук, профессор
Боярский Леонид Александрович – доктор физико-математических наук
Бузни Артемий Николаевич – доктор экономических наук, профессор
Буров Александр Эдуардович – доктор педагогических наук, доцент
Васильев Сергей Иванович – кандидат технических наук, профессор
Власова Анна Владимировна – доктор исторических наук, доцент
Гетманская Елена Валентиновна – доктор педагогических наук, профессор
Грицай Людмила Александровна – кандидат педагогических наук, доцент
Давлетшин Рашит Ахметович – доктор медицинских наук, профессор
Иванова Ирина Викторовна – кандидат психологических наук
Иглин Алексей Владимирович – кандидат юридических наук, доцент
Ильин Сергей Юрьевич – кандидат экономических наук, доцент
Искандарова Гульнара Рифовна – доктор филологических наук, доцент
Казданиян Сусанна Шалвовна – кандидат психологических наук, доцент
Качалова Людмила Павловна – доктор педагогических наук, профессор
Кожалиева Чинара Бакаевна – кандидат психологических наук

Колесников Геннадий Николаевич – доктор технических наук, профессор
Корнев Вячеслав Вячеславович – доктор философских наук, профессор
Кремнева Татьяна Леонидовна – доктор педагогических наук, профессор
Крылова Мария Николаевна – кандидат филологических наук, профессор
Кунц Елена Владимировна – доктор юридических наук, профессор
Курленя Михаил Владимирович – доктор технических наук, профессор
Малкоч Виталий Анатольевич – доктор искусствоведческих наук
Малова Ирина Викторовна – кандидат экономических наук, доцент
Месеняшина Людмила Александровна – доктор педагогических наук, профессор
Некрасов Станислав Николаевич – доктор философских наук, профессор
Непомнящий Олег Владимирович – кандидат технических наук, доцент
Орбец Владимир Александрович – доктор ветеринарных наук, профессор
Попова Ирина Витальевна – доктор экономических наук, доцент
Пырков Вячеслав Евгеньевич – кандидат педагогических наук, доцент
Рукавишников Виктор Степанович – доктор медицинских наук, профессор
Семенова Лидия Эдуардовна – доктор психологических наук, доцент
Удут Владимир Васильевич – доктор медицинских наук, профессор
Фионова Людмила Римовна – доктор технических наук, профессор
Чистов Владимир Владимирович – кандидат психологических наук, доцент
Швец Ирина Михайловна – доктор педагогических наук, профессор
Юрова Ксения Игоревна – кандидат исторических наук

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	11
РЕНТГЕНОВСКИЕ ЛУЧИ В МЕДИЦИНЕ ШУКОВА АНАСТАСИЯ ИЛЬИНИЧНА.....	12
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	15
PHOTOCATALYTIC ACTIVITY OF AGCL BASED NANOCOMPOSITES TUGELBAY SAPARBEK BATYRBEKULY, ТАТУКАЙЕВ БАТУКХАН BURKHANOVICH	16
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	21
ЗОЛОШЛАКОВЫЕ ОТХОДЫ. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ДЕРГУНОВ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ, СЕРИКОВА ОЛЬГА ВИТАЛЬЕВНА, СЕРИКОВ СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ.....	22
МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЗАЩИЩЕННОСТИ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ВОЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ОТ ПРОГРАММНОГО ПОДАВЛЕНИЯ ЯНБУЛАТОВА КАМИЛЯ ИЛЬДАРОВНА, КУРШИЕВА МАРИЯ ВАЛЕРЬЕВНА	25
ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ИМПУЛЬСНЫХ БЛОКОВ ПИТАНИЯ. СРАВНЕНИЕ ИМПУЛЬСНЫХ И ЛИНЕЙНЫХ БЛОКОВ ПИТАНИЯ, ВАГАПОВ АЙДАР ИЛЬШАТОВИЧ, ЗАМАЛИЕВА МИЛЯУША РАМИЛЕВНА, ГИЛЬФАНОВ КАМИЛЬ ХАБИБОВИЧ	29
ОБЗОР ЛАБОРАТОРНЫХ СТЕНДОВ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ ХАРАКТЕРИСТИК ВЕТРОГЕНЕРАТОРОВ РЫБАКОВ АЛЕКСАНДР ОЛЕГОВИЧ, ВАЙЦ ПАВЕЛ АНДРЕЕВИЧ, СТЕПАНОВА ЭЛЬВИРА ИГОРЕВНА.....	33
МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ ИОННОЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ ГЕЛЕВЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ЭЛЕКТРОЛИТОВ САУЦ АРТУР ВАЛЕРЬЕВИЧ, ПОДЛЕСНОВ ЕКАТЕРИНА, ДОРОГОВ МАКСИМ ВЛАДИМИРОВИЧ	38
ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ВЫСОКОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ И СТРЕССОВОЙ НАГРУЗКОЙ ФОМИН СВЯТОСЛАВ ВЛАДИМИРОВИЧ	41
ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ НАТУРАЛЬНЫХ ДОБАВОК ИЗ ЗЕРНОВОГО И ОРЕХОВОГО СЫРЬЯ ФОМИН СВЯТОСЛАВ ВЛАДИМИРОВИЧ	44
ПРИМЕНЕНИЕ КИСЛОТНО-СТРУЙНОГО ТУННЕЛИРОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ МОДЕЛИ ДЛЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОЦЕССОВ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ РЕВИНА НАТАЛИЯ СЕРГЕЕВНА, НЕМЧИНОВА АННА ЛЕОНИДОВНА	48
КРАТКИЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР И СРАВНЕНИЕ БАЗОВОЙ МОДЕЛИ СТАНКА 16K20 И МОДЕЛИ 16K20Ф3 С ДАЛЬНЕЙШИМ ПРИМЕНЕНИЕМ СИСТЕМЫ ЧПУ NC-210 ЕРОФЕЕВ ДЕНИС АЛЕКСАНДРОВИЧ, ИСМАИЛОВА КАРИНА АЛЛАХВЕРДИЕВНА	53

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МНОГОМЕРНЫХ БАЗ ДАННЫХ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ ПРЕДПРИЯТИЙ АБАТОВ НУРЛЫБАЙ ТОЛЕПБЕРГЕНОВИЧ, РАЗДРОГОВ МАКСИМ ОЛЕГОВИЧ	58
ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ БАЛОК, РИГЕЛЕЙ ПОКРЫТИЯ И СВЯЗЕЙ МЕЖДУ НИМИ КИМ ЕЛЕНА КОНСТАНТИНОВНА	62
ПРОЦЕСС ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПОЖАРНОГО ДЕПО КИМ ЕЛЕНА КОНСТАНТИНОВНА	65
РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПОЖАРНОГО ДЕПО КИМ ЕЛЕНА КОНСТАНТИНОВНА	68
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ПОЖАРНОГО ДЕПО. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КИМ ЕЛЕНА КОНСТАНТИНОВНА	71
ЭЛЕКТРОННАЯ ЦИФРОВАЯ ПОДПИСЬ И ЕЕ АКТУАЛЬНОСТЬ В УСЛОВИЯХ УДАЛЕННОЙ РАБОТЫ КУНАШЕВ ДАМИР АРСЕНОВИЧ, ШИРИН АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ, АБИТОВ АРТУР АХМЕДОВИЧ, ТХАКАХОВ РАТМИР АРТУРОВИЧ	74
КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА АВИАТОПЛИВА КОНСТАНТИНОВ ИГОРЬ ВЛАДИМИРОВИЧ, ГЛУХОВА ВАЛЕРИЯ АЛЕКСАНДРОВНА, ЛАЗАРЕВ АЛЕКСЕЙ НИКОЛАЕВИЧ, НИЛОВ МИХАИЛ ДМИТРИЕВИЧ	78
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В РОССИИ ЧЕПАРИН АЛЕКСАНДР ЕВГЕНЬЕВИЧ	82
ЭТАПЫ 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЖА ДЛЯ ИГРОВОЙ ИНДУСТРИИ СПИРИДОНОВ САХАЯН ЕВГЕНЬЕВИЧ, ГРЯЗНУХИНА МАРИЯ МАРКОВНА	85
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЯ БЕЛЬЧУК ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА	90
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ НА УЧАСТКЕ СТРОИТЕЛЬСТВА БЕЛЬЧУК ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА	93
ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ КОЛЕБАНИЙ В СИСТЕМЕ ВЗД-КБТ И ПУТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ МИННИВАЛЕЕВ ТИМУР НАИЛЕВИЧ, ФЕДОРОВ ТИМУР СЕРГЕЕВИЧ	96
ЗАДАЧА РАЗРАБОТКИ МЕТОДА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ В СИСТЕМАХ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ КЛИНДУХ ОКСАНА ВИКТОРОВНА, РЫЧКОВА АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА	99
К ВОПРОСУ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ЛАЗЕРНОЙ СВАРКИ СУХОРУКОВ СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ	102
ОБЗОР ТЕХНОЛОГИЙ ПО ПОЛУЧЕНИЮ БИОГАЗА ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ КРИОГЕННОГО ОБОГАЩЕНИЯ ГАЛИУЛЛИНА И.Ф., ГИЛЬМАНОВА А.М., ОРИПОВ Ш.А., ДМИТРИЕВ М.Г.	106

К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА БИОГАЗА ГАЛИУЛЛИНА ИРИДА ФЛАРИТОВНА, ГИЛЬМАНОВА АЛЬФИЯ МАГДАНУРОВНА, АБДУЛЛИН ИЛЬНАР ИЛЬГИЗОВИЧ, ФАЙЗУЛЛИН ИЛЬХАМ АЛЬБЕРТОВИЧ	109
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ НА ОБЪЕКТЕ (ЧАСТЬ 1) БЕЛЬЧУК ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА.....	112
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ НА ОБЪЕКТЕ (ЧАСТЬ 2) БЕЛЬЧУК ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА.....	115
СПОСОБЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ АТАКИ EVIL TWIN АХМЕТОВА БЭЛЛА АНЗОРОВНА, АХМЕТОВА ДИАНА АНЗОРОВНА	118
ПРОЗРАЧНОЕ ШИФРОВАНИЕ ДАННЫХ И ХЕШИРОВАНИЕ КАК ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ НЕАКТИВНЫХ ДАННЫХ В MS SQL SERVER КЕСЕЛЬ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДЕМЬЯНЧУК ГРИГОРИЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ	121
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЛУБИНЫ НАКЛЕПА НЕРАЗРУШАЮЩИМ МЕТОДОМ МЕДВЕДЕВ ВЛАДИМИР СЕРГЕЕВИЧ	125
ВЫБОР МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЭКРАНИРОВАНИЯ ИНФОКОММУНИКАЦИОННОЙ АППАРАТУРЫ БПЛА АНДРУСЕНКО ЮЛИЯ АЛЕКСЕЕВНА, МАЛОВ АЛЕКСАНДР АЛЕКСЕЕВИЧ, КОТЛОВ МИХАИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ.....	131
ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО КОМПЬЮТЕРНОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ СЛОИСТОГО МАТЕРИАЛА ИЗ ТИТАНОВОГО СПЛАВА ВТ6 ЕНИКЕЕВ ФАРИД УСМАНОВИЧ, ФАТТАХОВА ЛЯЙСАН ФАНИЛЕВНА.....	134
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	137
ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКИХ МЕР БОРЬБЫ С СОРНЫМИ РАСТЕНИЯМИ НА РОСТ, РАЗВИТИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ ХЛОПЧАТНИКА ХАСАНОВА ФЕРЮЗА МАРИФОВНА, ЭШОНҚУЛОВ МУХТОРХОН АЗИЗУЛЛАЕВИЧ.....	138
ЗЕЛЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ СВИДОВСКАЯ НАТАЛЬЯ НИКОЛАЕВНА, КАШНОВА ЕЛЕНА ВАСИЛЬЕВНА	143
РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЕМОВ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СОРОКИНА ИРИНА ЮРЬЕВНА	146
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	149
GOVERNMENT RELATIONS КАК ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОГО ВЕДЕНИЯ БИЗНЕСА АСАТРЯН СЕВАК РАЗМИКОВИЧ	150
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО РЫНКА: АНАЛИЗ ОТРАСЛИ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЦИКЛА ШУВАЛОВА ЮЛИЯ АНАНЬЕВНА.....	154

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СФЕРЕ КОМПЕТЕНЦИИ МЧС РОССИИ ЖУКОВА ЛИЛИЯ АНАТОЛЬЕВНА, ЖУКОВ АЛЕКСЕЙ ОЛЕГОВИЧ	157
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19 ВОРОБЬЕВ ВЛАДИСЛАВ ВИКТОРОВИЧ	161
ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ ШЕЙНОВА КРИСТИНА СЕРГЕЕВНА	164
РЫНОК ТРУДА: ДО И ПОСЛЕ КРИЗИСА 2020 ИЛЬИНСКАЯ ЕЛИЗАВЕТА ПАВЛОВНА, КУЖАХМЕТОВА КАРИНА КЕНЕСОВНА	167
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ В СФЕРЕ КОНТРОЛЬНО-РЕВИЗИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СВЯЗИ COVID-19 НЕЩАДИМОВА ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА, САФИУЛЛАЕВА РАИСА ИЛЬИНИЧНА	172
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	176
ФИЛОСОФИЯ БЕЗОПАСНОСТИ: ИССЛЕДОВАНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ЗАЩИТНЫХ ПРАКТИК БЕЗОПАСНОСТИ СОВРЕМЕННОГО ГОСУДАРСТВА ГУБЧЕНКО АЛЕКСЕЙ ВИКТОРОВИЧ	177
СУБЪЕКТ И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ БАКЕЕВА ЕЛЕНА ВАСИЛЬЕВНА	180
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	183
К ВОПРОСУ О МЕТАФОРИЧЕСКОМ ВЫРАЖЕНИИ СТРАХА В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ ДИБИРОВА АЙШАТ МАГОМЕДОВНА	184
ДЕЙКСИС В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ НАУЧНОЙ ФАНТАСТИКИ БУЛАЕВА НАТАЛЬЯ ЕВГЕНЬЕВНА	187
ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ИНСТРУКТИВНОГО ТЕКСТА БАЛЫКИНА НАТАЛИЯ АНДРЕЕВНА	190
СРЕДСТВА РЕЧЕВОЙ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ: ЭВФЕМИЗМЫ ГУСЕВА ЕЛЕНА ЮРЬЕВНА	193
СТРУКТУРА И ПРАГМАТИКА ПРЕЗЕНТАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ КОМПАНИИ СУНЬ БОВЭНЬ	195
МЕСТО ПУНКТУАЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ РУССКОЙ РЕЧИ АЗИЕВА МАЛИКА ЛЕМАЕВНА	199
ВЕРБАЛЬНАЯ РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ КОНЦЕПТА CRIME (НА МАТЕРИАЛЕ РОМАНА ТОМАСА ХАРРИСА «THE SILENCE OF THE LAMBS») ФИЛИСТОВА НАТАЛЬЯ ЮРЬЕВНА, БАГДАСАРЯН ВИКТОРИЯ ГЕННАДЬЕВНА	202

СЕМАНТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ С КОМПОНЕНТОМ-ЧИСЛИТЕЛЬНЫМ ЛУКЪЯНЕНКО ЕВГЕНИЯ ВЛАДИМИРОВНА.....	208
ИНТЕРНЕТ-МЕМ КАК ВИД КРЕОЛИЗОВАННОГО ТЕКСТА (СТРУКТУРНЫЕ И СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ) ВОРОНИНА ОЛЕСЯ АНАТОЛЬЕВНА, ЦАО ФЭНМИН	211
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	214
КОНСТИТУЦИОННО- ПРАВОВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ИНСТИТУТА ПРОКУРАТУРЫ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ: СРАВНИТЕЛЬНО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ ГЛИНСКИЙ АНТОН ПЕТРОВИЧ.....	215
ЭКСПЕРТИЗА КАК ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА НА СТАДИИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО РАССЛЕДОВАНИЯ ОВЧИННИКОВ СЕРГЕЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ	218
ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ ОРГАНАМИ МВД РОССИИ ЛУНЁВА ЕКАТЕРИНА ВЛАДИМИРОВНА, ПОЯРКОВА АЛИНА ИГОРЕВНА	220
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	223
К ВОПРОСУ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КУРЯЕВ Р.Х., МАКАРОВ А.С., ПАРШАКОВ И.А	224
ПСИХОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ ПЕДАГОГА: НЕОБХОДИМОСТЬ ИЛИ СОВРЕМЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ТРЕНД ГОЛИКОВ НИКОЛАЙ АЛЕКСЕЕВИЧ.....	227
ВЛИЯНИЕ МОТИВАЦИОННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ЛИЧНОСТИ ОФИЦЕРА РОСГВАРДИИ ЛЫМАРЕВ ВИТАЛИЙ НИКОЛАЕВИЧ, ПАРШАКОВ ИВАН АНДРЕЕВИЧ, ОТИНОВ ИВАН ВЕНИАМИНОВИЧ	233
КОМПЛЕКС ГТО КАК СИСТЕМА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ МИРОНОВА СУСАННА ХАЧАТУРОВНА, СЛОБОДСКАЯ АНАСТАСИЯ АНАТОЛЬЕВНА	237
ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССА ВООБРАЖЕНИЯ В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ ГАНИЕВА АЛИЕ ДЖАФЕРОВНА, ЮНУСОВА ЭЛЬМАЗ АДиль-ГАРЕЕВНА	240
СЕНСОРНОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ЧЕРЕЗ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ ТАРАСОВА НАТАЛЬЯ ЮРЬЕВНА, КОЛЬЦОВА СВЕТЛАНА АНАТОЛЬЕВНА.....	243
ВЛИЯНИЕ ФОЛЬКЛОРА НА РАЗВИТИЕ РЕЧИ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ТАРАСОВА НАТАЛЬЯ ЮРЬЕВНА, КОЛЬЦОВА СВЕТЛАНА АНАТОЛЬЕВНА.....	245
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ТАРАСОВА НАТАЛЬЯ ЮРЬЕВНА, КОЛЬЦОВА СВЕТЛАНА АНАТОЛЬЕВНА.....	248

РАЗВИТИЕ МЕЛКОЙ МОТОРИКИ РУК ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ТАРАСОВА НАТАЛЬЯ ЮРЬЕВНА, КОЛЬЦОВА СВЕТЛАНА АНАТОЛЬЕВНА.....	251
НАРОДНАЯ ИГРУШКА КАК СРЕДСТВО ВСЕСТОРОННЕГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ТАРАСОВА НАТАЛЬЯ ЮРЬЕВНА, КОЛЬЦОВА СВЕТЛАНА АНАТОЛЬЕВНА.....	253
ВНЕДРЕНИЕ СИНГАПУРСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ КУКАРКИНА АНАСТАСИЯ ЮРЬЕВНА	255
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОГРАФИКИ НА УРОКАХ ХИМИИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЕРМОЛАЕВА КСЕНИЯ НИКОЛАЕВНА.....	259
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ	261
МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ФИРМЕННОГО ЗНАКА: ВИЗУАЛЬНЫЙ АСПЕКТ СЕМЕНЦОВА СНЕЖАНА ВИКТОРОВНА	262
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	266
СЕМЕЙНЫЕ ЦЕННОСТИ И РОЛЕВАЯ АДЕКВАТНОСТЬ СУПРУЖЕСКИХ ПАР В КОНТЕКСТЕ ГЕНДЕРНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ ЛИЧНОСТИ ГАРЕЕВА ИРИНА ЛЕОНИДОВНА.....	267
ПРОФИЛАКТИКА ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ НИКИТИНА ВЕРОНИКА ИВАНОВНА	270
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ СУБЪЕКТИВНОГО ОЩУЩЕНИЯ ОДИНОЧЕСТВА И ИНТЕРНЕТ- ЗАВИСИМОСТИ У ПОДРОСТКОВ БЕЗУГЛОВА АЛЕКСАНДРА СЕРГЕЕВНА.....	273
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТИ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ АВЛУКОВА ЮЛИЯ СЕРГЕЕВНА	276
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	279
ЛИДЕР - КАК СОВОКУПНОСТЬ ЛИЧНОСТНЫХ И СИТУАТИВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ХАСБИУЛИНА ВЕРОНИКА РУСЛАНОВНА	280
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ОНЛАЙН ПРОСТРАНСТВА НА РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОГО АКТИВИЗМА КАСИМОВА ГУЛНАЗ МУХИТДЕНОВНА.....	282
РАЗМЕЩЕНИЕ В КУРСАНТСКОЙ КАЗАРМЕ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ КАДРОВ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ ПАСЕЧНИКОВ АЛЕКСАНДР ВИТАЛЬЕВИЧ, ОГАРЕВ ИВАН СЕРГЕЕВИЧ	286

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ	289
ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА ЗУБРО АЛЕНА БОРИСОВНА	290
ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ КАТАЛОНСКОГО КОНФЛИКТА В ИСПАНИИ РАЗИНЬКОВ МИХАИЛ ЕГОРОВИЧ, МЕДВЕДЕВА ЕЛЕНА РОМАНОВНА	293
ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПОЛОВИНКИНА ОЛЬГА ВЛАДИМИРОВНА	297
ИННОВАЦИИ В СФЕРЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ В РФ КОЖАКОВА АНАСТАСИЯ АЛЕКСЕЕВНА, ДОРОФЕЕВА ТАТЬЯНА ПАВЛОВНА	300
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	303
ОСОБЕННОСТИ СОСТАВЛЕНИЯ КРАТКОСРОЧНЫХ ПРОГНОЗОВ В МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОМ МОНИТОРИНГЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ДУБРОВИНА ИРИНА ВИКТОРОВНА, ПУСТОВАЛОВ МАКСИМ НИКОЛАЕВИЧ	304
ОБЗОР ТЕХНОЛОГИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ БИТУМНЫХ НЕФТЕЙ ГАЛИУЛЛИНА ИРИДА ФЛАРИТОВНА, ГИЛЬМАНОВА АЛЬФИЯ МАГДАНУРОВНА, БАДЫКОВ ДЕНИС РУСЛАНОВИЧ, ШАМАРТИ САМЕР АББАС ХАШИМ	309

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 615.849.1

РЕНТГЕНОВСКИЕ ЛУЧИ В МЕДИЦИНЕ

ШУКОВА АНАСТАСИЯ ИЛЬИНИЧНА

студентка

СФ БашГУ «Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета»

*Научный руководитель: Курбангулов Азат Рифкатович**старший преподаватель**СФ БашГУ «Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета»*

Аннотация: в статье рассматривается использование рентгеновского излучения в медицине, лечебное и негативное воздействие этих лучей на организм человека. Рассмотрен механизм возникновения рентгеновских лучей, единицы измерения в рентгенологии и безопасные нормативы допустимых доз облучения при диагностике.

Ключевые слова: диагностика, рентгеновское излучение, медицина, доза облучения, ионизирующее излучение.

X-RAYS IN MEDICINE

Shukova Anastasia Ilyinichna

Scientific adviser: Kurbangulov Azat Rifkatovich

Abstract: The article discusses the use of X-rays in medicine, the therapeutic and negative effects of these rays on the human body. The mechanism of occurrence of X-rays, units of measurement in roentgenology and safe standards of permissible radiation doses in diagnostics are considered.

Key words: diagnostics, X-ray, medicine, radiation dose, ionizing radiation.

На сегодняшнее время медицинскую диагностику, а также лечение различных заболеваний невозможно представить себе без приборов и оборудования, в которых используется рентгеновское излучение.

Рентгеновское излучение было открыто в 1895 году немецким учёным Вильгельмом Рентгеном. Данное открытие произошло совершенно случайно, во время проведения опыта по исследованию поведения лучей света в условиях, приближающихся к вакууму. В эксперименте использовались катодная газоразрядная трубка с пониженным давлением и флуоресцентный экран, который каждый раз светился в тот момент, когда трубка начинала действовать.

Для получения рентгеновых лучей необходимо наличие потока электронов и их торможение при попадании на разное препятствие. Потери кинетической энергии электронов, которые движутся с некоторым ускорением, компенсируются появлением иного вида энергии — рентгеновых лучей и теплоты. Данные процессы происходят в рентгеновской трубке. Энергия, что необходима для сообщения электронам нужной скорости, подводится к трубке от рентгеновского аппарата. Чтобы получить свободные электроны, катодную спираль рентгеновской трубки необходимо подключать к полюсам источника электрической энергии — понижающему трансформатору, который дает напряжение примерно 10—16 в. Электрический ток нагревает спираль до белого каления, последняя начинает испускать электроны, которые образуются вокруг спирали [1, с. 122].

При подведении к полюсам трубки тока высокого напряжения (от высоковольтного трансформатора) создается электрическое поле, где происходит процесс ускорения свободных электронов. Электроны, которые вылетают из катодной спирали под влиянием высокой температуры, несущие отрица-

тельный заряд, направляются к положительно заряженному холодному электроду, их поток создает в трубке конвекционный электрический ток. Под действием постоянной электрической силы электроны получают некоторое ускорение и достигают поверхности анодной пластины с некоторой скоростью. При попадании потока электронов на анод происходит процесс потери электронами их скорости при торможении и переход кинетической энергии электронов в энергию рентгеновых лучей.

Доля электрической энергии, которая переходит в рентгеновы лучи, зависит от величины напряжения, которое прилагается к трубке и возрастает с повышением его. Например, при напряжении 100 кВ в энергию рентгеновых лучей переходит лишь около 1% общей энергии, что проходит сквозь трубку, а при 200 кВ, следовательно, около 2%.

Рентгеновское излучение является современным методом лечения и диагностирования патологий суставов, а также редких заболеваний. Одними из наиболее распространенных болезней в мире являются серьезные дыхательные инфекции (фарингит, ларингит, трахеит и бронхит). Часть врачей относят даже пневмонию, которой болеют в основном дети и чтобы исключить воспаления легких назначается рентгенография. К тому же, рентген органов грудной клетки дает немало информации о состоянии сердца, ребер, желудка и грудного отдела позвоночника [2, с. 245].

В терапевтических же целях рентгеновские лучи применяются для уничтожения злокачественных образований. В данном случае используют мягкое рентгеновское излучение, которое меньше проникает и больше поглощает излучение, также рентгенотерапия позволяет проводить стимулирование зоны поврежденного сустава, этот метод обладает обезболивающим эффектом. Дает возможность восстановить функциональность сустава, что возвращает человека к полноценной жизни.

Рентгеновское излучение становится вредным и опасным в случае интенсивности и длительности воздействия. В медицине используется низкоэнергетическое облучение малой длительности, поэтому при применении оно является более менее безвредным. Следует отметить, что в отличие от воздействия радиоактивных веществ, вредоносное действие лучей медицинского аппарата прекращается сразу же после выключения прибора. В таком случае не могут накапливаться и образовываться радиоактивные вещества, которые являются самостоятельными источниками излучения [3, с. 420].

В качестве единиц измерения в рентгенодиагностике используются рентген и зиверт. Чтобы охарактеризовать уровень проникающей радиации, излучаемой рентгеновским аппаратом, используется единица измерения рентген (Р). Для оценки действия радиации на человека, существует такое понятие, как эквивалентная поглощенная доза, которая представляет собой количественную величину энергии, поглощенной организмом, при этом учитывается биологическая реакция тканей тела на излучение, измеряется в зивертах (Зв). Зиверт приблизительно сравним с величиной 100 рентген. Естественный фон облучения и дозы, выдаваемые медицинской рентгенаппаратурой, намного ниже этих значений, поэтому для этих целей используются величины тысячной доли или миллионной доли зиверта и рентгена [4, с. 768]. Дозы облучения, которые получены в зивертах, накапливаются в течение всей жизни. Не секрет, что на нашей планете существует свой естественный уровень радиации, который зависит от геологической структуры местности, высоты над уровнем моря и внешних причин, которые дают дополнительную лучевую нагрузку. Преимущественно допустимым является фон, при котором уровень радиации не выше 0,2 мкЗв/ч (20 мкР/ч). Верхней границей нормы считается величина до 0,5 мкЗв/ч (50 мкР/ч). В течение нескольких часов облучения допускается доза до 10 мкЗв/ч (1мР/ч). Разрешенные дозы облучения для человека, накопленные за жизнь не должны выходить за пределы 100-700 мЗв. Обычно за год человек получает дозу равную 2-3 мЗв, когда фактические значения облучения людей, которые живут в высокогорье, возможно выше. Все виды рентгенологических исследований медицинскими аппаратами вписываются в безопасные нормативы лучевых нагрузок, которые измеряются в миллизивертах [5, с. 379].

При диагностических исследованиях существует своя допустимая доза облучения. К примеру, при проведении маммографии – 0,8 мЗв, при дентальном рентгене – 0,15-0,35 мЗв, при рентгенографии органов грудной клетки – 0,15-0,40 мЗв. При медицинских исследованиях, согласно норме, в год человек не должен получить больше 15 мЗв. Для самих рентгенологов эта доза увеличивается до 20 мЗв.

Список литературы

1. Ардашников С.Н. Защита от радиоактивных излучений. - М., 2008. – 461 с.
2. Косолапов Г.Ф. Рентгенография – М.: Высшая школа, 1962. – 332.
3. Кудрявцев П.С. Курс физики - М.: Просвещение, 1974. – 448с.
4. Люиселл, У. Излучение и шумы в квантовой электронике / У. Люиселл. - М., 1999. - 887 с.
5. Голубев, Б.П. Дозиметрия и защита от ионизирующих излучений / Б.П. Голубев. - М.: Атомиздат; Издание 3-е, перераб. и доп., 1976. - 504 с.

© А.И. Шукова, 2020

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 54

PHOTOCATALYTIC ACTIVITY OF AGCL BASED NANOCOMPOSITES

TUGELBAY SAPARBЕК BATYRBЕКУLY,
TATYKAYEV BATUKHAN BURKHANOVICH

Al-Farabi Kazakh National University

Scientific adviser: Tatykayev Batukhan Burkhanovich

Abstract: In this work, we investigated the mechanochemical synthesis and photocatalytic activity of AgCl-based nanocomposites.

Relevance of work Nanocomposites based on silver halides are widely used in many areas, including: in chemical technology, medicine and electronics. The problem of finding new methods for the synthesis of nanoparticles of silver halides and their production is becoming urgent [1]. We propose a new method for the synthesis of a hybrid AgCl / Ag nanocomposite, which occurs by irradiation with ultraviolet rays during mechanical activation [2]. The method is based on the easy course of the ion-exchange reaction between ammonium chloride and silver nitrate in the solid phase and the photosensitive property of silver chloride [3-4]. Silver chloride is readily degraded by ultraviolet rays (241 nm-382 nm).

Keywords: mechanochemistry, mechanoactivation of nanoparticles, use of nanoparticles, nanoparticle synthesis, silver chloride, TEM, XRD.

Introduction: This work also provides for the possibility of further developing the mechanochemical method proposed by McCormick and obtaining high-class products.

The aim of this work is to synthesize AgCl-based nanocomposites with high photocatalytic activity through the process of mechanochemical activation. On the way to achieving this goal, the following tasks are considered:

1. selection of systems for the mechanochemical synthesis of nanocomposites based on AgCl
2. to determine the conditions favorable for the mechanical activation of systems and heat treatment of the obtained H;
3. Study of photocatalytic activity of synthesized nanoparticles
4. to characterize the phase composition and morphology of the obtained nanocomposites by physicochemical methods. The novelty of the work lies in the production of nanocomposites based on silver chloride with high photocatalytic activity by the mechanochemical method.

Methods for the synthesis of nanoparticles. The physicochemical properties of nanopowders (NP) are determined by the method and conditions of their preparation [5]. At present, a large number of methods for producing NPs have been developed, which, on the one hand, largely complement each other, and on the other, they enter into a certain competition. The main methods for obtaining nanowires of metals and chemical compounds can be reduced to two processes: the formation of small particles from atoms, molecules, clusters and the dispersion of massive bodies.

Currently, nanoparticles with a diameter of less than 100 nanometers are in high demand in various enterprises. The properties of such powders of nanoparticles differ from the properties of bulk substances. For example: small size, toxicity of surface area, quantum capture, etc. One of the requirements for nanoparticles is that the particles must be dispersed even without agglomeration. Only nanoscale it lacks. Many types of nanoparticle synthesis have been identified. For example: condensation in the vapor phase, decomposition, chemical deposition in a suspension medium, sol-gel method, hydrothermal method, etc. most of the above

methods require the sintering of nanoparticles in a liquid, gas or vacuum environment, and also poorly control the formation of nanoparticle agglomeration during synthesis and their size distribution. That is, what has been said is considered the disadvantages of the above methods. Included in the synthesis of nanocrystalline substances: mechanical milling, mechanical alloying and mechanochemical processing.

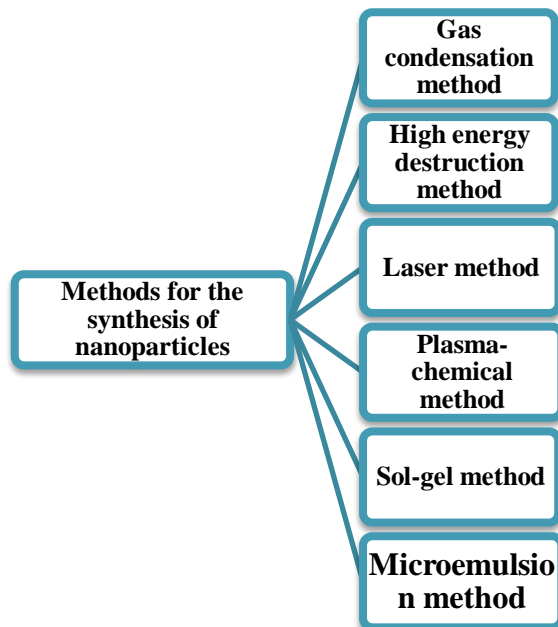


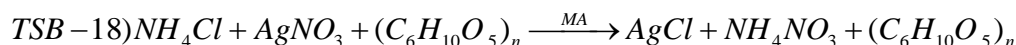
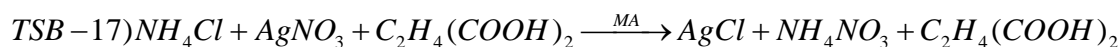
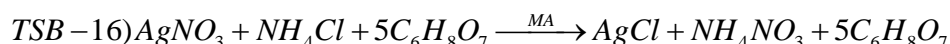
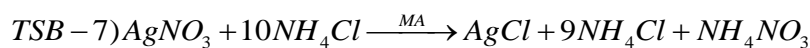
Fig. 1. Methods for the synthesis of nanoparticles



Fig. 2. The reaction mechanism of the process of mechanochemical activation

Experimental part. For the experiment used: AgNO₃ (c.t), NH₄NO₃ (c.t), NH₄Cl (c.t), H₂O (distilled water), C₁₆H₁₈ClN₃S (methylene blue) C = 0.1 g / L

In this work, the mechanoactivation of the systems, given below, is performed by the McCormick method. Reaction equations for the mechanochemical synthesis of Ag / AgCl nanocomposites:



For the synthesis of nanoparticles of silver chlorides by reactions, a planetary mill of a laboratory activator 2SL (Russia) was used for grinding, grinding, and mechanochemical activation of solids.

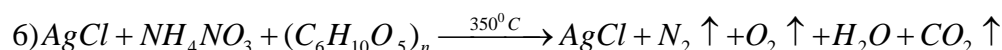
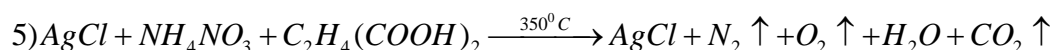
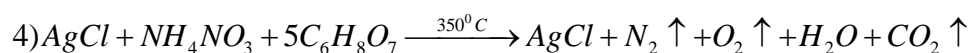
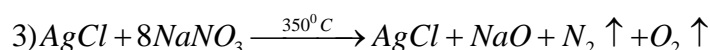
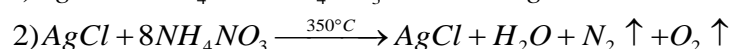
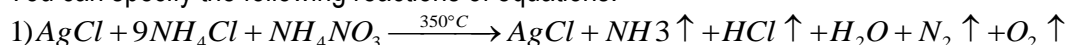
This experiment was carried out according to the indications of the value of the calculated dilution factor $z = z^*$. Used steel drums of the cylindrical type. Driven drums have inner walls with rounded rubber gaskets (gaskets) with fixing caps and 2 bolts for fastening, outer overall diameter $d = 72\text{mm}$, and height without cap $h = 51\text{mm}$, in terms of mass $m_{\text{bar. + Cr. + 2 bolt.}} = 1286.5\text{ g}$ and $m_{\text{bar. + Cr. + 2 bolt.}} = 1289.4\text{ g}$.

As a moving grinder, grinder, i.e., a reacting body, metal steel balls were used. The average mass of the balls is $m = 1.25\text{ g}$, the diameter is about $D = 7\text{mm}$.

Heat treatment of MA products and preparation of pure nanoparticles. The next stage of this work continued with heat treatment, since high-temperature treatment was used to get rid of the non-target product in the flour.

Heat treatment was performed at 300-350°C for 2-2.5 hours. The given temperatures were chosen depending on the physical properties of the substances.

You can specify the following reactions of equations:



Checking the photocatalytic activity of the obtained Ag / AgCl nanoparticles. To test the photocatalytic activity, it was necessary to test the effect of organic dyes on the visible light source. A 0.1 g / L MK solution was obtained as an organic pollutant. In order to ensure that nanoparticles are photocatalysts, it is very important to study the photocatalytic properties. Taking 40 ml of methylene blue solution, we poured 50 ml into a glass and placed 0.04 g of nanoparticles in it. Then, stirring them in a magnetic stirrer, the process began. Initially, the beaker was carefully sealed on the outside with aluminum foil paper and mixed for 30 minutes. The purpose of fixing aluminum with a foil is so that the nanoparticles can mix well with the solution without being exposed to the sun. The process has been irradiated in the sun. A sample was taken every 30 minutes. The experiment was carried out before decolorization of the organic dye.

The concentration of MK is measured by determining the optical density on an SF-56 device (spectrophotometer) at a wavelength of 665 nm.

Results. Results of mechanochemical synthesis of Ag / AgCl nanoparticles

2 samples after the MA process (TSB-7, TSB-9) were sent for X-ray phase analysis. The following figure shows the X-ray diffraction patterns of these samples. As can be seen from the figure, the target products are fully formed.

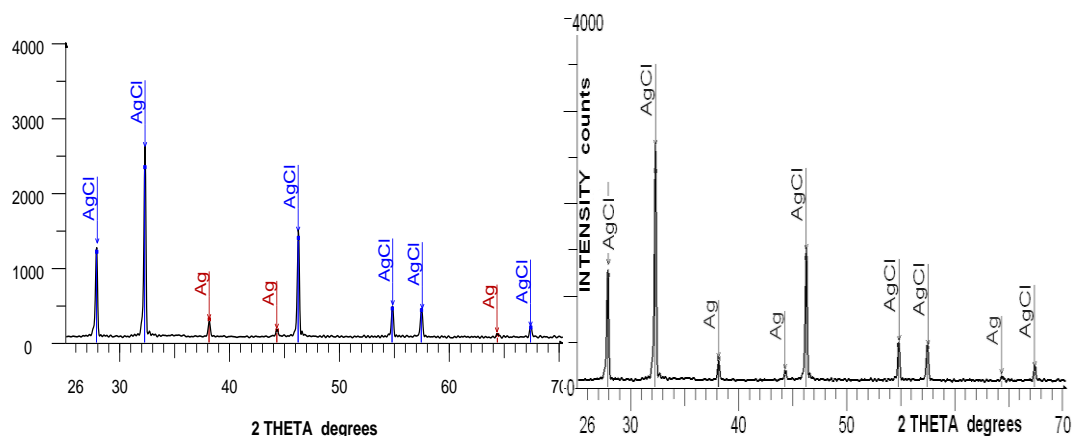


Fig. 3. X-ray diffraction pattern of Ag / AgCl TSB-7 and Ag / AgCl TSB-9 nanoparticles after heat treatment

As we can see from both samples, the heat treatment was performed to a very high degree. Completely free from amorphous product.

SEM products performed well. Because from the results we can see the formation of nanoparticles between 50-250 nm.

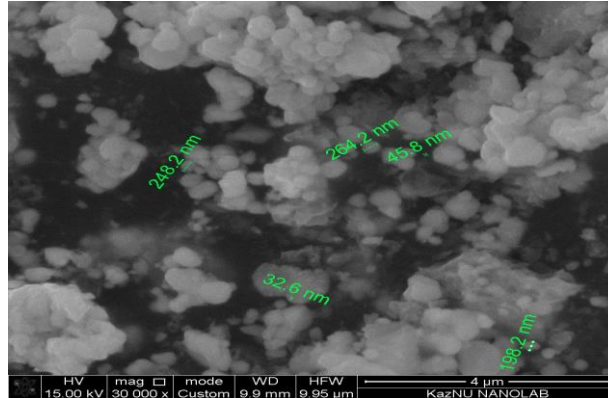


Fig. 4. Type and dimensions according to SEM Ag / AgCl TSB-7

Ag / AgCl TSB-7, Ag / AgCl TSB-9 nanoparticles were sent to TEM. If you look at the TEM results, you can see that Ag nanoparticles, that is, nanometals, sit on the AgCl surface. The dimensions of the parts are also indicated.

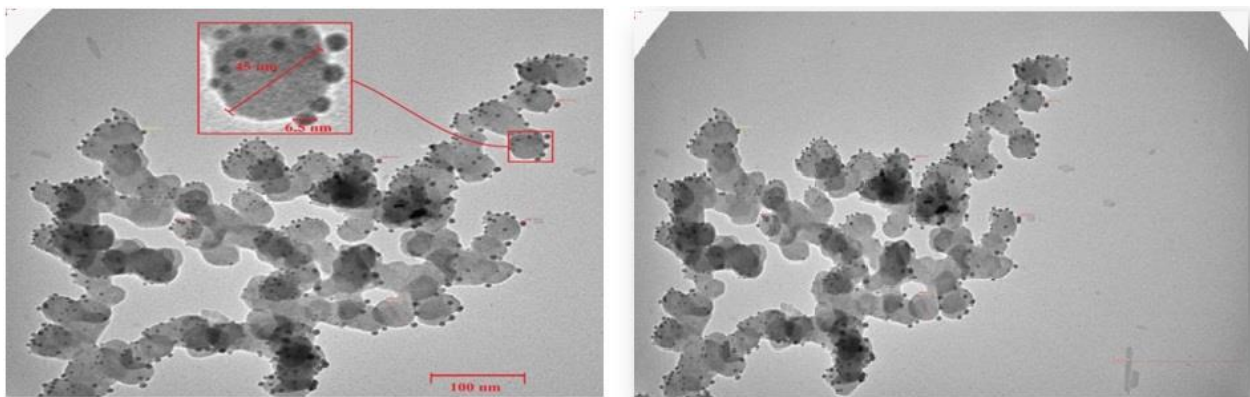


Fig. 5. TEM results of Ag / AgCl TSB-7 and Ag / AgCl TSB-9 photocatalysts

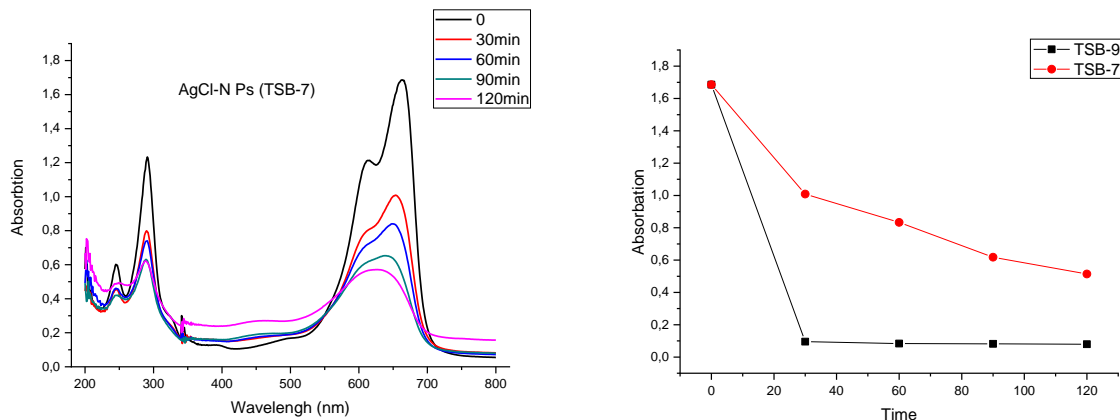


Fig. 6. Photocatalytic activity of photocatalysts of Ag / AgCl TSB-7 and Ag / AgCl TSB-9

Methylene blue (10 mg/l) was used as an organic pollutant for the experiment. 20 mg of the

nanocomposite was added to 40 ml solution of methylene blue. And it was put 60 minutes of darkness, while stirring in a magnetic stirrer. This is done to find out how much methylene blue is absorbed on the face of nanocomposites. Because the aim to study the clean fotoelektricheskie activity. All nanocomposites showed high photocatalytic activity. And nanocomposites with different ratios showed better photocatalytic activity than 100 silver chloride or silver orthophosphate. All photocatalysts discolored organic pollutants in about an hour.

Conclusion. Selected systems necessary for the synthesis of AgCl nanoparticles with the process of mechanochemical activation. As a moving grinder, grinder, i.e., a reacting body, metal steel balls were used. Average ball mass $m = 1.25$ g; diameter about $D = 7$ mm. AgCl nanocomposites were synthesized by MA under the following conditions:

Rotation speed = 3000 W / min 1: 20

Synthesis time = 20min

* Favorable conditions for heat treatment have been determined. Heat treatment was carried out for 2-2.5 hours at 300-3500s. The given temperatures were chosen depending on the physical properties of the substances. Having sent the product after heat treatment for X-ray analysis, according to the obtained X-ray we see complete disposal of the non-target product.

* According to the results of XRF, we saw that the composition Ag / AgCl TSB-7: AgCl - 44.9%; NH_4NO_3 (romb) - 37.2%; NH_4Cl 15.5%; Ag - 2.4%. And also the composition Ag / AgCl TSB-9: NH_4NO_3 - 88.8%; AgCl - 10.8%; Ag - 0.4%; X-ray diffraction patterns show that the products at the beginning of the reaction all reacted without residue and the reaction proceeded completely. According to Sam's results, we have formed nanoparticles from 50 to 250 nm. According to the results of the analysis of dynamic light scattering, the average size of AgCl / Ag nanocomposites obtained by the mechanochemical method was equal to 100-147 nm. According to the results of the transmission electron microscope, we have proved that silver nanoparticles sit on the surface of silver chloride.

* When studying the photocatalytic activity of the synthesized nanoparticles, we showed high activity.

References

1. Desai V., Kowshik M. Synthesis and characterization of fumaric acid functionalized AgCl/Titania nanocomposite with enhanced antibacterial activity // Journal of Nanoscience and Nanotechnology. – 2013. – Vol.13, № 4. – P. 2826-2834. DOI: 10.1166/jnn.2013.7370
2. Naik K., Kowshik M. 2014. Anti-biofilm efficacy of low temperature processed AgCl-TiO₂ nanocomposite coating // Materials Science and Engineering C. – 2014. – Vol. 34, № 1. P. 62-68. DOI: 10.1016/j.msec.2013.10.008
3. Kim S., Chung H., Kwon J., Yoon H., Kim W. Facile synthesis of silver chloride nanocubes and their derivatives // Bull. Korean Chem. Soc. - 2010, - Vol. 31, № 10. – P. 2918-2922. DOI: 10.5012/bkcs.2010.31.10.2918
4. Liang Y., Lin S., Liu L., Hu J., Cui W. Oil-in-water self-assembled Ag@AgCl QDs sensitized Bi₂WO₆: Enhanced photocatalytic degradation under visible light irradiation // Applied Catalysis B: Environmental. – 2015. – Vol. 164, №1. - P. 192-203. DOI: 10.1016/j.apcatb.2014.08.048
5. Vohra S., Kumar M., Mittal S.K., Singla M.L. Thermal and electrical behavior of silver chloride/polyaniline nanocomposite synthesized in aqueous medium using hydrogen peroxide // Journal of Materials Science: Materials in Electronics. – 2013. - Vol. 24, № 4. - P. 1354-1360. DOI: 10.1007/s10854-012-0933-0

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 67.08

ЗОЛОШЛАКОВЫЕ ОТХОДЫ. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ

ДЕРГУНОВ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

к.т.н., доцент

СЕРИКОВА ОЛЬГА ВИТАЛЬЕВНА

магистрант

СЕРИКОВ СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ

аспирант

«Оренбургский Государственный Университет»

Аннотация: В настоящее время промышленность является одной из самых масштабных сфер деятельности человека. Однако, в связи с не безупречностью технологических процессов неизбежно негативное воздействие промышленности на окружающую среду. Среди промышленных отходов одно из первых мест по объему выпуска занимают золошлаковые отходы. В России наука не стоит на месте, и за последние сорок лет разработано более трехсот технологий использования золошлаковых материалов по более чем двадцати направлениям. Поэтому изучение проблемы золошлаковых отходов очень актуально в наше время.

Ключевые слова: золошлаковые отходы, класс опасности, промышленность, электростанции, переработка.

ASH AND SLAG WASTE. PROBLEMS AND PROSPECTS FOR APPLICATION

Dergunov Sergey Alexandrovich,**Serikova Olga Vitalievna,****Serikov Sergey Vladimirovich**

Abstract: At present, industry is one of the most ambitious spheres of human activity. However, due to the impeccability of technological processes, the negative impact of industry on the environment is inevitable. Among industrial waste, one of the first places in terms of output is ash and slag waste. In Russia, science does not stand still, and over the past forty years, more than three hundred technologies for using ash and slag materials in more than twenty directions have been developed. Therefore, the study of the problem of ash and slag waste is very relevant in our time.

Key words: ash and slag waste, hazard class, industry, power plants, processing.

Промышленность, в данное время является одной из самых значительных сфер деятельности человека. Однако, в связи с не безупречностью технологических процессов неизбежно негативное воздействие промышленности на окружающую среду. Более 170 теплоэлектростанций в России все также продолжают работать на угле. Отметим, что в золошлакоотвалах находятся около 1,5 миллиардов тонн отходов ТЭС. А также их объем увеличивается ежегодно на 50 миллионов тонн. Золошлаковые отходы занимают площадь более 2 тыс. кв. км.

Из года в год миллиарды тонн твердых, жидких и газообразных отходов поступает в нашу биосферу, нанося непоправимый вред природе и всему окружающему миру.

Среди отходов промышленности одно из первых мест по объему выпуска занимают золошлаковые отходы. [1, стр. 79-82]

Отметим, что золошлаки относят к пятому классу опасности (практически безопасные), что как раз-таки дает широкие возможности для их повторного использования. Золошлаковые отходы - это отходы, которые образуются в результате сжигания угля и торфа, а также их смесей в энергетических целях. [6]

Рассмотрим классификацию зол и шлаков по типу сжигаемого материала, выделяют:

- антрацитовые
- каменноугольные
- буроугольные.

В зависимости от типа угля, варианта их сжигания, вида сбора и хранения золы выделяют:

- золы уноса;
- топливные шлаки;
- золошлаковая смесь.

В результате деятельности ТЭС, которые используют в качестве основного топлива - уголь, на территории Российской Федерации каждый год образуется более двадцати миллионов тонн золошлаковых отходов. Данные золошлаковые отходы занимают площади более 150 тыс. гектаров, а их содержание требует значительных эксплуатационных затрат, которые влияют на повышение себестоимости производства энергоносителей. Они также являются источником загрязнения окружающей среды, представляют опасность для здоровья населения и угрозу растительному и животному миру близлежащих районов. Но все же особую опасность представляют золоотвалы, которые расположены вблизи водных бассейнов, из-за возможного прорыва дамб. [2, стр. 150-175]

В соответствии с ростом количества золошлаковых материалов возрастает и площадь территорий, занимаемая золоотвалами, что приводит к дальнейшему изъятию их из промышленного и сельскохозяйственного производства. Если посмотреть на подобную практику с экологической и экономической точки зрения, то, помимо нанесения ущерба: почвам, подземным водам, а также засорение территорий, одним из главных условий является то, что природные ресурсы навсегда теряются, уже однажды когда-то добытые и переработанные.

Отметим, что уже несколько лет тенденцией развития новых научных методов, как в Российской, так и в мировой науке являются исследования в области создания ресурсосберегающих технологий переработки золошлаковых отходов ТЭС. В отдельных регионах России, таких как Сибирь и Урал проблема использования ЗШО особенно актуальна, по причине расположения крупнейших ТЭС. [3, стр. 40]

В нашей стране отмечают достаточно низкий уровень использования золошлаков, который обусловлен отсутствием до недавнего времени четкой государственной политики в области переработки ЗШО.

Основополагающими факторами, влияющими на малое потребление отходов ТЭС в нашей стране, являются:

- отсутствие целенаправленного государственного контроля за потреблением техногенных отходов, с целью улучшения экологической обстановки;
- нехватка финансирования на работы по созданию предприятий и производств по утилизации золошлаковых отходов ТЭС;
- незначительная апробация результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, накопленных за столь большой период в мировой и отечественной практике;
- неготовность предприятий к выдаче отходов потребителю по причине неподготовленности первичного разделения, сортировке и складирования золошлаковых отходов;
- отсутствие Российских производителей технологического оборудования по производству товарной продукции с использованием данных видов отходов.

На сегодняшний день в мировой практике разработано более трехсот технологий использования и утилизации золошлаковых отходов по различным областям применения. [4]

Самыми распространенными направлениями использования являются:

- применение при строительстве и ремонте дорог на этапе возведения земляного полотна, насыпей, строительстве укрепленных насыпей, тем самым повышая морозостойкость, прочность и срок службы дорожной одежды;

- при укреплении слабых грунтов;
- для устройства вертикальной планировки (засыпка оврагов, осушение болот);
- при производстве строительных материалов (бетон, кирпич, цемент).

По физико-механическим характеристикам ЗШО являются достойной заменой речному песку. Для уменьшения антропогенной нагрузки на окружающую среду накопленные годами золошлаковые отходы требуют скорейшего использования и переработки. Рациональный подход к данному вопросу при государственной поддержке позволит решить проблему отходов и принесет экономическую выгоду. [5, стр. 16-23]

Список литературы

1. Партута Д.С., Тютюнов В.А. «Рациональное использование золошлаковых отходов в строительных материалах». Сборник: «Архитектура. Строительство. Транспорт. Технологии. Инновации. Материалы», Международного конгресса ФГБОУ ВПО «СибАДИ», 2013 г. стр. 79-82;
2. Таскин А.В., Слесаренко В.В. «Технологические аспекты утилизации золошлаковых отходов тепловых электростанций» / Сборник научных работ II международной конференции Евразийского Научного Объединения, 2015 г., стр. 150-175;
3. Соловьев Л.П., Пронин В.А. «Утилизация зольных отходов тепловых электростанций» 2013 г. стр. 40;
4. Хлопицкий А.А., Макаренко Н.П. «Перспективы утилизации золошлаковых отходов тепловых электростанций» / Технические науки: Электронный журнал № 1, 2013 г.;
5. Путилов В.Я., Путилова И.В., Маликова Е.А. Вестник МЭИ. 2013 г. № 1: «Основные барьеры на пути эффективного решения проблемы обращения с золошлаками энергетики», стр. 16-23.
6. ГОСТ Р 54098-2010 Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения. Разработан Всероссийским научно-исследовательским центром стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ (ФГУП "ВНИЦСМВ") и Федеральным государственным учреждением "Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами" (ФГУ "НИЦПУРО"). Дата введение 01.01.2012 г.

УДК 004.056.53

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЗАЩИЩЕННОСТИ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ВОЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ОТ ПРОГРАММНОГО ПОДАВЛЕНИЯ

ЯНБУЛАТОВА КАМИЛЯ ИЛЬДАРОВНА,
КУРШИЕВА МАРИЯ ВАЛЕРЬЕВНА

студенты

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича

Аннотация: методика оценки защищенности информационно-телекоммуникационной сети военного назначения от программного подавления относится к области информационной безопасности, и может быть использована при сравнительной оценке структур на предмет их устойчивости к отказам, вызванным воздействиями случайных и преднамеренных программных помех (на предмет их защищенности от программного подавления).

Ключевые слова: защита информации, информационно-телекоммуникационная сеть военного назначения.

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE SECURITY OF A MILITARY INFORMATION AND TELECOMMUNICATIONS NETWORK FROM SOFTWARE SUPPRESSION

Yanbulatova Kamilya Ildarovna,
Kurshieva Maria Valerievna

Abstract: the method of assessing the security of a military information and telecommunications network from software suppression refers to the field of information security, and can be used in a comparative assessment of structures for their resistance to failures caused by the effects of accidental and intentional software interference (for their protection from software suppression).

Key words: information security, military information and telecommunications network.

Целью методики оценки защищенности информационно-телекоммуникационной сети военного назначения от программного подавления является решение задачи сравнительной оценки структур ИТКС ВН, обеспечивающей повышение достоверности результатов оценки при увеличении количества узлов связи и в условиях воздействия на узлы ИТКС ВН случайных и преднамеренных программных помех, а также обеспечение адаптации структуры ИТКС ВН к воздействиям дестабилизирующих факторов внешней среды.

Повышение достоверности результатов сравнительной оценки структур ИТКС ВН осуществляется путем учета перспективного снижения значений показателей защищенности узлов связи ИТКС ВН, вызванного воздействием на узлы ИТКС ВН случайных и преднамеренных программных помех. Адаптация

структуры ИТКС ВН к воздействиям дестабилизирующих факторов внешней среды осуществляется путем выбора наиболее защищенной от ПП структуры ИТКС ВН из числа допустимых альтернатив.

Физическая (содержательная) постановка задачи. Информационный обмен между абонентами ИТКС ВН осуществляют маршрутизацией пакетов сообщений через последовательность транзитных узлов сети (ССОП).

В качестве критериев выбора маршрутов выступают номинальная пропускная способность; загруженность каналов связи; задержки, вносимые каналами; количество промежуточных транзитных узлов сети; надежность каналов и транзитных узлов сети.

Совокупность альтернативных маршрутов пакетов сообщений между корреспондирующими абонентами составляет структуру ИТКС ВН. Для обеспечения информационной безопасности ИТКС ВН необходимо осуществлять сравнительную оценку альтернативных структур ИТКС ВН на предмет их устойчивости к отказам, вызванным воздействиями случайных и преднамеренных программных помех.

Таким образом, возникает противоречие между потребностью обеспечивать достоверность результатов сравнительной оценки структур ИТКС ВН и увеличением ресурсоемкости задачи оценивания в условиях увеличения количества узлов ИТКС ВН и связей между ними, подверженных влиянию помех. Подверженность ИТКС ВН помехам требует учета перспективного снижения значений показателей защищенности узлов связи. На устранение указанного противоречия и направлена методика.

Ограничения методики заключаются в следующем. Оценка защищенности применением методики осуществляют только на сетевом уровне ЭМВОС, формируя эталонную модель трафика на основе данных по количеству фрагментированных пакетов сообщений. Это ограничение обусловило выбор интегрального показателя качества ИТКС ВН и показателя защищенности УС от программного подавления, вызванного воздействием программных помех, а также пример мониторинга структуры ССОП как IP-сети. Снятие ограничения возможно использованием других показателей, детализирующих характер воздействия ПП на элементы ИТКС ВН (в том числе и в аспекте соответствия ПП уровню ЭМВОС) и учитывающих другие нормативные показатели безопасности УС, как это регламентировано ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408. Учет преднамеренных и непреднамеренных помех физического уровня осуществляют традиционным путем, что не ущемляет корректности принятых на основании данной методики решений.

Исходные данные. В качестве основных исходных данных в методике выступают план связи (схема $\|a_{ij}\|$ связи ОВУ и время $T_{ИСС}^{сущ}$ существования ИТКС ВН), требования к показателям качества ИТКС ВН $R_{НС}^{доп}$ и $K_{ППП}^{доп}$, идентификаторы узлов ССОП и наличие линий связи между ними.

Блок-схема обобщенного алгоритма, определяющего последовательность действий для реализации методики, представлена на рисунке 1. Такой алгоритм в соответствии с общепринятой типологией систем управления реализует логико-лингвистическую модель управления и относится к семиотическим системам управления с адаптацией, обобщенная схема которой представлена на рисунке 2. Семиотической системой управления называется система управления, в которой присутствует модель знаний и интерпретатор. Этим названием подчеркивается близость такой системы к семиотическим (знаковым системам), изучаемым в семиотике. Под знаком понимаются элементы, обладающие одновременно тремя свойствами: синтаксисом, семантикой и прагматикой, отношения между которыми неоднозначны. На множестве знаков заданы некоторые отношения между ними. Таким образом, семиотическая система есть некоторая пара $M = \langle Z, R \rangle$, где Z -множество знаков; R -множество отношений между ними. Особенностью знаков является то, что синтаксис, семантика и прагматика являются договорными и определяются договорной системой интерпретации. Элементы семиотической системы управления с адаптацией соотносятся с блоками алгоритма следующим образом.

Действия в блоках 1, 2, 3, 8, 10, 12, 15, 17 алгоритма соотносятся с действиями, выполняемыми объектом управления (системой защиты ИТКС ВН ВН), в схеме формальной семиотической системы управления с адаптацией, перед непосредственной передачей сведений в систему управления для дальнейшей обработки и формирования решения.

Действия в блоках 4, 9, 13, 16, 18, 19 алгоритма соотносятся с механизмом формирования решений, в системе управления, который представляет собой совокупность определенных процедур

направленных на формирование и принятие решений. При блоке формирования решений неразрывно находится блок с функциями адаптатора, основным назначением которого является выбор определенной совокупности процедур, реализуемых в блоке формирования решений из множества потенциально допустимых процедур на основании анализа наблюдаемых ситуаций.

Блоки 1, 5, 6, 11 алгоритма соотносятся с блоком модели знаний об ИТКС ВН и ее системы защиты.

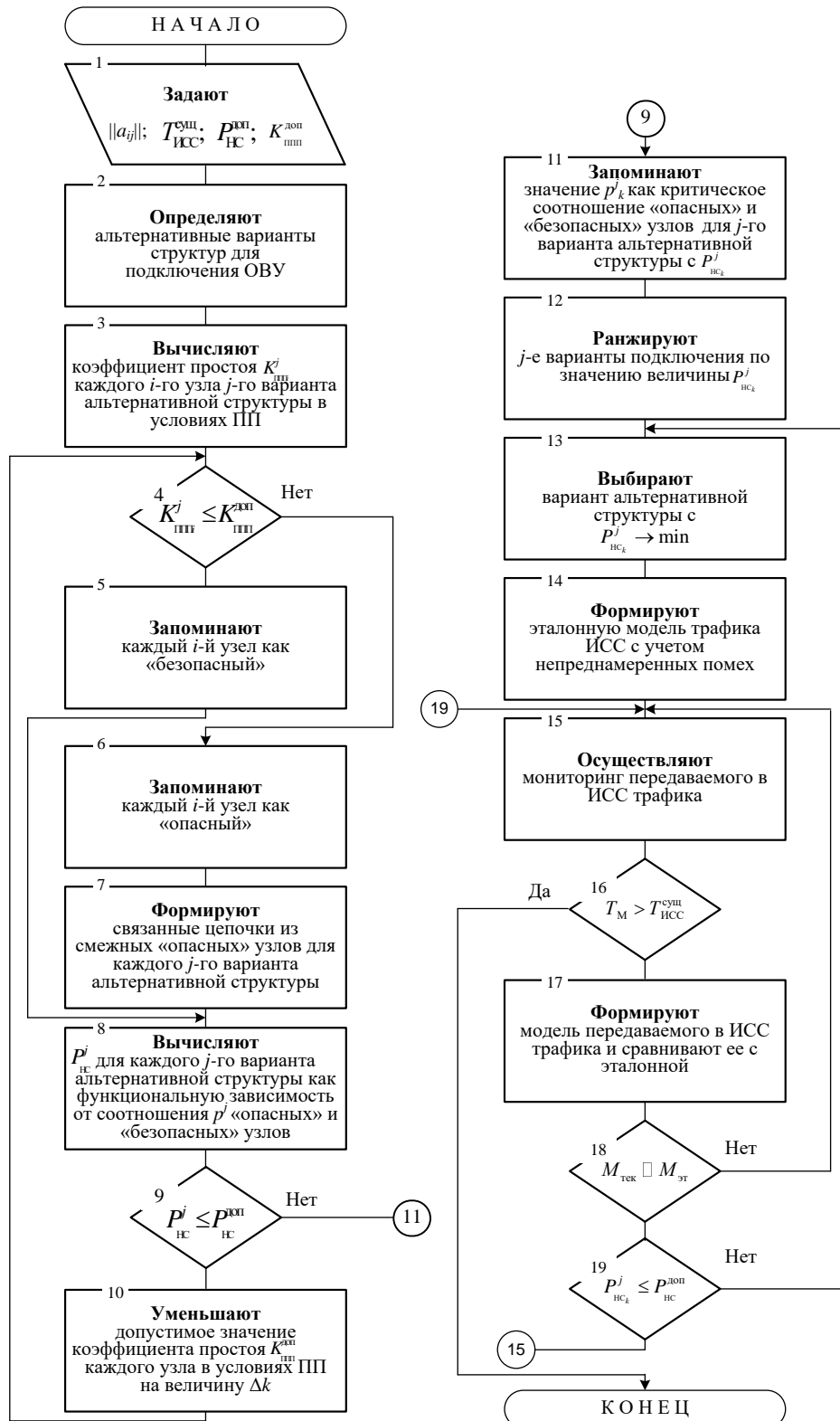


Рис. 1. Блок-схема обобщенного алгоритма методики

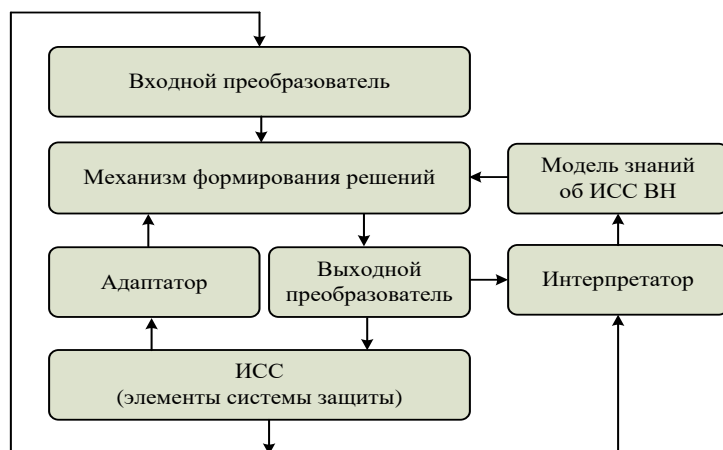


Рис. 2. Схема семиотической системы управления с адаптацией

Действия в блоках 3, 7, 8, 14 алгоритма соотносятся с действиями, производимыми в блоке интерпретатора, основной задачей которого является интерпретация наблюдаемых ответных реакций системы защиты на воздействия системы управления и процессов, протекающих в системе защиты ИТКС ВН, в терминах блока модели знаний об ИТКС ВН и ее системы защиты.

Система управления получает сведения от системы защиты ИТКС ВН через входной преобразователь, а решения, формируемые системой управления, поступают в систему защиты ИТКС ВН через выходной преобразователь. Интерпретатор при формировании модели знаний подобно адаптатору может менять правила вывода системы формирования решения, но, кроме того, он производит на некоторых шагах работы семиотической системы смену системы аксиом. Роль аксиом в таких системах играют определенные факты или закономерности, присущие объекту управления и среде, устанавливаемые интерпретатором. Таким образом, в семиотических системах не выполняются основные свойства формальных дедуктивных систем, кроме того, возможно и изменение, как синтаксических правил, так и правил интерпретации.

Список литературы

1. Б.В. Голуб, Е.М. Кузнецов, Р.В. Максимов. Методика оценки живучести распределенных информационных систем. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-otsenki-zhivuchesti-raspredelennyh-informatsionnyh-sistem/viewer>

УДК 621.311.6

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ИМПУЛЬСНЫХ БЛОКОВ ПИТАНИЯ. СРАВНЕНИЕ ИМПУЛЬСНЫХ И ЛИНЕЙНЫХ БЛОКОВ ПИТАНИЯ

ВАГАПОВ АЙДАР ИЛЬШАТОВИЧ,
ЗАМАЛИЕВА МИЛЯУША РАМИЛЕВНА

студенты

ГИЛЬФАНОВ КАМИЛЬ ХАБИБОВИЧ

д.т.н. профессор

ФГБОУ ВО «Казанский Государственный Энергетический Университет»

Аннотация: Для надёжной и устойчивой работы электротехнического оборудования и электроники необходим стабильно работающий блок питания. В свою очередь блоки питания подразделяются на линейные и импульсные. В данной статье будут рассмотрены импульсные блоки питания (далее ИБП) и сравнение их с линейными. Также покажут типовые схемы для реализации ИБП.

Ключевые слова: блок питания, преобразователь, инвертор, широтно-импульсная модуляция, транзисторные ключи.

FEATURES OF OPERATION OF PULSE POWER SUPPLIES. COMPARISON OF PULSE AND LINEAR POWER SUPPLIES

Vagapov Aidar Ilshatovich,
Zamalieva Milyausha Ramilevna,
Gilfanov Kamil Khabibovich

Abstract: For reliable and stable operation of electrical equipment and electronics, a stable power supply is required. In turn, power supplies are subdivided into linear and pulse. This article will consider pulse power supplies (hereinafter referred to as PPS) and their comparison with linear ones. They will also show typical schemes for implementing PPS.

Key words: power supply, converter, inverter, pulse-width modulation, transistor switch.

Какие блоки питания появились раньше: импульсные или линейные? Ответ очевиден: линейные. И вот почему: простая конструкция и дешевизна в целом.

Для обеспечения надёжной работы электрооборудования и электроники ранее применялась довольно простая традиционная схема: силовой трансформатор, мостовой выпрямитель, сглаживающий фильтр и линейный стабилизатор. Блоки питания, созданные по такому принципу, были слишком громоздкими, увесистыми и довольно габаритными. К данным недостаткам добавляется, наверное, самый важный: низкий КПД. Поэтому данный вид блоков питания используется в недорогом оборудовании [1, с. 6].

Проблема больших габаритов и низкого КПД решил импульсный блок питания (ИБП), работа которого основана на переключающем элементе – транзисторе. Благодаря его работе КПД схемы сильно повышается.

Проблема габаритности решается заменой большого силового трансформатора на импульсный высокочастотный трансформатор. Работает трансформатор на частотах порядка кГц. На таких частотах отпадает надобность в использовании электролитических конденсаторов, что ведёт к снижению массы блока в целом.

Данные преимущества позволили занять импульсным блокам питания лидирующее место в создании электронных приборов. Использование импульсных блоков питания распространено практически во всех сферах: от бытовой электроники до машиностроения.

Далее будут приведены сравнения электрических параметров блоков питания [2] (табл.1).

Таблица 1

Сравнение линейных и импульсных БП

Характеристика	Линейные	Импульсные
КПД, %	30 – 50	70 – 90
Диапазон входного напряжения, %	± 10	± 20
Нестабильность по напряжению, %	0,01 – 0,05	0,05 – 0,1
Нестабильность по току, %	0,02 – 0,1	0,1 – 0,5
Напряжение пульсаций выходного напряжения, мВ	0,5 – 5	20 – 50
Время нарастания переходной характеристики, мкс	20 – 50	100 – 500
Удельная мощность, Вт/дм ³	30 – 40	140 – 200
Время восстановления, мс	50	300
Время удержания, мс	2	32

Несмотря на явные преимущества импульсных блоков питания в плане КПД и диапазона входного напряжения, у него есть недостатки относительно линейных блоков питания. У линейных блоков намного лучше нестабильность по току/напряжению, малые пульсации на выходе и т.д.

Так же следует упомянуть про рассеиваемую мощность. Исходя из высокого КПД импульсного блока питания, можно сделать вывод, что рассеиваемая мощность намного меньше чем у линейных блоков. Достигается это тем, что мощность на силовом ключе меньше чем в линейном регуляторе.

Рассмотрим обобщённую схему импульсного блока питания (рис.1). Схема состоит из следующих блоков:

- Сетевой выпрямитель с фильтром;
- Высокочастотный инвертор;
- Схема управления инвертором;
- Высокочастотный выпрямитель и фильтр.

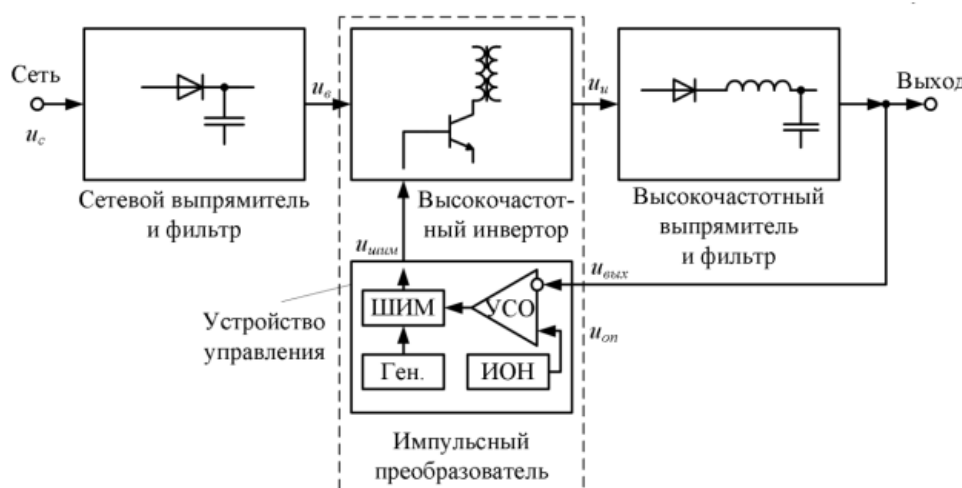


Рис. 1. Обобщенная структурная схема ИБП

Рассмотрим работу данной схемы (рис. 1). При подключении ИБП на вход, сетевое напряжение выпрямляется и сглаживается за счёт работы выпрямителя и фильтра на основе конденсатора. Обычно выбирается высокоемкостной конденсатор для обеспечения низкого уровня пульсаций.

Далее выпрямленное напряжение поступает на вход импульсного преобразователя. Здесь оно преобразуется в высокочастотные импульсы прямоугольной формы.

После данных преобразований, напряжение поступает на вход высокочастотного выпрямителя и фильтра. Отсюда напряжение поступает на нагрузку.

Отдельно следует упомянуть работу инвертора. Регулируется напряжение с помощью широтно-импульсной модуляции. На ШИМ-контролер подаётся пилообразное напряжение и значение с усилителя сигнала ошибки (УСО). На входы усилителя подаётся выходной сигнал схемы и сигнал с источника опорного напряжения (ИОН). В схеме ШИМ сравниваются два сигнала: сигнал с генератора U_n и сигнал ошибки с усилителя U_o . Если принять, что $U_o = U_{n.max} / 2$, то это значит, что инвертор будет работать половину периода. Другими словами, получаем, что коэффициент заполнения $\gamma_0 = 50\%$ (рис.2).

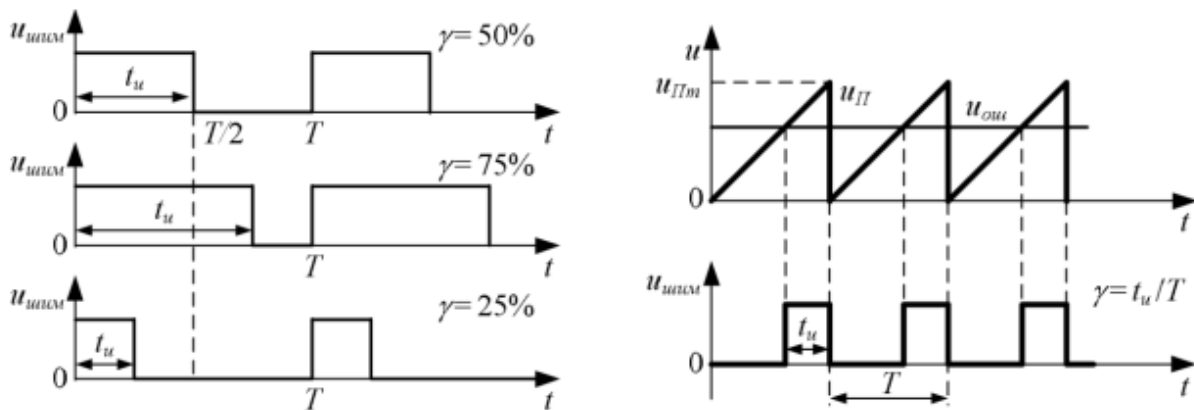


Рис. 2. Работа ШИМ

Также импульсный преобразователь может выполнять функции стабилизатора. Допустим, что напряжение на входе увеличилось. Значит увеличился сигнал ошибки U_o . Исходя из графика на рис.2 видно, что ширина импульса уменьшится, и как следствие, напряжение на выходе вернётся к исходному значению.

Рассмотрим некоторые схемы импульсных преобразователей. К примеру, возьмём схему обратного импульсного преобразователя (рис.3) [3]

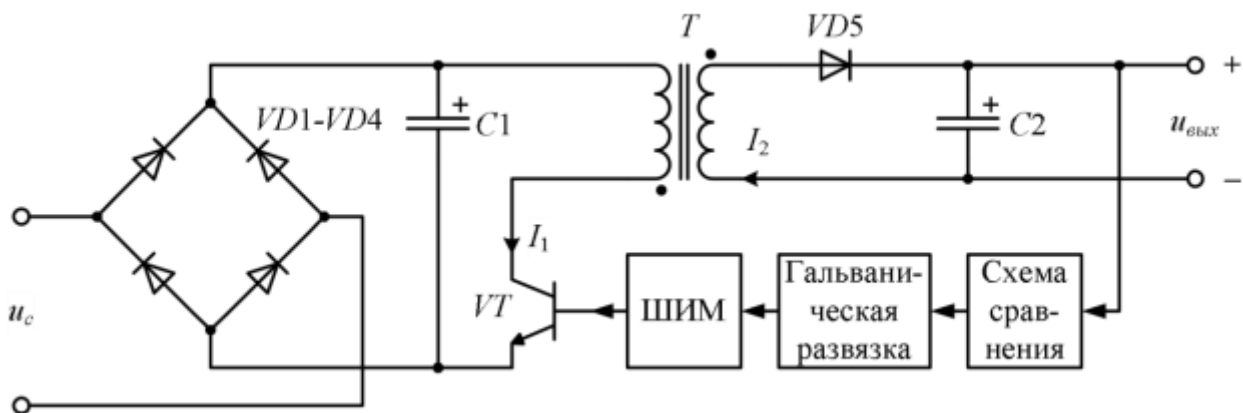


Рис. 3. Обратного импульсный преобразователь

На схеме видно, что нет понижающего трансформатора и конденсатор $C1$ зарядится до значений сетевого напряжения. Проводя сравнения с рис. 1. видно, что устройство сравнения – это усилитель сигнала ошибки + источник опорного напряжения. Гальваническая развязка нужна, чтобы отде-

лить силовую часть от слаботочной, тем самым, ограничить влияние друг на друга. Обычно гальваническая развязка – это трансформатор или оптрон.

Рассмотрим работу схемы. Допустим, что в начальный момент времени транзисторный ключ VT открыт. Следовательно, на трансформаторе Т (можно сказать, что это дроссель) линейно возрастает ток и магнитный поток в магнитопроводе, то есть копится энергия. Следующий этап: транзисторный ключ закрыт. Магнитный поток начинает постепенно уменьшаться, что вызывает ток во вторичной обмотке, который попадает на конденсатор С2 и идёт на нагрузку.

Увеличивая время включенного состояния транзистора (т.е. увеличивая коэффициент заполнения γ_0) можно добиться повышения напряжения на нагрузке.

Далее рассмотрим прямоходовой импульсный преобразователь (рис.4) [4]

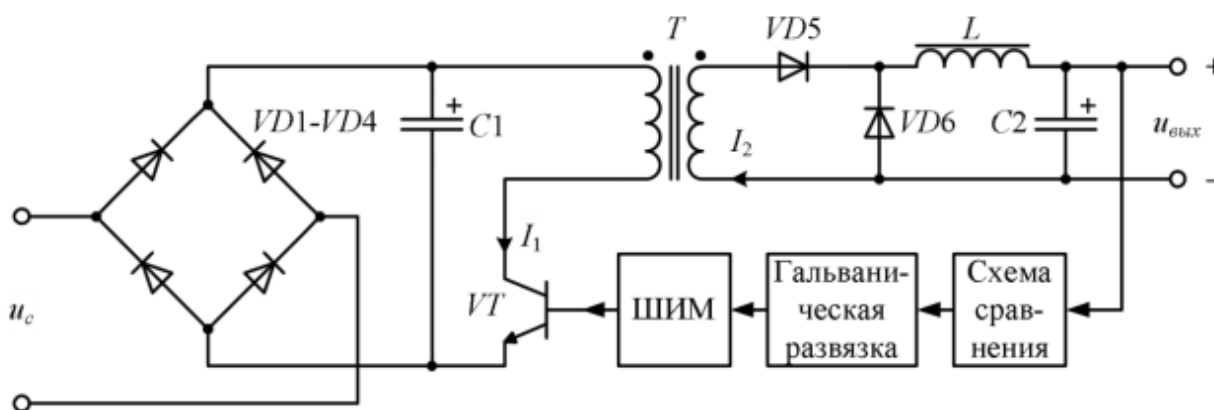


Рис. 4. Прямоходовой преобразователь

Одно из отличий прямоходового преобразователя от обратного: энергия копится в дросселе L, а не в трансформаторе Т.

Рассмотрим работу схемы. Когда VT открыт, во вторичной обмотке течёт ток через диод VD5, дроссель L, конденсатор С2 и на нагрузку. Когда ключ закрывается, дроссель начинает «разряжаться», его ток течёт в нагрузку, конденсатор С2 и возвращается через диод VD2. И так до следующего открытия ключа.

Изучив работу данных преобразователей, появляется вопрос: какой из них лучше? Ответ: смотря где и как нужно применить. Если нужна довольно высокая эффективность и низкая стоимость, то лучшим вариантом будет обратногоходовой импульсный преобразователь. Если же нужна максимальная эффективность, то лучше выбрать прямоходовой импульсный преобразователь.

В данной статье было приведено сравнения линейных и импульсных БП. Несмотря на низкий КПД и габаритность, линейные блоки питания используются в дешёвых бытовых приборах и т.д. Также проведён обзор на импульсные источники питания. Также рассмотрена структурная схема импульсного преобразователя. Это необходимо для понимания процесса работы ИБП.

Список литературы

1. Попков О.З. Основы преобразовательной техники: учеб. пособие для вузов/ О.З. Попков. 3-е изд. – М.: Издательский дом МЭИ, 2007. – 200 с.: ил. С. 6-21.
2. Лабораторный блок питания: импульсный или линейный какой выбрать? Устройство, схемы и их сравнение. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://supereyes.ru/articles/power_supply/laboratornyy_blok_pitaniya_impulsnyy_ili_lineynyy_kakoy_vybrat/ (16.12.2020)
3. Выбор топологии преобразователя. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://russianelectronics.ru/vybor-topologii-preobrazovatelya/> (16.12.2020)
4. Однотактный прямоходовой преобразователь. Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://freshwebstudio.github.io/artemdobnikov/math/forward.html> (16.12.2020)

УДК 621.548

ОБЗОР ЛАБОРАТОРНЫХ СТЕНДОВ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ ХАРАКТЕРИСТИК ВЕТРОГЕНЕРАТОРОВ

РЫБАКОВ АЛЕКСАНДР ОЛЕГОВИЧ,
ВАЙЦ ПАВЕЛ АНДРЕЕВИЧ,
СТЕПАНОВА ЭЛЬВИРА ИГОРЕВНА

магистранты
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

Аннотация: В статье представлен обзор конструкций лабораторных стендов, предназначенных для обучения специалистов по ветроэнергетике. На стендах исследуются характеристики ветряных колес и электрогенераторов, изучаются электрические схемы ветряных электростанций.

Ключевые слова: Специалист по ветроэнергетике, ветряная турбина, ветровое колесо, ротор Савониуса, ротор Дарье, электрогенератор, лабораторный стенд.

OVERVIEW OF LABORATORY STANDS FOR THE STUDY OF WIND TURBINE CHARACTERISTICS

Rybakov Alexander Olegovich,
Weiz Paul A.,
Stepanova Elvira Igorevna

Abstract: The article presents an overview of the design of laboratory stands intended for training wind power specialists. On the stands, the characteristics of wind wheels and electric generators are studied, the electrical diagrams of wind power plants are studied.

Key words: Specialist in wind energy, wind turbine, the windmill, the savonius rotor, the Darrieus rotor, a generator, a laboratory stand.

Для эффективного использования возобновляемых источников энергии в сельском хозяйстве необходимы специалисты с высшим образованием (бакалавриат и магистратура), для подготовки которых требуется качественная лабораторная база. Мы рассмотрели лабораторные стенды, сделанные для вузов в области ветроэнергетики.

Ветрогенератор – это устройство, которое путем преобразования потока ветра генерирует электрическую или механическую энергию для последующего использования потребителями [1, с.12].

В настоящее время существует два основных типа ветрогенераторов, конструктивными отличиями которых является расположение оси вращения элемента, улавливающего энергию ветра. Ветряные турбины бывают:

- с горизонтальной осью вращения (две, три и более лопастей);
- с вертикальной осью вращения (роторы Савониуса, разные конструкции роторов Дарье и др.).

В качестве электрогенераторов на ветроустановках используются электрогенераторы: постоянного тока (обычно ветряки малой мощности – до 5, реже – до 10 кВт), генераторы асинхронного переменного тока (ветряки малой и средней мощности – до 100 кВт). Синхронные генераторы переменного

тока (ветряки большой мощности – более 100 кВт).

В Красноярском ГАУ в качестве электрогенератора предлагается использовать асинхронный многоскоростной электродвигатель с конденсаторным возбуждением [2]. В лабораторных стендах для ветроэнергетики, производимых различными производителями в России и мире, используются комбинации указанных типов ветряных турбин и электрогенераторов. И центробежные, и осевые вентиляторы используются в качестве «источника ветра».

И так рассмотрим несколько стендов для подготовки специалистов по исследованию характеристик ветрогенераторов.

Одна из компаний занимающаяся производством стендов является «ГалСен». Челябинское предприятие выпускает лабораторные стенды по «Электромеханической модели ветроэлектрогенератора». Стоимость данного стенда 698000 рублей. Общий вид стенда представлен на рисунке 1 [3].



Рис. 1. Общий вид лабораторного стенда «Электромеханическая модель ветроэлектрогенератора» [3]

На представленном стенде можно выполнять следующие лабораторные работы по снятию характеристик генератора и ветродвигателя [3]:

1. Характеристики ветродвигателя

1.1 Снятие рабочих характеристик $M=f(n)$, $P_d=f(n)$, $C_p=f(n)$.

1.2 Снятие зависимости коэффициента использования энергии ветра от скорости ветра $C_p=f(v)$ при постоянной частоте вращения.

1.3 Снятие зависимости коэффициента использования энергии ветра от частоты вращения $C_p=f(n)$ при постоянном механическом моменте.

1.4 Снятие зависимости коэффициента использования энергии ветра от скорости ветра $C_p=f(v)$ при постоянной мощности генератора.

1.5 Снятие зависимости частоты вращения ветродвигателя от скорости ветра $n=f(v)$ при максимальном коэффициенте использования энергии ветра.

1.6 Снятие регулировочных характеристик $M=f(P_d)$, $n=f(P_d)$, $C_p=f(P_d)$ при изменении угла атаки ветроколеса.

2. Характеристики синхронного генератора

2.1 Снятие характеристики холостого хода $E=f(n)$ генератора.

2.2 Снятие внешних характеристик $U=f(I)$, $P_2=f(I)$ генератора.

2.3 Снятие скоростных характеристик $U=f(n)$, $I=f(n)$ и $P_2=f(n)$ генератора.

2.4 Снятие зависимости мощности генератора от крутящего момента $P_2=f(M)$ при постоянной частоте вращения.

2.5 Снятие зависимости мощности генератора от частоты вращения $P_2=f(n)$ при постоянном крутящем моменте [3].

Челябинская компания Учтех-Профи производит 11 стенов для ветроэнергетики. Рассмотрим лабораторный стенд «Ветроэнергетическая установка на базе синхронного генератора» [4].

На этом стенде вы можете выполнить ряд лабораторных работ по изучению характеристик ветрогенератора:

- 1 Измерение пусковой скорости ветряной турбины.
- 2 Измерение минимальной рабочей скорости ветра.
- 3 Характеристика холостого хода генератора.
- 4 Внешние характеристики ветрогенератора.
- 5 Исследование работы автономной ветроэнергетической системы с аккумулятором и нагрузкой.

Стоимость стенов ООО «Учтех-Профи» варьируется от 150 760 до 1 041 180 рублей. Стоимость представленного стенов - 304 590 рублей. Общий вид стенов представлен на рис.2.



Рис. 2. Общий вид лабораторного стенов «Ветроэнергетическая система на базе синхронного генератора» [4]

Белорусская компания «НТП Центр» по цене 736605 рублей реализует лабораторный стенов «Исследование ветроэнергетической установки» для профильных учебных заведений высшего и среднего образования, предназначенный для изучения различных типов ветрогенераторов и изучения их режимов работы (рис. 3) [5].

На данном стенов выполняются следующие лабораторные работы:

1. Изучение учебного лабораторного стенов
2. Определение расхода воздуха при изменении скорости вращения вентилятора
3. Исследование скоростных характеристик ВЭУ в зависимости от типа крыльчатки и угла наклона лопастей
4. Зависимость мощности ветрогенератора от скорости ветра
5. Характеристики ветрогенератора при постоянной скорости ветра
6. Характеристики синхронного генератора.



Рис. 3. Лабораторный стенд «Исследование ветроэнергетической установки» [5]

На стенде «Ветроэнергетика» производственного объединения «Зарница» предполагается проведение практических и лабораторных работ по исследованию устройства ветряной турбины и ее принципа действия, а также физического моделирования процессов производства энергии ветровым генератором (рис. 4). Стоимость ряда устройств – 207 460 рублей [6].



Рис. 4. Лабораторный стенд «Ветроэнергетика» [6]

Выводы:

1. В России и за рубежом есть ряд компаний, производящих лабораторные стенды для возобновляемой энергетики, стоимость которых в зависимости от комплектации составляет до 1 041 180 руб.
2. Что касается возможности дополнения лабораторного стенда недорогим стандартным оборудованием и приборами, то стоит рассмотреть возможность и целесообразность изготовления аналогичного стенда своими силами из имеющихся в наличии материалов.
3. Поскольку в стоимость стенда входит разработка (проектные работы), изготовление (с использованием оборудования электрика) и описание лабораторных работ (методическая разработка), то к выполнению можно привлечь инженера (проектирование и изготовление) и магистра выполняющего

выпускную квалификационную работу по разработке ЭУМК по дисциплине «Основы ВИЭ» и «Энергообеспечение с ВИЭ» при подготовке бакалавров и магистров по направлению 35.03.06, 35.04.06 – Агроинженерия, по профилю Электрооборудование и электротехнологии в АПК.

Список литературы

1. Безруких, П. П. Ветроэнергетика. Вымыслы и факты. Ответы на 100 вопросов. М. : Институт устойчивого развития, 2014. 74 с.
2. Патент на изобретение РФ № 2133375 Способ управления ветроэнергетической установкой / Чебодаев А.В., Бастрон А.В., 20.07.1999. Заявка № 98104148/06 от 05.03.1998.
3. Электромеханическая модель ветроэлектрогенератора. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Электронный ресурс] – Режим доступа: // https://galsen.ru/catalog/vozobnovlyаемая_energetika/elektromehaniческая-model-vetroelektroгенератора/ (дата обращения 1.12.2020).
4. Альтернативные и возобновляемые источники энергии / «Учтех-Профи». Учебная техника и наглядные пособия от производителя [Электронный ресурс] – Режим доступа: // http://labstand.ru/catalog/vetroenergetika/tipovoy_komplekt_uchebnogo_oborudovaniya_vetroenergetическая_sistema_na_baze_sink_hronnogo_generato_1573 (дата обращения 2.12.2020).
5. Альтернативные, нетрадиционные источники энергии. НТЦ-20.80 «Энергосберегающие технологии. Исследование ветроэнергетической установки» / NTP CENTR [Электронный ресурс] – Режим доступа: // <https://ntpcentr.ru/catalog/alternativnaya-energiya/ntc-20-80-energoberegayushchie-tehnologii-issledovanie-vetroenergetической-ustanovki/> (дата обращения 2.12.20).
6. Комплект учебно-лабораторного оборудования «Возобновляемые источники энергии. Ветроэнергетика» / Производственное Объединение «Зарница» [Электронный ресурс] – Режим доступа: // https://zarnitza.ru/catalog/uchlab/elektrotehnika-i-energetika/istochniki-energii-i-elektroenergetika/komplekt-uchebno-laboratornogo-oborudovaniya-vozobnovlyaemye-istochniki-energii-vetroenergetika/?recommended_by=dynamic&recommended_code=37ccf19caa816d3beccc5a840ef7c955 (дата обращения 3.12.2020).

УДК 544.623

МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ ИОННОЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ ГЕЛЕВЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ЭЛЕКТРОЛИТОВ

САУЦ АРТУР ВАЛЕРЬЕВИЧ

к.т.н., доцент

ЧОУ ВО «Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики»,

инженер

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО»

ПОДЛЕСНОВ ЕКАТЕРИНА

аспирант, инженер

ДОРОГОВ МАКСИМ ВЛАДИМИРОВИЧ

к.ф.-м.н., научный сотрудник

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО»

Аннотация: В статье приведена программа и методика испытания ионной электропроводности гелевых полимерных электролитов, используемых для литиевых аккумуляторов в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.106-2019 с помощью кондуктометров, используемых для твердых, сыпучих, гелеобразных веществ.

Ключевые слова: гелевый полимерный электролит, литиевый аккумулятор, методика испытания, ионная электропроводность, кондуктометр.

PROCEDURE FOR MEASURING THE IONIC CONDUCTIVITY OF GEL-POLYMER ELECTROLYTES

**Sauts Arthur Valerievich,
Podlesnov Ekaterina,
Dorogov Maxim Vladimirovich**

Abstract: The procedure for measuring the ionic electrical conductivity of the gel-polymer electrolytes applied in lithium batteries by conductometers used for solid, powder and gel-like substances was presented. The procedure had been designed in accordance with GOST R 2.106-2019.

Key words: gel-polymer electrolyte, lithium battery, test method, ionic conductivity, conductometer.

В настоящее время наиболее перспективными материалами, используемыми при изготовлении литиевых аккумуляторов, являются гелевые полимерные электролиты. Гелевые полимерные электролиты обладают необходимой пластичностью и консистенцией, что позволяет расширить конструктивные характеристики литиевых аккумуляторов.

Одной из важных технических характеристик электролита является его ионная электропроводность, влияющая на электродвижущую силу (ЭДС) аккумулятора, в связи с чем в настоящей работе в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.106-2019 [1] разработана методика измерения ионной электропроводности гелевых полимерных электролитов.

Гелевый электролит должен обладать ионной электропроводностью не менее 10 мкСм/см, дол-

жен иметь гелеобразную консистенцию, не содержать посторонних примесей. На испытание должно быть предоставлено образцы макетов в количестве не менее 5 (пяти) штук.

Гелиевый полимерный электролит является структурным элементом литиевого аккумулятора, в связи с чем на него распространяется действие требований ГОСТ Р МЭК 61960-3-2019 [2], в соответствии с которыми испытуемый образец должен быть выдержан при температуре окружающей среды 20 ± 5 °С.

Непосредственно перед началом испытаний изготовитель и комиссия, которая будет проводить испытания, составляют акт технической готовности объектов испытаний.

Средства измерения для проведения испытаний:

1. Кондуктометр для твердых, жидких, гелеобразных и сыпучих веществ (например, Horiba LAQUAtwin, HI98331 Hanna или аналог);
2. Пипетка, градуированная по ГОСТ 29227-91;
3. Набор калибровочных растворов электропроводностью 10 мкСм/см, 84 мкСм/см, 1413 мкСм/см, 12.88 мСм/см, 111.8 мСм/см;
4. Бумага для отбора проб (например, HORIBA или аналог);
5. Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026-76, марки Ф или ФС, или фильтры обеззоленные (синяя лента);
6. Вода, дистиллированная по ГОСТ 6709-72;
7. Водяная баня.

Условия проведения испытаний: температура воздуха окружающей среды 20 ± 5 °С, относительная влажность воздуха 25-80 %.

Для измерения ионной электрической проводимости макета относительная погрешность должна быть не более $\pm 2,0\%$ в соответствии с ГОСТ 8.292 2013.

Требуемый шаг и диапазон измеряемой удельной электропроводности:

- от 0 до 199 мкСм/см: 1 мкСм/см;
- от 200 до 1999 мкСм/см: 1 мкСм/см;
- от 2.00 до 19.99 мСм/см: 0,01 мСм/см;
- от 20.00 до 199.9 мСм/см: 0,1 мСм/см.

К проведению испытаний допускается персонал, изучивший эксплуатационную документацию объекта испытаний, подготовленный в соответствии с правилами [3,4] и имеющий группу допуска по электробезопасности не ниже III-ей группы. При работе с водяной баней следует соблюдать правила пожарной безопасности в соответствии с [5].

Подготовка макета и оборудования к испытаниям:

1. Проведение калибровки кондуктометра с помощью калибровочных растворов (по мере необходимости);
2. Промывка датчика кондуктометра дистиллированной водой и обработка фильтровальной бумагой (после калибровки);
3. Отбор проб испытываемых образцов на бумагу в количестве 5 штук объемом не менее 1 мл.

Проведение испытаний:

1. Пробу гелевого электролита, нанесённого на бумагу для отбора проб, наносят на датчик;
2. Датчик проводимости с кондуктометрической ячейкой ополаскивают дистиллированной водой и осушают фильтровальной бумагой. Значение удельной электрической проводимости гелевого электролита и температуру измерения отслеживают на экране кондуктометра. Считывают значение удельной электропроводности в момент достижения температуры 20 °С. При необходимости можно воспользоваться водяной баней, для доведения температуры пробы до требуемого значения;
3. После снятия пробы необходимо промыть датчик кондуктометра дистиллированной водой и обработать фильтровальной бумагой.
4. Измерения проводят в течение 5 мин., чтобы минимизировать искажение результатов из-за поляризационных эффектов.
5. Повторить действия, указанные в пп. 1-5 для оставшихся четырёх проб.

Обработка результатов измерений:

1. Вычисляют среднеарифметическое значение показаний кондуктометра $\kappa_{\text{ср}}$, мкСм/см, вычисление проводят до третьего десятичного знака;
2. Вычисляют абсолютную случайную погрешность измерения удельной ионной электропроводности $\Delta\kappa_{\text{сл}}$, мкСм/см, гелевого полиэлектролита:

$$\Delta\kappa_{\text{сл}} = t_{n,\alpha} \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\kappa_i - \kappa_{\text{ср}})^2}{n(n-1)}}; \quad (1)$$

где $t_{n,\alpha}$ – коэффициент Стьюдента, $t_{n,\alpha} = 2.8$ при доверительной вероятности $\alpha = 0.95$ и $n = 5$.

3. Вычисляют полную погрешность по $\Delta\kappa$, мкСм/см, по формуле:

$$\Delta\kappa = \sqrt{(\Delta\kappa_{\text{сл}})^2 + (\Delta\kappa_{\text{приб}})^2}; \quad (2)$$

где $\Delta\kappa_{\text{сл}}$ – погрешность прибора, мкСм/см.

4. Окончательный результат с точностью до трех знаков после запятой записывают в виде:

$$\kappa = \kappa_{\text{ср}} \pm \Delta\kappa \text{ мкСм/см.} \quad (3)$$

По завершению испытаний образцы подлежат утилизации в соответствии с требованиями [6].

Регулировка (настройка) в процессе подготовки и проведения испытаний должна выполняться в строгом соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.106-2019 [1].

Испытания прекращаются в случаях несоответствия получаемых результатов требованиям технического задания, возникновения аварийных ситуаций или невыполнения требований техники безопасности.

По результатам испытаний комиссией составляется протокол, где указывается место, цель, объект, дата начала и окончания испытаний, информация об оборудовании, с применением которого проводились испытания, результаты испытаний для каждого образца, окончательное значение ионной электропроводности электролита, включая погрешность измерения, рассчитанные по формулам (1)-(3), замечания, рекомендации и выводы на предмет прохождения или непрохождения испытаний и допуска к дальнейшим исследовательским испытаниям опытного образца макета литиевого аккумулятора.

Работа выполнена в рамках практико-ориентированных НИОКТР, финансируемых из централизованных средств Университета ИТМО, проект № 420461.

Список литературы

1. ГОСТ Р 2.106-2019 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Текстовые документы».
2. ГОСТ Р МЭК 61960-3-2019. «Аккумуляторы и аккумуляторные батареи, содержащие щелочной или другие неокислотные электролиты. Литиевые аккумуляторы и батареи для портативных применений. Часть 3. Призматические и цилиндрические литиевые аккумуляторы и батареи».
3. Приказ Минэнерго РФ от 13 января 2003 г. № 6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (с изм. на 13 сентября 2018 г.).
4. Приказ Минтруда РФ от 24 июля 2013 г. № 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (с изм. на 15 ноября 2018 г.).
5. ПНД Ф 12.13.1-03 «Методические рекомендации. Техника безопасности при работе в аналитических лабораториях (общие положения)».
6. СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

© А.В. Сауц, Е. Подлеснов, М.В. Дорогов, 2020

УДК 641.56:613.2

ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ВЫСОКОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ И СТРЕССОВОЙ НАГРУЗКОЙ

ФОМИН СВЯТОСЛАВ ВЛАДИМИРОВИЧ

аспирант

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»

Аннотация: В статье проанализирована доступная научно-техническая информация по особенностям образа жизни и питания людей с высокой физической и стрессовой нагрузкой. Даны предложения по обогащению специализированных продуктов питания натуральными пищевыми добавками. Сформулированы важные принципы обеспечения питанием спортсменов игровых команд, основой которых является высокоуглеводная диета, позволяющая предотвратить хроническую нехватку энергии в период тренировок и соревнований.

Ключевые слова: физическая нагрузка, стрессовые состояния, режим питания, натуральные добавки.

PROSPECTS FOR CREATING FOOD PRODUCTS FOR PEOPLE WITH HIGH PHYSICAL AND STRESSFUL LOADS

Fomin Svyatoslav Vladimirovich

Abstract: The article analyzes the available scientific and technical information on the peculiarities of lifestyle and nutrition of people with high physical and stressful load. Suggestions for enriching specialized food products with natural food additives are given. The basic principles of the organization of the nutrition regime of athletes of game teams are formulated, which include the use of a high-carbohydrate diet to prevent chronic lack of energy during training and during competitions.

Keywords: physical activity, stressful conditions, diet, dietary supplements.

В последние годы выполнен ряд исследований по созданию продуктов специализированного назначения, для групп населения с различным уровнем физической нагрузки. Внимание авторов обращено на возможность снижения тепловой нагрузки при обработке сырья, с целью лучшего сохранения исходных ценных компонентов [1]. В производственных условиях апробированы новые физико-химические приемы по обработке сельскохозяйственного сырья для конструирования продуктов питания для спортсменов [2].

В качестве витаминных обогатителей продуктов специализированного назначения предложено использовать плодовые и ягодные порошки, получаемые в криомельнице с помощью жидкого азота [3]. Известны работы по улучшению качественных показателей рыбопродуктов за счет добавления овощей и измельченной крупы [4].

В опубликованной монографии теоретически обоснован процесс двухстадийного удаления влаги из сельскохозяйственного сырья сверхкритическим диоксидом углерода с последующей досушкой электромагнитным полем сверхвысокой частоты [5]. В этой работе описан способ и устройство для получения пищевых добавок из плодовоовощного сырья в промышленных условиях.

Значительное внимание в научно-технической литературе уделяется совершенствованию спосо-

ба получения натуральных пищевых добавок сжиженным и сжатым диоксидом углерода [6,7,11]. С использованием способа газожидкостной экстракции в Краснодаре, на экстракционном заводе ООО «Компания Караван», в промышленном масштабе получают CO₂-экстракты и CO₂-шроты из сырья растительного и животного происхождения.

Для подготовки сырья к CO₂-экстракции из него нужно предварительно удалить большую часть влаги. С целью более полной сохранности ценных компонентов сырья используют метод сублимационной сушки [8].

Спортсмены игровых видов спорта, когда речь идет о бадминтоне, бейсболе, баскетболе, волейболе, регби, теннисе, футболе и хоккее, обычно испытывают серьезные физические и стрессовые нагрузки, что требует перехода в состояние релаксации и организации рационального питания [9,10].

Участие в соревнованиях по бобслею, как высокоскоростному виду спорта, требует точного соотношения мастерства, знаний физических законов и больших затрат физической и нервной энергии [12]. Правильное высокобелковое питание, включающее мясо, рыбу, орехи и овощи, позволяет спортсмену набирать мышечную массу и сжигать жир, оставаясь при этом физически здоровым и выносливым. Пищевыми добавками, в этом случае, служат экстракты из орехоплодного и плодово-ягодного сырья [13].

Анализ научно-технической литературы по проблемам питания людей с высоким уровнем физической нагрузки показал, что кроме специфических приемов релаксации организма после тяжелой работы или соревнований, есть возможность снизить пагубное воздействие стресса и появления в клетках свободных радикалов, путем включения в рацион питания антиоксидантов и антидепрессантов. Отсутствие единой теории решения данной проблемы говорит о ее сложности и слабой изученности. В работах известных биотехнологов и врачей-гигиенистов – Антиповой Л.В., Артемьевой Н.К., Донченко Л.В., Жаринова А.И., Запорожского А.А., Касьянова Г.И., Позняковского В.М., Тутельяна В.А., Шипулина В.И., Яцыка В.З. и других, приводятся примеры создания продуктов питания для людей с высоким уровнем физических и стрессовых нагрузок. Актуальность выполнения подобных исследований подтверждается высокой востребованностью подобных работ.

Для людей, работающих с высокой физической нагрузкой, особенно важен качественный состав аминокислот в продуктах. По мнению спортивных врачей и тренеров в рационах питания должны преобладать незаменимые аминокислоты, осуществляющие биосинтез нейромедиаторов.

К особым условиям формирования режима питания бобслеистов относится рекомендуемая специалистами высокоуглеводная диета, позволяющая предотвращать недостаток энергии как во время тренировок, так и в период соревнований. В диете должно быть оптимальное содержание продуктов из злаковых культур, со сравнительно небольшим содержанием белка и жира. Необходимо пополнять запасы энергии приемом пищи, сбалансированным по химическому составу, не допуская длинных перерывов и включая белковые и углеводные продукты. Нормализация обмена липидов становится отличной профилактикой атеросклеротических процессов, которые лежат в основе сердечных и мозговых катастроф.

К основным результатам выполненных исследований относятся предложения о рационах питания спортсменов командных видов спорта и рецептур специализированных пищевых продуктов.

На состояние нервной системы людей с высоким уровнем физической и стрессовой нагрузки, оказывают непосредственное влияние вещества, которые поступают в организм человека вместе с продуктами питания. Тщательно изучив их, ученые представили перечень витаминов, микроэлементов и органических соединений, употребление которых позволит успокоить нервную систему самым безопасным и естественным способом. В современном профессиональном спорте фармакология и диетология являются обязательными слагаемыми успешного выступления спортсменов.

По результатам исследования сделать вывод, что в основе продовольственного обеспечения людей с высокой физической и стрессовой нагрузкой с одной стороны лежит наука о питании, определяющая нормативы для рациональной организации питания в зависимости от специфики их деятельности.

Список литературы

1. Ахмедов М.Э. Обоснование оптимальных параметров и разработка режимов высокотемпе-

ратурной стерилизации компота из груш в потоке нагретого воздуха / Ахмедов М.Э., Демирова А.Ф., Касьянов Г.И., Росляков Ю.Ф., Рахманова М.М. // Известия вузов. Пищевая технология. 2020. № 2-3 (374-375). С. 85-88.

2. Гринченко В.С., Мазуренко Е.А. Технологии специализированных продуктов питания для спортсменов. Краснодар: Издательский Дом-Юг, 2015. – 176 с.

3. Запорожская С.П. Совершенствование технологии криопорошков из растительного сырья / Запорожская С.П., Касьянов Г.И., Косенко О.В., Медведев А.М., Яралиева З.А., Шубина Л.Н., Белоусова С.В. // Известия вузов. Пищевая технология. 2020. № 2-3 (374-375). С. 45-49.

4. Золотокопова С.В., Касьянов Г.И., Золотокопов А.В., Лебедева Е.Ю. Функционально-технологические свойства рыборастворимого фарша, обогащенного // Известия вузов. Пищевая технология. 2020. № 4 (376). С. 44-47.

5. Иночкина Е.В., Касьянов Г.И. Принципы обезвоживания плодоовощного сырья с позиций системного анализа. Краснодар: КубГТУ, 2020. 127 с.

6. Касьянов Г.И. Обоснование выбора высоких экстракционных технологий. В сборнике: Биотехнологические, экологические и экономические аспекты создания безопасных продуктов питания специализированного назначения. Материалы международной научно-практической конференции. Краснодар: КубГТУ, 22 мая 2020. С. 12-15.

7. Касьянов Г.И. Эффективность газожидкостных экстракционных технологий. В сборнике: Современные проблемы пищевой безопасности. Материалы международной научной конференции. Стекольников А. А. (отв. редактор), СПб: СПбГУВМ, 22-23 октября 2020. С. 119-122.

8. Касьянов Г.И., Грицких В.А., Семенов Г.В., Троянова Т.Л. Технологии пищевых производств. Сушка сырья. Учебное пособие / М.: Изд-во Юрайт, 2020. Сер. 76. Высшее образование (3-е изд., испр. и доп.). 113 с.

9. Мазуренко Е.А., Касьянов Г.И. Особенности питания спортсменов при повышенных физических нагрузках // Вестник ВГУИТ, № 4, 2016. С. 121-126.

10. МР 2.2.9.2311-07 Профилактика стрессового состояния работников при различных видах профессиональной деятельности.

11. Ольховатов Е.А., Гринченко В.С., Мазуренко Е.А. Получение CO₂-экстрактов и их использование в рационах питания спортсменов // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. 2017, № 5. С. 45-49.

12. Фомин С.В., Яцык В.З. Направление совершенствование системы подготовки спортсменов. В сборнике докладов XLVI научной конференции студентов и молодых ученых вузов Южного федерального округа, февраль-март 2019 г. Часть 2. Краснодар: КГУФКСТ, 2019. С. 66.

13. Щербакова Е.В., Багдасарова М.П., Ольховатов Е.А., Касьянов Г.И. Повышение эффективности извлечения целевого продукта из орехоплодного и плодово-ягодного сырья электрофизической обработкой // Известия вузов. Пищевая технология. 2020. № 4 (376). С. 51-55.

УДК 644.68:612.392

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ НАТУРАЛЬНЫХ ДОБАВОК ИЗ ЗЕРНОВОГО И ОРЕХОВОГО СЫРЬЯ

ФОМИН СВЯТОСЛАВ ВЛАДИМИРОВИЧ

аспирант

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»

*Научный руководитель: Касьянов Геннадий Иванович**д.т.н., профессор**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»*

Аннотация: Выполнен аналитический обзор литературы по особенностям получения натуральных пищевых добавок из зернового и орехового сырья. В статье описано устройство экстракционного модуля, позволяющего извлекать ценные компоненты из растительного сырья сжиженным углекислым газом в докритическом режиме. Исследован массовый состав CO₂-экстрактов из зернового сырья – амаранта, семян винограда, расторопши и пшеницы, а также из орехового сырья – арахиса, грецкого ореха, миндаля и фисташек. Сделаны выводы о путях применения экстрактов и шротов в качестве натуральных пищевых добавок.

Ключевые слова: пищевые добавки, зерновое сырье, ореховое сырье, экстракционный модуль, диоксид углерода.

TECHNOLOGY OF OBTAINING NATURAL ADDITIVES FROM GRAIN AND NUTS

Fomin Svyatoslav Vladimirovich*Scientific adviser: Kasyanov Gennady Ivanovich*

Abstract: An analytical review of the literature on the peculiarities of obtaining natural food additives from grain and nut raw materials has been carried out. The article describes the design of an extraction module that allows you to extract valuable components from plant materials with liquefied carbon dioxide in a subcritical mode. The mass composition of CO₂-extracts from grain raw materials - amaranth, grape seeds, milk thistle and wheat, as well as from nut raw materials - peanuts, walnuts, almonds and pistachios was investigated. Conclusions are drawn about the ways of using extracts and meals as natural food additives.

Key words: food additives, grain raw materials, nut raw materials, extraction module, carbon dioxide.

Для продления сроков хранения пищевых добавок из плодовоовощного сырья, необходимо удалить из него большую часть влаги. Максимально сохранить ценные компоненты овощного сырья можно организовать с помощью низкотемпературного обезвоживания [1]. В КубГТУ разработан способ получения высокоэффективных экстрактов и белковых шротов из пряно-ароматического и лекарственного сырья с помощью сжиженного углекислого газа [2,5]. CO₂-экстракты прекрасно зарекомендовали себя при обогащении рыборастворительных фаршей [3]. В химическом составе экстрактов из растительного сырья идентифицированы микроэлементы, относящиеся к классу эссенциальных [4]. К

перспективным видам сырья для получения экстрактов относятся семена амаранта, в составе которых обнаружен ненасыщенный углеводород и иммуномодулятор сквален [6]. В систему подготовки спортсменов с высоким уровнем физической нагрузки должны входить мероприятия по рациональному питанию [7].

Цель исследований состоит в определении режимов извлечения ценных компонентов из зернового и орехового сырья.

Задачи исследования заключаются в определении физико-химических свойств экстрактов и шротов, полученных из растительного сырья с помощью жидкого диоксида углерода.

Методы исследования основаны на использовании традиционных методов исследования состава экстрактов и эфирных масел.

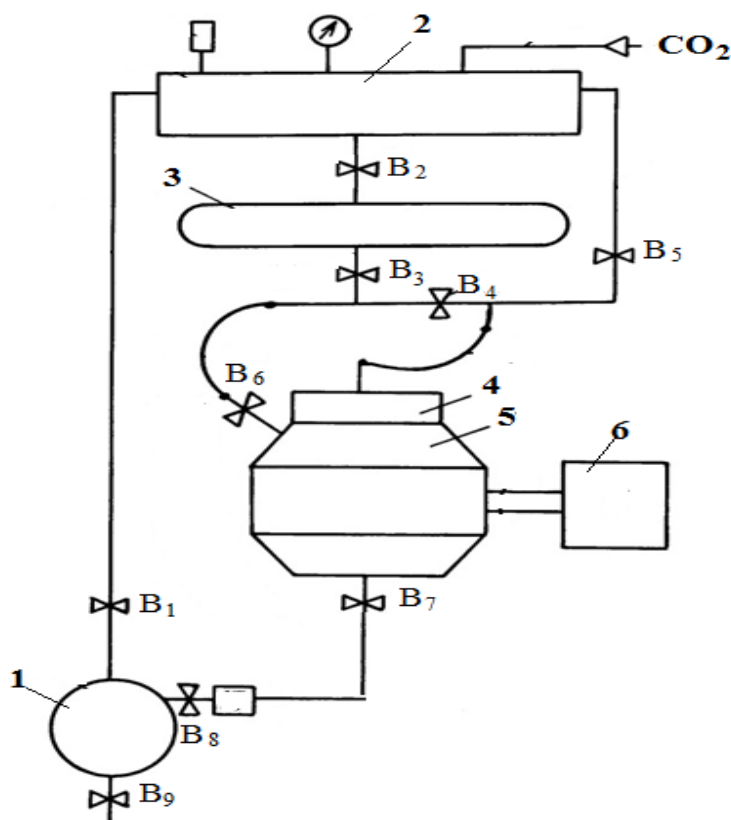
Новизна выполненных исследований включает получение новых данных о свойствах CO₂-экстрактов из зернового и орехового сырья.

Организация исследований построена на использовании экстракционного оборудования ООО «НПП Плазма К».

Объектами исследования является выращенное в Краснодарском крае зерновое сырье – амарант, семена винограда, расторопши и пшеницы, а также ореховое сырье – арахис, грецкий орех, миндаль и фисташки, в состав которых входит 15-20 % белка от общего его количества в сырье, а также аминокислоты, витамины и минеральные вещества.

В работе намечено применять современные газожидкостные и спектрофотометрические методы оценки данных химического состава пищевых добавок на современных приборах аналитических лабораторий КубГТУ.

Перспективным способом получения пищевых добавок из зернового и орехового сырья является CO₂-экстракция. Для этих целей предпочтителен процесс докритической экстракции при давлении от 4499 кПа до 6436 кПа и температуре процесса экстракции от 1- до 25 °С. На рисунке 1 представлена структурная схема получения экстрактов из растительного сырья.



1-испаритель, 2-конденсатор, 3-сборник, 4-люк, 5-экстрактор, 6-пульсатор

Рис. 1. Структурная схема производства CO₂-экстрактов

Предназначенное для обработки измельченное и пролепесткованное сырье загружается в сетчатую кассету и помещается внутрь экстрактора 5. После закрытия самоуплотняющегося люка 4, в экстрактор 5 подается жидкий диоксид углерода из сборника 3. После непродолжительной пропитки сырья жидким растворителем организуют процесс проточной экстракции. Периодически часть мисцеллы подают в пульсатор 6 и вновь возвращают ее в экстрактор. Этот технологический прием служит для предотвращения слеживаемости сырья в нижней части экстрактора и для интенсификации процесса экстракции. Образовавшаяся мисцелла поступает в испаритель 1, обогреваемый водой с температурой до 60 °С. Из-за разницы температур жидкий диоксид углерода мгновенно вскипает и в виде газовой фазы удаляется в конденсатор 2, охлаждаемый тосолом с температурой +5...+7 °С. В этом аппарате происходит сжижение газа и в виде жидкости он передается в сборник 3. Цикл обработки многократно повторяется.

В таблице 1 приведен массовый состав CO₂-экстрактов из зернового сырья.

Таблица 1

Массовый состав нового вида пищевых добавок в виде экстрактов из семян

Вид CO ₂ -экстракта из семян	Плотность при 20°С, г/см ³	Показатель преломления n_{20}^D	К.ч., мг КОН, не более	Э.ч. мг КОН, не менее	Растворимость в растит.масле при 60 °С	Массовая доля основного компонента
Амарант	0,910- 0,950	1,4930-1,5174	20,0	23	полная	Сквален 2,6%, каротиноиды 0,2 %
Виноград	0,970- 0,992	1,4718-1,4945	42,0	48	полная	ПНЖК 0,04 %
Расторопша пятнистая	0,920- 0,970	1,4830-1,5010	19,0	23	полная	Силимарин 2-2,5 %
Пшеница	0,925-0,985	1,5051-1,5062	25,0	24	полная	Сквален 0,5%, Октакозанол 0,04%

Качественный состав CO₂-экстрактов, полученных из зернового сырья, соответствует самым высоким требованиям к натуральным пищевым добавкам. Как видно из данных таблицы 1, в составе газо-жидкостных экстрактов обнаружены основные компоненты, обладающие антиоксидантными и иммунозащитными свойствами.

В таблице 2 приведены физико-химические свойства CO₂-экстрактов и CO₂-шротов из орехов.

Таблица 2

Массовый состав нового вида пищевых добавок в виде CO₂-экстрактов и CO₂-шротов из орехов

Вид CO ₂ -экстракта из орехового сырья	Плотность, при 20°С, г/см ³	Показатель преломления n_{20}^D	К.ч., мг КОН, не более	Число омыления, мг КОН	Йодное число, % йода	Характеристика CO ₂ -шрота
Арахис	0,914- 0,924	1,4656- 1,4725	6,0	188-196	188-197	Белки 26-29 %, липиды 39-43 %, углеводы 9-11 %
Грецкий орех	0,916- 0,927	1,4716-1,4767	5,0	183-194	115-120	Белки 13-16 %, липиды 53-58 %, углеводы 10-11,2 %
Миндаль	0,920- 0,970	1,4830- 1,5010	4,5	185-196	125-134	Белки 21-23 %, липиды 44-48 %, углеводы 19-22 %
Фисташки	0,920-0,990	1,5043- 1,5064	3,0	189-197	175-186	Белки 20-22 %, липиды 40-44 %, углеводы 17-19 %

Как видно из данных таблицы 2, химический состав экстрактов и шрота из орехов, позволяет рекомендовать их в качестве пищевых добавок.

Выводы. Выполнено исследование по оценке особенностей получения натуральных пищевых добавок из зернового и орехового сырья. Описано устройство и принцип действия экстракционного модуля, позволяющего извлекать ценные компоненты из растительного сырья сжиженным углекислым газом в докритическом режиме. Исследован массовый состав CO₂-экстрактов из зернового сырья – амаранта, семян винограда, расторопши и пшеницы, а также из орехового сырья – арахиса, грецкого ореха, миндаля и фисташек. Дано предложение использовать полученные продукты для обогащения состава пищевых продуктов.

Список литературы

1. Байло В.А., Магомедов А.М., Медведев А.М., Яралиева З.А. Технология сушеных пищевых добавок. В сборнике: Эксклюзивные технологии производства мясных, молочных и рыбных продуктов. Материалы международной научно-практической конференции. 2019. С. 193-197.
2. Касьянов Г.И. Натуральные пищевые добавки в форме CO₂-экстрактов /Касьянов Г.И., Медведев А.М., Гуменюк М.С., Байло В.А., Горбунова А.Н. //Пищевая индустрия. 2020. № 2 (44). С. 64-66.
3. Касьянов Г.И., Золотоколова С.В., Магомедов А.М. Особенности технологии фаршированного рыборастительного продукта, обогащенного CO₂-экстрактами // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство. 2019. № 2. С. 86-93.
4. Магомедов А.М., Мишкевич Э.Ю., Рашидова Г.М. Целесообразность обогащения овощемясных колбас эссенциальными микроэлементами. В сборнике: Повышение качества и безопасности пищевых продуктов. Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 76-78.
5. Силинская С.М. Перспективы получения и применения диоксида углерода в экстракционных технологиях. В сборнике: Повышение качества и безопасности пищевых продуктов. Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). 2016. С. 92-94.
6. Силинская С.М., Иночкина Е.В. Технология и экономика переработки семян амаранта // Известия вузов. Пищевая технология. 2015. № 5-6 (347-348). С. 9.
7. Фомин С.В., Язык В.З. Направление совершенствование системы подготовки спортсменов. В сборнике докладов XLVI научной конференции студентов и молодых ученых вузов Южного федерального округа, февраль-март 2019 г. Часть 2. Краснодар: КГУФКСТ, 2019. С. 66.

УДК 168.53

ПРИМЕНЕНИЕ КИСЛОТНО-СТРУЙНОГО ТУННЕЛИРОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ МОДЕЛИ ДЛЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОЦЕССОВ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

РЕВИНА НАТАЛИЯ СЕРГЕЕВНА

магистрант

НЕМЧИНОВА АННА ЛЕОНИДОВНА

кандидат философских наук, доцент

ФГБОУ ВО «Астраханский Государственный Технический Университет»

г. Астрахань, Россия

Аннотация: В настоящее время продолжает быть весьма актуальной проблема увеличения продуктивности нефтяных, газовых и газоконденсатных скважин. Эффективность методов повышения (увеличения) нефте- и газоотдачи (МУН) исследуется уже на протяжении очень долгого времени. Для повышения производительности скважин применяют разнообразные методы, основанные как на физическом, так и химическом воздействии на пласт. В результате проведения всевозможных существующих тепловых, кислотных, щелочных обработок, а также их комбинаций, было выявлено, что при использовании перечисленных данных методов количество извлекаемой нефти увеличивается в лучшем случае более чем в 1,5 раза, в то время, как при первичных способах разработки месторождений, на их начальной стадии, количество добываемых флюидов составляет всего около четверти от существующих запасов.

Ключевые слова: кислото-струйное бурение, туннелирование, нефтегазовые технологии, методология науки, эмпиризм, эмпирический метод.

APPLICATION OF ACID JET TUNNELING AS A MODEL FOR EXPERIMENTAL RESEARCH OF OIL AND GAS INDUSTRY PROCESSES

Revina N.S.,
Nemchinova A.L.

Abstract: Currently, the problem of increasing the productivity of oil, gas and gas condensate wells continues to be very urgent. The effectiveness of methods for increasing oil and gas recovery (IOGR) has been studied for a very long time. To increase the productivity of wells, a variety of methods are used, based on both physical and chemical effects on the formation. As a result of carrying out all kinds of existing thermal, acidic, alkaline treatments, as well as their combinations, it was revealed that when using these methods, the amount of recoverable oil increases at best by more than 1,5 times, while in the case of primary development methods fields, at their initial stage, the amount of produced fluids is only about a quarter of the existing reserves.

Key words: acid-jet drilling, tunneling, oil and gas technologies, scientific methodology, empiricism, empirical method.

Введение

В настоящее время продолжает быть весьма актуальной проблема увеличения продуктивности нефтяных, газовых и газоконденсатных скважин. Эффективность методов повышения (увеличения) нефте- и газоотдачи (МУН) исследуется уже на протяжении очень долгого времени. Для повышения производительности скважин применяют разнообразные методы, основанные как на физическом, так и химическом воздействии на пласт. В результате проведения всевозможных существующих тепловых, кислотных, щелочных обработок, а также их комбинаций, было выявлено, что при использовании перечисленных данных методов количество извлекаемой нефти увеличивается в лучшем случае более чем в 1,5 раза, в то время, как при первичных способах разработки месторождений, на их начальной стадии, количество добываемых флюидов составляет всего около четверти от существующих запасов. Если говорить о мировой добыче нефти, то использование методов повышения нефтеотдачи позволяет извлечь количество добываемого флюида около 65 млрд тонн против обычных возможных 4,4 млрд тонн. [8]

Использование МУН обусловлено в первую очередь для повышения экономической эффективности разработки месторождений. Также существенно на это влияет снижение прямых финансовых вложений и максимально возможного использования повторного или дополнительного вложения финансовых средств, окупая полностью весь срок разработки месторождения.

Однако, если бы разработка месторождений и повышение их производительности были бы связаны прямо пропорционально со средствами, вкладываемыми в нефтегазовую промышленность, в нашем мире не стояло бы задачи поиска, исследования и создания новых, более совершенных, технологий, направленных на поиск научно обоснованного подхода к выбору наиболее эффективных технологий увеличения отдачи добываемых флюидов.

На основе общенаучных определений и концепций формулируют соответствующие методы и принципы познания, обеспечивающие связь и оптимальное взаимодействие философии со специальным-научным знанием и его методами.

Современное научно-теоретическое мышление стремится проникнуть в сущность изучаемых явлений и процессов. Это возможно при условии целостного подхода к объекту изучения, рассмотрения этого объекта в возникновении и развитии, т.е. применения исторического подхода.

Для создания новых или модернизации уже имеющихся технологий необходимо сопоставить теоретические знания с полученными практическими знаниями. Эксперимент проведения технологии берет начало с наблюдения, объектом которого являются свойства и «взаимоотношения» предметного мира, которые выделены в качестве предмета научного исследования. В эмпирическом, т.е. экспериментальном, познании осуществляется сбор и описание фактов, их систематизация, проведение экспериментов и установление экспериментальных зависимостей (законов). [2]

Трудоемкий и энергозатратный процесс поиска новых методов данного характера подталкивает ученых к изучению закономерностей влияния природных и технических факторов на геологические и физико-химические свойства пластов.

Тип познания мира с помощью эксперимента состоит из трех этапов, на каждом из которых добываются знания всех типов. [3]

Начальной стадией выступает первая, результаты которой представляют базисное экспериментальное знание. К ним относятся первичные данные наблюдения и полученный опыт. Это представляется научным наблюдением, которое является целенаправленно организованным, систематическим восприятием предметов и явлений внешнего мира. В процессе наблюдения выделяют следующие составляющие: объект наблюдения, субъект, средства, условия наблюдения, систему знания исходя из которой задают цел наблюдения и интерпретируют его результаты.

Предварительная логико-математическая обработка эмпирического базисного знания переходит во вторую стадию эмпирического исследования. На этой стадии получают знания о связях одних данных опыта с другими, что позволяет эти данные разбивать на группы, систематизировать и классифицировать.

Третья стадия экспериментального исследования позволяет с помощью обобщения данных внутри каждой группы выработать знание об экспериментальных закономерностях. На этом исследовании при помощи эксперимента заканчивается. Выход за пределы экспериментальных законов при-

вел бы к отрыву от исходного эмпирического базиса, что нарушает всю логику исследования, основанного на результатах эксперимента.

Начиная с получения опытных данных, данный вид исследования включает в себя не только языковое выражение, но и логическую и математическую обработку данных опыта, вплоть до открытия закономерностей. Следовательно, если обычное наблюдение дает информацию о качественных особенностях объекта, его свойствах, то измерение этих свойств описывают в количественных терминах. Так как измерение связано с различными физическими явлениями и свойствами, оно должно учитывать многообразие форм их проявления.

Эксперимент является одним из важнейших методов экспериментального познания в естественных науках. Он необходим для расширения контекста изучения результатов наблюдения, выявления и устранения возможных ошибок. Важнейшая роль эксперимента в научном познании – установление связи между теоретическими и экспериментальными законами. Тем самым эксперимент выполняет решающую роль в подтверждении гипотезы, обеспечивая ее переход в разряд научной теории. Таким образом и подтверждается успешность проведения новой технологии на конкретном месторождении.

Однако для внедрения новой для каждого месторождения технологии необходимо также, как указывалось ранее, определить теоретически либо же эмпирически величины, которые предположительно, а впоследствии и истинно, взаимосвязанно влияют на повышение или понижение дебита добываемого флюида. Одним из таких наиболее очевидных на первый взгляд свойств является проницаемость пород-коллекторов, слагающих пласты. Этот параметр определяет скорость поступления флюида из пробуренного подземного пласта, что характеризует дебит нефтяных, газовых и газоконденсатных скважин, а также определяется качественным состоянием призабойной зоны пласта (ПЗП).

Собственная проницаемость продуктивного пласта может значительно ухудшаться еще на этапе подготовительных работ по строительству скважины вследствие выявления кольматации ПЗП буровыми и цементировочными растворами. Ухудшение собственной проницаемости пласта может повлечь за собой также кольматацию ПЗП продуктами разрушения пласта, выпадение конденсата и образование асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО). Эти явления происходят вследствие влияния вышеперечисленных факторов в период эксплуатации скважины, что может привести к дальнейшему снижению проницаемости продуктивной зоны пласта.

Примером успешного применения теоретических и полученных экспериментальных знаний на основе взаимосвязи этих знаний с параметром проницаемости пласта является опыт применения кислотно-струйного туннелирования (КСТ) на месторождениях, наоборот, с высокой проницаемостью горных пород-коллекторов.

Первые работы по КСТ были проведены в 2015 году с применением автономного инклинометра, что позволило определить пространственное положение, ориентируясь на ось, созданных каналов при КСТ (зенитный угол и магнитный азимут). Метод КСТ заключается в создании в продуктивном интервале боковых стволов с использованием естественного свойства карбонатных пород растворяться в соляной кислоте. КСТ позволяет осуществить целевое воздействие на отдельные пропластки, ввод в разработку новых зон дренирования за счет пересечения стволами удаленных трещиноватых зон, а также доведение кислотного реагента в удаленную зону продуктивного пласта. [4]

Как упоминалось выше, структура эксперимента состоит из следующих элементов: цель, объект, условия, средства, материальное воздействие. В модели КСТ целью является эффективная очистка насосно-компрессорных труб (НКТ) и призабойной зоны скважин от различного рода отложений, а также впоследствии и увеличение дебитов добытого флюида. В качестве объекта исследования выступает одна или несколько скважин на месторождении, а точнее призабойная зона исследуемых скважин. Условия, в которых планируется проведение экспериментальной технологии, изучаются с помощью каротажных исследований для выявления особенностей каждой конкретной скважины. Средства и материальное воздействие на исследуемый объект определяются уже после всех предварительных исследований условий проведения экспериментальной технологии, и на этой основе формируется структурированное понятие особенностей каждой скважины с возможностями и собственной спецификой проведения технологии.

Организация эксперимента предполагает определенную последовательность. Как указывалось ранее, на первом этапе всегда ставится исследовательская проблема, но сначала следует сформулировать задачу, для решения которой осуществляется эксперимент. Так, для создания модели проведения КСТ так же обнаружили, что одной из проблем при разработке Астраханского месторождения (АГКМ), на котором успешно применяется КСТ, всегда было наличие отложений в НКТ вследствие сложного и агрессивно воздействующего химического состава пластовой смеси, высокой агрессивности его компонентов, а также наличия аномально высокого пластового давления.

На втором этапе выбирают величины, которые должны быть измерены в ходе эксперимента. Эти величины должны быть предварительно интерпретированы для их непосредственного использования в ходе дальнейших разработок. Благодаря эмпирической проверке научной гипотезы последняя приобретает статус научной теории (закона природы). Для АГКМ такими величинами в проведении КСТ считают изменение приростов дебита и продолжительность эффекта от проведенных мероприятий.

Третий этап – это выбор условий и используемых приборов. При применении эмпирического метода познания для проведения измерений используются различные средства, начиная от простой линейки и заканчивая сложными измерительными приборами. Для проведения КСТ учитывалось достаточное количество параметров, какими, к примеру являются параметры водопроявления из продуктивного пласта, учитывание фактической продуктивности скважины и другие. Приборы для проведения КСТ должны быть кислотостойкими, из-за использования активного реагента – кислоты, с возможностью работы в условиях давлений не менее 400 атм. Одним из таких приборов является, как уже было сказано ранее, автономный инклинометр.

Четвертый этап характеризуется воздействием на объект, наблюдением его поведения и измерение контролируемых величин. Известно, что в период осуществления технологии КСТ и спустя некоторое время после его окончания на АГКМ проводили постоянный мониторинг состояния скважин, на которых был проведен данный эксперимент.

И пятый, заключительный, этап – обработка полученных данных, их теоретическая интерпретация и включение в науку. После проведения описываемого эксперимента с КСТ были представлены отчеты ООО «Газпром ВНИИГАЗ», в которых были изложены все подробности успешно проведенного КСТ на скважинах и даны конкретные рекомендации по использованию данного метода на АГКМ и подобных ему месторождениях. ООО «Газпром ВНИИГАЗ» – Всероссийский научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий, который является головным научным центром ПАО «Газпром» в области технологий, осуществляющим исследования и научно-методическое обеспечение проектов, реализуемых ПАО «Газпром» в сферах добычи, транспорта, подземного хранения, переработки и использования газа. [5]

Заключение

На основе вышеописанного можно сделать вывод о том, что, опираясь на мировой опыт, стоит сказать о стремительном возрастании с каждым годом необходимости в современных методах повышения нефтеотдачи пластов, поскольку они играют значительную роль в мировой добыче нефти. Это обусловлено также и тем фактором, что применение современных МУН, направленных на увеличение добычи нефти, снижает себестоимость нефти, которая становится сопоставимой с себестоимостью нефти, которая была добыта традиционными промышленными способами. Однако наука, к счастью, не испытывает состояния стагнации, и ученые непрерывно проводят теоретические исследования, подкрепляя их расчетами касательно каждого имеющегося параметра, что подтверждается или, реже, опровергается проводимыми экспериментальными пробами технологий.

Список литературы

1. Липчиу Н. В., Липчиу К. И. Методология научного исследования: учебное пособие. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – С. 6-23, 80-117.
2. Бабахова Л. Г., Бондаренко Т. А., Колоскова Н. И. и др. Философия и история науки и техники – М. : РИОР: ИНФРА-М, 2019. – С. 284-288.

3. Пономарев А. Б., Пикулева Э. А. Методология научных исследований: учебное пособие – Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. поли-техн. ун-та, 2014. – С. 8-31.
4. Ревина Н.С., Саушин А.З. Варианты использования технологий, основанных на применении кислотосодержащих растворов, на месторождениях Каспийского шельфа. // XI Международная научно-практическая конференция «Новейшие технологии освоения месторождений углеводородного сырья и обеспечение безопасности экосистем Каспийского шельфа», материалы. ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный технический университет». – 2020. – С. 98-100.
5. Электронный ресурс: ООО «Газпром ВНИИГАЗ». <https://vniigaz.gazprom.ru/>. Дата обращения: 02.12.2020.
6. Электронный ресурс: Методологические основы научных исследований – Студопедия. https://studopedia.ru/7_26036_metodologicheskie-osnovi-nauchnih-issledovaniy.html. Дата обращения: 08.12.2020.
7. Немчинова А.Л., Исаков Н.М. Рационализация производства на шельфовых месторождениях на основе риск-ориентированного подхода // Устойчивое развитие территорий: теория и практика: материалы X Всероссийской научно-практической конференции (14-16 ноября 2019 г. г. Сибай), в 2-х томах. Т.2 – Сибай: Сибайский информационный центр – филиал ГУП РБ Издательский дом «Республика Башкортостан». – 2019. – С. 188-190.
8. Электронный ресурс: Запасы, производство и потребление нефти по странам мира. <http://www.e-report.ru/articles/commod/oilcount.htm>. Дата обращения: 08.12.2020.
9. Ревина Н.С., Саушин А.З., Ревина А.В. Возможность использования термогазохимического воздействия на пласт в разработке и эксплуатации месторождений Российской Федерации. // XI Международная научно-практическая конференция «Новейшие технологии освоения месторождений углеводородного сырья и обеспечение безопасности экосистем Каспийского шельфа», материалы. ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный технический университет». – 2020. – С. 104-106.

УДК 65.07

КРАТКИЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР И СРАВНЕНИЕ БАЗОВОЙ МОДЕЛИ СТАНКА 16K20 И МОДЕЛИ 16K20Ф3 С ДАЛЬНЕЙШИМ ПРИМЕНЕНИЕМ СИСТЕМЫ ЧПУ NC-210

ЕРОФЕЕВ ДЕНИС АЛЕКСАНДРОВИЧ,
ИСМАИЛОВА КАРИНА АЛЛАХВЕРДИЕВНА

студенты магистратуры
ФГБОУ ВО «Омский государственный технический университет»

Научный руководитель: Васильев Евгений Владимирович
к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО «Омский государственный технический университет»

Аннотация: В данной статье, представлен аналитический обзор на предмет сравнения и анализа одного из представителей металлорежущего оборудования относящегося к токарной группе станков. На примере универсального токарно-винторезного станка и универсального токарного станка той же модели, но оснащённого системой ЧПУ. В частности, были рассмотрены две модели станков, представляющих одну группу токарного оборудования, такого как токарно-винторезный станок 16K20 и модернизированный токарный станок 16K20Ф3 с ЧПУ NC210. В ходе статьи приведены сравнительные характеристики, и сделаны соответствующие выводы и заключения.

Ключевые слова: Металлорежущие оборудование, универсальные станки, металлообработка, модернизация, базовая модель, токарный станок.

**BRIEF ANALYTICAL REVIEW AND COMPARISON OF THE BASIC MODEL OF THE MACHINE 16K20
AND MODEL 16K20F3 WITH THE FURTHER APPLICATION OF THE NC-210 CNC SYSTEM**

**Erofeev Denis Alexandrovich,
Ismailova Karina Allahverdievna**

Scientific adviser: Vasiliev Evgeny Vladimirovich

Abstract: In this article, an analytical review is presented for the comparison and analysis of one of the representatives of the metal-cutting equipment related to the lathe group of machines. On the example of a universal screw-cutting lathe and a universal lathe of the same model, but equipped with a CNC system. In particular, two models of machine tools were considered, representing one group of turning equipment, such as a 16K20 screw-cutting lathe and a modernized 16K20F3 lathe with NC210 CNC. In the course of the article, comparative characteristics are given, and the corresponding conclusions and conclusions are drawn.

Keywords: Metal cutting equipment, universal machines, metal working, modernization, basic model, lathe.

Введение

В современной промышленности, а в частности в сфере тяжёлого машиностроения, металлорежущие оборудование являются основным звеном в технологическом процессе производства. А в общем виде металлорежущие станки, это главное орудие производства в изготовлении заданной продукции отвечающим определёнными требованиями. Под определённым требованиям к металлорежущим станкам, понимается выпуск продукции соответствующего качества, необходимого для дальнейшей эксплуатации изделия в производственных процессах. Качество, точность, необходимое соответствие по определённым нормам и стандартам производимой продукции, это те главные задачи, а точнее требования которым должен соответствовать тот или иной станок по металлообработке, независимо от своей принадлежности к какому-либо виду. В общем виде точность выпускаемого изделия тем или иным станком, в целом зависит от точности самого станка. Одинокого предьявляемого как к универсальному, так и оборудованию с ЧПУ [1].

Постановка задачи

В данной статье поставлена задача провести аналитическое сравнение между двумя металлорежущими станками, которые являются представителями оборудования одной токарной группы. Провести краткий анализ и сравнения по некоторым параметрам, сделать необходимые выводы, обоснование в модернизации.

Аналитическая часть

В настоящее время промышленность, а в частности производство оборудования основывается не только на изготовлении новых металлорежущих станков, но и на модернизации уже используемых моделей. Данная статья построена на сравнение и анализе, станка базовой модели 16К20, с последующей его модернизацией, а в частности оснащением системой числового программного управления. На примере станка 16К20Ф3 с ЧПУ NC 210.

- Токарно-винторезный станок 16К20, (рис.1а) пример яркого представителя универсальной группы металлорежущих станков. Годы выпуска, вторая половина 20-го века. Предприятие производитель «Красный пролетарий», г. Москва. Основные качества: прост в обслуживании, не высокая стоимость, широкое применение как в производственных масштабах, так и в бытовых и учебных целях. Масштаб использования, единичное и мелкосерийное производство, (статус: не выпускается).

- Токарный станок 16К20Ф3 с ЧПУ NC 210. (рис.1б). Завод изготовитель 16К20Ф3 «Красный пролетарий», г. Москва. Модель модернизирована, системой ЧПУ NC 210. Установка современных приводов, замена комплектующих отвечающих высоким качеством, современная электрическая часть. Производитель: «Балт-Систем» г. Санкт – Петербург. Масштаб использования, мелкосерийное и серийное производство, (статус: модернизируется – станки более современной конструкции).



а.

б.

Рис. 1. Токарно-винторезный станок 16К20 (а.) 16К20Ф3 с ЧПУ NC 210 (б.)

Рассматривая технические характеристики представленных станков, следует указать что главная особенность этих моделей в том, что модель станка 16К20Ф3 сконструирована на базе модели 16К20, из чего следует что общая компоновка и составные части, а также принцип работы по меньшей мере идентичны. Исходя из того, что модель 16К20 прошла существенную модернизацию.

Общие конструктивные элементы данных моделей приведены в сравнительном анализе.

- Станина.

16К20 – форма станины коробчатая с поперечными рёбрами, основание монолитное, обеспечивая при этом жёсткость всей конструкции. Класс точности станка (Н) – станок нормальной точности.

16К20Ф3 – Также, как и у базовой модели станка, станина коробчатая, п-образного поперечного профиля высокопрочная, литьё чугуна (СЧ20). Класс точности станка (п) – станок повышенной точности, что обеспечивается терм обработанными шлифованными направляющими. Вывод: конструкция станины базовой модели оценивается конструктивно положительно, в следствии чего на модернизированной модели, основная конструкция станины не меняется.

- Шпиндель

16К20 – вал шпинделя сквозной, оснащён высокоточными подшипниками качения, обеспечивая при этом высокоточное позиционирование и вращение, (не требует регулировки в процессе работы).

16К20Ф3 – также вал шпинделя относится к высокоточной конструкции, сквозной, диаметр обрабатываемого прутка (при отдельной комплектации), до 65мм. Вывод: Двигатель привода главного движения не значительно, но превосходит по мощности двигатель базовой модели станка -10 кВт, Двигатель модели 16К20Ф3, имеет в своём распоряжении мощность на 11кВт.

- Суппорт.

16К20 – Передвижение суппорта, а также задней бабки, оценивается техническими показателями станка положительно, показывая при этом требуемую точность, при обработке. Форма направляющих призматическая.

16К20Ф3 – Перемещение происходит также по направляющим, но разной конфигурации (комбинированные), передняя призматической формы, задняя плоской формы. Точность при этом также оценивается достаточно высоко. Вывод: По техническим характеристикам паспортных данных, интервал продольного и поперечного перемещения суппорта модели 16К20Ф3, не многим уступает базовой модели 16К20 по показателям:

- 645мм – 1935мм (в зависимости от комплектации) / 300мм. (модель 16К20).
- 805мм / 210мм (модель 16К20Ф3).

Коробка подач, на обоих моделях, является набором соответствующих передвижных блоков, механизмом закрытого типа. Отвечающего за смену направления вращения шпиндельного вала, а также за перемещения суппорта, по принципу перемены различных комбинаций сменных шестерён, согласно техническим требованиям. По техническим характеристикам показано, что в данный элемент станка по большей степени, кардинальные изменения не внесены, что оставляет право за собой обеспечивать качественную работу коробки подач. [4,5,6]. Одним из основных отличий между представленными моделями, это у станка 16К20Ф3 наличие защитного экрана, показанного на (рис.1б), применяемого на моделях оснащённых системой ЧПУ.

В общем виде следует сказать, что по общим показателям, таким как компоновка, основные элементы, движения, представленные модели станков 16К20 и 16К20Ф3, не имеют значительных технических расхождений. Что определяет базовую модель 16К20 как станок надёжный и эффективный в использовании, при дальнейшей модернизацией. Более полная информация по техническим характеристикам, параметрам, конструкции, представлена в соответствующей документации. Такой как паспорт станка, «Руководство по эксплуатации. Токарно-винторезные станки 16К20, 16К20П, 16К20Г, 16К25». Буквенное окончание в аббревиатуре станка показывает:

- 16К20 – нормальная точность (базовая модель взята за основу в сравнении для данной статьи).
- 16К20(П) – точность станка повышенная.
- 16К20(Г) – точность станка нормальная с выемкой в станине.

- 16K25 – станок облегчённый, увеличен диаметр обработки, точность нормальная [7].

В процессе модернизации, станка 16K20 произведено оснащение станка программным управлением различной комплектации, в следствии чего в зависимости от системы ЧПУ, буквенное окончание в обозначении также как у базовой модели имеет отличие.

- Модель 16K20Ф3С2 – оснащение: система ЧПУ, СС221 – 02Р фирмы «Алькатель». Производитель: Франция (модификация 16K20Ф3.000.000.01).
- Модель 16K20Ф3С5 – оснащение: система ЧПУ, Н22-ИМ, отечественное производство (модификация 16K20Ф3.000.000.04).
- Модель 16K20Ф3С8 – оснащение: система ЧПУ, ИН22-61, отечественное производство (модификация 16K20Ф3.000.000.08).

Управляющая программа (перемещение инструмента, вспомогательные команды), записывалась на перфоленте. Что также в дальнейшем была модернизирована, в частности применение электронных носителей [8].

Система ЧПУ NC 210 (краткий обзор).

Рассматривая модель станка 16K20Ф3 с ЧПУ NC 210 необходимо дать краткий обзор системе NC 210, сменившей такие системы как СС221 – 02Р, Н22-ИМ, ИН22-61. В общем виде данное устройство применимо практически для всего оборудования используемого во всех отраслях производства. Как в металлообрабатывающей, так и деревообрабатывающей промышленности, где модель данного станка с ЧПУ нашла особое применение в обработки композиционных материалов. Также данная система применима в роли комплектующего звена в отношении «оператор – устройство – объект управления».

- Устройство – система NC 210.
- Объект управления – высокоавтоматизированные станки и комплексы, обрабатывающие центры, лазерное и газоплазменное оборудование, и др.

Стойка управления NC 210, (рис.2а.б.) представляет собой модульное устройство в виде компактного встроенного моноблока, объединяя:

- Пульт оператора.
- Станочный пульт.
- Программное обеспечение высокой степени функциональности и точности.
- Блок управления [9].



а.

б.

Рис. 2. Устройство ЧПУ NC 210

На некоторых станках устройство ЧПУ, в зависимости от модели и комплектации, допускается в виде встраиваемого модуля в корпус станка показывая, что и сама стойка также попадает под модернизацию.

Выводы и заключение.

Подводя общий итог по представленной статье, в ходе аналитического обзора, следует сделать соответствующие выводы. Представленная базовая модель станка токарной группы 16К20 выпускаемая с начала 70-х годов прошлого столетия, является также моделью модернизированной, на базе станка модели «ДИП» в дальнейшем, станок модели 1К62. Из чего следует что, развитие отечественного станкостроения на протяжении всего прошлого столетия до 90-х годов, испытывала значительный подъём, как в ходе выпуска новых моделей станков, так и в модернизации уже используемого оборудования. Чем и является базовая модель станка 16К20, до настоящего момента остающаяся актуальной в своём применении, на база которой и происходит модернизация, получая при этом модели, оснащённые системой ЧПУ различных модификаций. Обеспечение станков числовым программным управлением, даёт станку новые дополнительные возможности, облегчая при это как работу оператора, так и обслуживание самого агрегата. Из чего следует, что эксплуатация станка происходит на более высоком уровне.

Список литературы

1. В.А. Гаврилов. Расчёт и испытание станков на точность. / Гаврилов В.А. // Учебное пособие. – Омск. Издательство: ОмГТУ 2015. – 92с.
2. Н.С. Колев. Металлорежущие станки. Учебное пособие для вузов. // Колев А.В. Красниченко Л.В. Никулин Н.С. и др. – 2 изд. перераб. и доп. – М. : Машиностроение. 1980 – 500 с.
3. А.М. Кучер. Металлорежущие станки. Альбом общих видов кинематических схем и узлов. / Кучер А.М. Киватицкий М.М. Покровский А.А. // Издание третье, переработанное и дополненное. – Издательство «Машиностроение» 1972 – 308 с.
4. Библиотека технической литературы. Точность станков. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://delta-grup.ru/bibliot/9/52.htm> (дата обращения: 12.12.2020)
5. Портал станочников. 16К20Ф3. Токарно-винторезный станок с ЧПУ NC-210. паспорт, характеристики. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://stanoks.net/index.php?option> (дата обращения: 12.12.2020)
6. Мекка инструменты. Токарный станок 16К20: технические характеристики и аналоги. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://mekkain.ru/stati/tokarnyj-standok-16k20-texnicheskie-karakteristiki-i-analogi.html> (дата обращения: 14.12.2020)
7. Токарно-винторезный станок 16К20 (паспорт). Руководство по эксплуатации (паспорт, инструкция). Московский станкостроительный завод «Красный пролетарий» им. А.И. Ефремова. / Издательство: Научно-исследовательский институт информации по машиностроению. Москва 1979. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: https://stanok-kpo.ru/netcat_files/44/33/16K20..16K20P.16K20G.16K25.stanok_kpo.pdf (дата обращения 16.12.2020)
8. Станок токарный патронно-центровой с числовым программным управлением 16К20Ф3. Руководство по эксплуатации 16К20Ф3.000.000.РЭ. (паспорт, инструкция). Московский станкостроительный завод «Красный пролетарий» им. А.И. Ефремова. / Издательство: Научно-исследовательский институт информации по машиностроению. Москва 1976. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: https://stanok-kpo.ru/netcat_files/44/33/16K20..16K20P.16K20G.16K25.stanok_kpo.pdf (дата обращения 16.12.2020)
9. Балт – систем. Руководство по эксплуатации. Устройство числового программного управления NC – 210. / Издательство: Санкт – Петербург 2019- 118с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://www.yar-prof.narod.ru/Librar/NC-200NC-210V1.pdf> (дата обращения 17.12.2020)
10. Т.И. Тишенина. Токарные станки и работа на них. / Тишенина Т.И. Фёдоров В.Б. // Издательство: М.: Машиностроение, 1990 – 144с.: ил. – серия «Библиотека станочника». [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://www.chipmaker.ru/files/file/7164/> (дата обращения 17.12.2020)

© Е.Д. Ерофеев, К.А. Исмаилова. 2020

УДК 004.65

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МНОГОМЕРНЫХ БАЗ ДАННЫХ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ ПРЕДПРИЯТИЙ

АБАТОВ НУРЛЫБАЙ ТОЛЕПБЕРГЕНОВИЧ

к. ф-м. н., доцент

РАЗДРОГОВ МАКСИМ ОЛЕГОВИЧ

магистрант

«Костанайский государственный университет им.А.Байтурсынова»

Научный руководитель: Абатов Нурлыбай Толепбергенович

к. ф-м. н., доцент

«Костанайский государственный университет им.А.Байтурсынова»

Аннотация: В статье проводится анализ качества работы традиционных реляционных баз данных в сравнении с многомерными базами данных, а также выявляются преимущества использования многомерной модели баз данных на предприятии.

Ключевые слова: базы данных, данные, многомерная модель, информация, информационные системы.

ADVANTAGES OF USING MULTIDIMENSIONAL DATABASES IN ENTERPRISE INFORMATION SYSTEMS

**ABATOV NURLYBAY TOLEPBERGENOVICH,
RAZDROGOV MAXIM OLEGOVICH***Scientific adviser: Abatov Nurlybay Tolepbergenovich*

Abstract: The article analyzes the quality of work of traditional relational databases in comparison with multidimensional databases, and also reveals the advantages of using a multidimensional database model in an enterprise.

Key words: databases, data, multidimensional model, information, information systems.

В современном мире никакое предприятие или организация не может обойтись без использования современных технологий, который прочно внедрились в наш обиход. Те предприятия, которые не успевают за современными тенденциями развития, считаются как минимум неконкурентоспособными. Поэтому возникает необходимость в использовании новейших технологий во многих сферах деятельности организаций. Как правило, многие предприятия разрабатывают для себя собственные информационные системы, отвечающие их непосредственным нуждам.

Под информационной системой понимают систему, состоящую из ресурсов не только технических, но и человеческих, которая необходима в первую очередь для хранения, обработки и нахождения

необходимой информации. Любая информационная система предприятия не может обходиться без большого количества информации, которая необходима для всех сфер деятельности любого предприятия. Информацией считаются любые сведения, вне зависимости от того в какой форме они представлены. Без необходимой информации невозможно ни продавать продукт, ни оказывать какие-либо услуги. Информацию даже иногда называют самой ценной валютой. Но если бы эта информация не была бы систематизирована, и была бы представлена просто огромным количеством фактов, тогда явной проблемой стала бы любая попытка обработки этой информации. Для того чтобы упростить доступ к ней и для систематизации этой информации, стали использоваться базы данных. Данными принято называть информацию в пригодной для восприятия форме.

Базы данных позволяют удобно хранить большие объёмы данных, и совершать необходимые операции над ними. Чаще всего базы данных представлены в виде таблиц с информацией, что позволяет соотносить один факт или значение с другим. Одной из основных задач, ради которых используются БД, является анализ данных.

Под анализом данных в наши дни подразумевается использование различных методов и инструментов с целью извлечения полезной информации из имеющихся данных. Задачей анализа является помощь в принятии решений. Для этого создаются целые системы, которые так и называются – системы поддержки принятия решений (англ. Decision Support System).

Процесс анализа данных включает в себя большое количество аспектов и методов в разных областях науки. Чтобы лучше понимать, что представляет собой результат анализа данных, рассмотрим пример. Если организация занимается розничной или оптовой торговлей, то логично предположить, что в её распоряжении есть такие данные как названия, стоимость товаров, места и даты продажи и количество проданных товаров каждого вида. Сама по себе эта информация не несёт особой ценности, но если её подвергнуть анализу, то можно получить, как минимум, немаловажную статистику, и сделать вывод на какой товар следует сделать упор в какой-то конкретной торговой точке и в какой, наоборот, следует или уменьшить его количество, или вовсе от него отказаться.

Различные БД в наше время могут включать в себя различные механизмы, использование которых может позволить в значительной мере увеличить скорость анализа данных. К ним можно отнести предварительных обсчёт данных, кэширование таблиц, разбиение таблиц на разделы и т.д. Однако, невозможно найти универсальный способ анализа или же алгоритм, применимый для всех случаев и удовлетворяющий нужды аналитика при разных объёмах информации, так как каждый из разработанных алгоритмов изначально создаётся с одной определённой целью.

Под реляционной базой данных принято понимать некоторый набор данных, между которыми существуют предопределённые связи. В такой базе данных информация хранится в виде набора таблиц, которые, в свою очередь, состоят из столбцов и строк. Для данных в каждом отдельном столбце в таблице предусматривается общая черта - определённый тип данных, в то время как в строках хранятся непосредственно записи, или значения атрибутов. Стандартным пользовательским и API (Application Programming Interface) интерфейсом в случае традиционной реляционной базы данных является язык структурированных запросов SQL.

Данная модель данных давно зарекомендовала себя и пользуется в наше время большой популярностью для решения многих прикладных задач. Однако, она не лишена недостатков. Так, реляционная база данных отлично справляется в качестве операционной БД, но в случае, когда требуется надёжный и мощный инструмент для анализа большого количества информации, скорость работы реляционной базы данных оставляет желать лучшего. Поскольку с ростом объёма информации в базе данных требуется большее количество времени на обработку запросов, анализировать большие объёмы данных с помощью реляционной модели данных становится не очень удобно. И здесь на выручку приходит многомерная модель данных.

Если говорить о многомерной модели данных, то нельзя не упомянуть такое понятие, как хранилище данных. Хранилище данных предназначено для собирания данных предприятия из разных источников в одну базу данных, и приведения её в наиболее удобную для построения аналитических запросов форму. Это понятие тесно связано с понятием многомерной модели данных и анализом ин-

формации. Хранилище данных является средним звеном между исходными базами данных предприятия и многомерной базой данных, которая будет хранить уже агрегированные данные, для того чтобы выдавать информацию для построения отчётов.

Также нельзя не затронуть такое понятие как OLAP (англ. online analytical processing, или интерактивная аналитическая обработка). Это понятие также тесно связано с хранилищами данных. Основная задача OLAP – предоставить средства многомерного анализа данных, которые размещены в хранилище данных. Эти средства должны соответствовать некоторым критериям. Для того, чтобы определить, соответствует ли OLAP-приложение этим критериям, был разработан, так называемый, тест FASMI. Он подразумевает что такое приложение должно: быть быстрым(fast), предоставлять необходимые инструменты анализа(analysis), информация должна быть разделяемой(shared), обязательно использовать многомерную модель данных(multidimensional), иметь возможность взаимодействовать с информацией любого размера(information).

Теперь, пояснив вышеописанное, можно, наконец, перейти к понятию многомерной модели данных. Главное отличие многомерной модели от традиционной реляционной модели – это то, что в многомерной модели данные размещаются в виде, так называемых, кубов данных, которые принято называть «гиперкубами», а не в виде таблиц (рис. 1). В случае с реляционной БД – данные хранятся в двух измерениях, в случае же многомерной модели – измерений может быть больше. Так же немаловажной особенностью многомерной модели данных является тот факт, что работа с такими базами данных подразумевает только чтение информации, но не подразумевает её запись. В многомерном представлении данных есть два основных понятия – факты и измерения. Под фактами понимаются числовые значения, отражающие какие-то реальные факты, а измерения служат для того чтобы предоставить определенный контекст для тех или иных фактов.

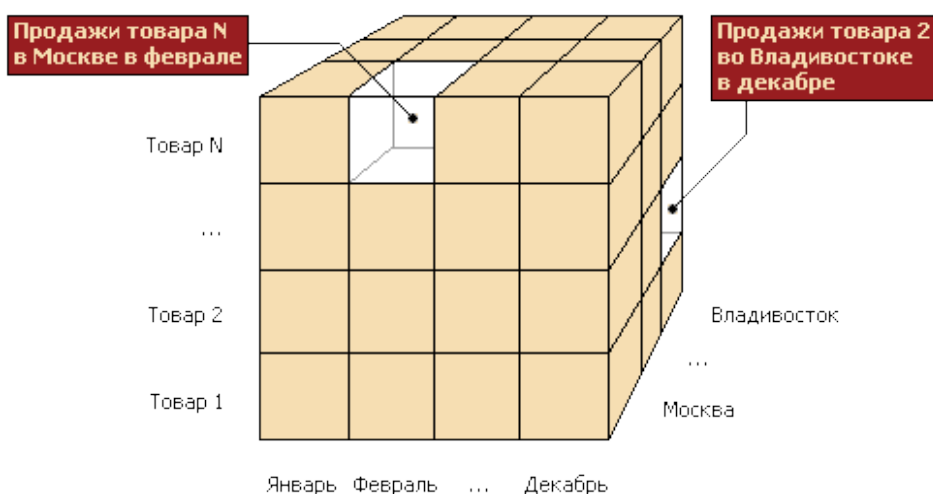


Рис. 1. Гиперкуб

На практике, при реализации многомерной модели аргументы в пользу её производительности подтверждаются тестами, показывающими, что многомерные базы данных выполняют операции, по крайней мере, на порядок лучше, чем реляционные базы данных для запросов данным. К примеру, в случае, когда для обработки данных в реляционной базе данных требуется несколько минут, многомерная база данных справляется с той же операцией всего за несколько секунд. Однако, на данный момент, многие предприятия всё ещё используют аналитические системы, основанные на классических реляционных базах данных. Преимущества производительности, присутствующие в реализации базы данных с использованием многомерной модели, помогают облегчить разработку интерактивных систем поддержки принятия решений, при реализации которых в реляционной среде производительность, зачастую, является нерентабельной.

Несмотря на то, что большинство действий по манипулированию данными, которые возможно осуществить с помощью многомерной модели данных, можно так же осуществить в классической реля-

ционной БД, многомерная модель может предложить нам некоторые преимущества. Среди которых: простота представления и отображения данных – данные хранятся и выводятся в интуитивно понятном пользователю виде; большая гибкость в построении отчётов; и наконец, последнее, но не по значимости – производительность. Использование многомерной модели данных повышает скорость анализа больших объёмов информации в разы, в сравнении с реляционной базой данных. Зачастую, аналитики сталкиваются с этой проблемой при использовании для анализа классической реляционной базы данных. Ведь для того, чтобы сделать вывод о какой-то гипотезе, аналитику необходимо получить агрегированные данные, а если это занимает много времени, также впустую тратится время самого аналитика.

Таким образом, преимущества, предоставляемые использованием многомерной модели данных, являются критичными во многих случаях. Следовательно, предприятиям, для которых важна аналитика, т.е., имеющим большие объёмы информации, на основании которой должна строиться политика предприятия, которые на данный момент пользуются классическими реляционными базами данных, стоит рассмотреть вопрос перехода на использования хранилищ данных с применением многомерной модели данных для быстрого и удобного анализа информации.

Список литературы

1. Федоров А., Елманова Н. Введение в OLAP. Ч.1. Основы OLAP // Компьютер Пресс. – 2001.
2. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 230 с.
3. Архипенков, С. Хранилища данных. От концепции до внедрения / С. Архипенков, Д. Голубев, О. Максименко. - М.: Диалог-Мифи, 2002. - 528 с.

© М.О. Раздрогов, Н.Т. Абатова, 2020

УДК 69.059.2

ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ БАЛОК, РИГЕЛЕЙ ПОКРЫТИЯ И СВЯЗЕЙ МЕЖДУ НИМИ

КИМ ЕЛЕНА КОНСТАНТИНОВНА

студент

ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет»

Аннотация: В статье рассматривается процесс и вывод обследования технического состояния металлических балок, ригелей покрытия и связей между ними «Физкультурно-оздоровительный комплекс с ледовой ареной». А также дано подробное описание характеристик выше приведенных конструкций.

Ключевые слова: обследование, техническое состояние, металлические конструкции, ледовая арена.

ASSESSMENT OF THE TECHNICAL CONDITION OF METAL BEAMS, COVERING BARS AND BINDERS BETWEEN THEM

Kim Elena Konstantinovna

Abstract: The article examines the process and conclusion of the examination of the technical condition of metal beams, roof beams and connections between them "Sports and recreation complex with an ice arena". And also a detailed description of the characteristics of the above structures is given.

Key words: inspection, technical condition, metal structures, ice arena.

Конструкции покрытия здания «Физкультурно-оздоровительный комплекс с ледовой ареной» в осях «А-К, 1-4» – ригели и балки покрытия пролетом 17,17 м, из сварных двутавров из листовой стали по ГОСТ 19903-74*, расположенные вдоль буквенных осей. Высота ригелей переменная: на опоре – 507 мм, в середине пролета – 382 мм, ширина полок равна 240 мм, толщина полок – 10 и 12 мм, толщина стенки – 6 мм. Высота балок покрытия 380 мм, ширина полок – 200 мм, толщина полок – 10 мм, толщина стенки – 5 мм. Вдоль осей «Г-Е, 1-4» расположены ригели покрытия, вдоль осей «А-Г, 1-4» и «К, 1-4» - балки покрытия. Сопряжение балок и ригелей с колоннами - шарнирное. По верхнему поясу балок и ригелей покрытия предусмотрены горизонтальные связи и распорки из круглой стали диаметром 24 мм, из квадратных труб сечением 120x4 мм. Общий вид балок и связей покрытия здания в осях «А-К, 1-4» (блок 2) приведен на рис.1.

Конструкции покрытия в осях «А-К, 5-16» - ригели переменного сечения, из сварных двутавров из листовой стали по ГОСТ 19903-74*, высота переменная; в середине пролета ширина полок 280...485 мм, толщина полок 20 мм, толщина стенки 6 мм; на опоре ширина полок 280...360 мм, толщина полок 14...20 мм, толщина стенки 8 мм. По верхнему поясу ригелей покрытия предусмотрены горизонтальные связи и распорки из круглой стали \varnothing 24 мм, из квадратных труб сечением 100x3 и 120x4 мм. Ригели покрытия шарнирно опираются на основные колонны двутаврового и коробчатого сечения. Общий вид балок и связей покрытия здания в осях «А-К, 5-16» (блок 1) приведен на рис. 1.

Балки покрытия в осях «А-К, 1-15» по длине состоят из отпавочных марок, которые при монтаже соединяются торцевыми пластинами при помощи высокопрочных болтов. Обследование показало, что конструкции стыков соответствует проекту.

Металлические балки, ригели покрытия и связи произведены на ООО «Сибирский завод металлических конструкций». На каждую партию изготовленных конструкций выданы документы о качестве на стальные строительные конструкции, в которых указано, что они произведены в соответствии с ГОСТ 23118-2012 и СП 53-101-98 и соответствуют требованиям проектной документации, сварные швы выполнены аттестованными сварщиками.



Рис. 1. Общий вид балок и связей покрытия здания, блок 1 в осях «А-К, 5-16»

Для металлических балок, ригелей покрытия и связей применена сталь марок 09Г2С, 09Г2С-15, 09Г2С-12, что соответствует марке стали С345 по ГОСТ 27772-88. В документах о качестве на стальные строительные конструкции указано, что сертификаты на металл, из которого изготовлены конструкции хранятся на предприятии изготовителе.

Организацией (ООО «ОК «Сибшахтстрой»), осуществляющей строительство здания «Физкультурно-оздоровительный комплекс с ледовой ареной» на строительной площадке осуществлялся дополнительный контроль, поступающих на строительную площадку конструкций – ультразвуковой контроль сварных швов. Составлены заключения по результатам такого контроля. Изучение заключений показало, что в сварных швах отсутствуют дефекты и повреждения, в виде трещин подрезов сварного шва, несплавлений и другие недопустимые несплошности. Сварные швы находятся в работоспособном состоянии.

После монтажа металлических балок, ригелей покрытия и связей выполнялся контроль их пространственного положения, по результатам которого составлены исполнительные схемы. Анализ исполнительной документации показал, что отклонения конструкций по горизонтали и вертикали, а также смещения их с разбивочных осей при монтаже каркаса не превышают предельных значений, установленных СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции» (актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87).

При обследовании технического состояния металлических балок, ригелей покрытия и связей были выполнены обмеры их сечений. Выполненные обмерные работы показали, что их геометрические параметры соответствуют проектной, рабочей и исполнительной документации. Результаты обмеров металлических балок, ригелей покрытия и связей и сопоставление с проектными характеристиками. Выполненное обследование показало, что металлические балки, ригели покрытия и связи между ними здания «Физкультурно-оздоровительный комплекс с ледовой ареной», расположенного находятся в нормативном техническом состоянии. В конструкциях отсутствуют механические и коррозионные повреждения.

Список литературы

1. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», М., 2013 г. – 93 с.
2. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений / Госстрой России. - М, 2003 г. – 40 с.
3. СП 16.13330.2017. Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*. М.: 2017 г. – 148 с.
4. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений / Госстрой России. - М, 2003 г. – 40 с.
5. СП 16.13330.2017. Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*. М.: 2017 г. – 148 с.

УДК 69.059.2

ПРОЦЕСС ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПОЖАРНОГО ДЕПО

КИМ ЕЛЕНА КОНСТАНТИНОВНА

студент

ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет»

Аннотация: В статье рассматривается процесс проведения технического обследования строительных конструкций и основания пожарного депо. Описываются этапы проведения обследования, документация, используемые инструменты, техника безопасности, способы выявления дефектов и отклонений от норм.

Ключевые слова: этапы обследования, техническое состояние, строительные конструкции, пожарное депо, техника безопасности.

TECHNICAL INSPECTION PROCESS FIRE DEPOT

Kim Elena Konstantinovna

Abstract: The article discusses the process of conducting a technical inspection of building structures and the foundation of a fire station. The stages of the survey, the documentation, the tools used, the safety precautions, methods of detecting defects and deviations from the norms are described.

Key words: inspection stages, technical condition, building structures, fire station, safety engineering.

Обследование технического состояния строительных конструкций проводится в соответствии с требованиями ГОСТ 31937-2011, СП 13-102-2003 и предусматривает выполнение следующих работ:

- ознакомление с объектом обследования, проверку наличия и анализ комплекта технической документации, ознакомление с заключениями специализированных организаций о ранее выполненных обследованиях и с информацией о выполненных ремонтах;
- визуальное обследование строительных конструкций;
- инструментальное обследование строительных конструкций;
- поверочные расчеты несущей способности конструкций с учетом выявленных дефектов и повреждений (при необходимости);
- оценка технического состояния строительных конструкций;
- выводы, разработка рекомендаций по устранению дефектов и повреждений строительных конструкций, выявленных в процессе обследования технического состояния;
- выполнение обмерных работ
- оформление и выдача отчета заказчику.

Проверка наличия и анализ комплекта технической документации. При проверке наличия технической документации устанавливается ее комплектность, и рассматриваются следующие документы:

- паспорт на сооружение;
- технический журнал по эксплуатации сооружения;
- комплект общестроительных чертежей с указанием всех изменений, внесенных при производстве работ, и отметок согласования этих изменений с проектной организацией, разработавшей проект;
- материалы геодезических съемок;
- акты результатов периодических осмотров конструкций;

- сертификаты, технические паспорта, удостоверяющие качество конструкций и материалов;
- акты расследования аварий (инцидентов) и отклонения технологических параметров, влияющих на условия эксплуатации сооружения (если таковые имелись);
- заключения экспертных организаций о ранее проведенных экспертизах и обследованиях, а также данные о выполнении выданных ими рекомендаций по обеспечению безопасности эксплуатации;
- документы о выполненных ремонтах;
- отчеты по инженерно-геологическим условиям территории, на которой расположено сооружение.

Визуальное обследование проводится с целью предварительной оценки состояния строительных конструкций. При визуальном обследовании устанавливается соответствие фактически существующих строительных конструкций проектным решениям. Визуальному обследованию подвергаются все строительные конструкции в соответствии с техническим заданием.

При визуальном обследовании железобетонных, металлических и каменных конструкций выявляется наличие коррозионных и силовых трещин бетоне, металле (в том числе в сварных швах) и кирпиче, участки отслоения защитного слоя бетона, оголения и степени коррозии арматуры, погнутость сжатых стержней металлических конструкций, наличие деформаций и смещений от проектного положения, наличие и состояние гидроизоляции (для фундаментов при откопке шурфов).

Все выявленные дефекты и повреждения заносятся в ведомость дефектов, а также, при необходимости, указываются на планах, разрезах, фасадах, приводятся фотографии характерных дефектов в приложении.

В результате визуальных оценок устанавливаются конструкции, на которых производится инструментальное определение:

- фактической прочности бетона железобетонных конструкций и кирпича каменных конструкций;
- толщины защитного слоя бетона железобетонных конструкций;
- ширины раскрытия трещин (при их наличии) в бетоне железобетонных и каменных конструкций;
- степени коррозии арматуры железобетонных конструкций;
- трещин в металлических конструкциях и сварных швах;
- геометрических размеров сечений элементов конструкций, глубины заложения фундаментов (при проходке шурфов при необходимости) и соответствие расположения конструкций проектным решениям.

Инструментальному обследованию подлежат:

- несущие железобетонные конструкции (колонны, балки, фермы, плиты, траверсы);
- несущие металлические конструкции (колонны, балки, фермы, прогоны и др)
- несущие, самонесущие стены;
- железобетонные, бутобетонные фундаменты (при необходимости и при наличии кренов, перекосов, деформаций наружных надземных конструкций).

Определение прочностных характеристик материалов (бетона, раствора) производится для всех несущих конструкций неразрушающими методами ультразвуковым просвечиванием (Пульсар. 1.1) и ударно-импульсным методом (молоток Шмидта). Марка стали металлических конструкций определяется косвенным путем по ее твердости, измеренной твердомером (при необходимости по испытаниям образцов, отобранных из строительных конструкций).

Места отрывки шурфов (при необходимости) должны быть выбраны с учетом напряженного состояния элементов надземных конструкций. При определении мест вскрытия конструкций следует максимально использовать имеющиеся дефектные участки с наличием отслоений защитного слоя, продольных трещин, сколов, участков с механическими повреждениями и т.д. При необходимости проходки шурфов, схема их расположения, согласовывается с заказчиком и ОАО «ВМУ».

Выполнение отбора проб грунта из-под подошвы вскрытых шурфами фундаментов для определения их физико-механических свойств и соответствия инженерно-геологическим изысканиям производится в случае необходимости п. 5.1.15 ГОСТ 31937-2011.

Наиболее существенные отклонения от проектных характеристик, а также дефекты и повреждения, превышающие значения, установленные действующими нормативными документами, и влияющие на эксплуатационную надежность конструктивных элементов.

По результатам оценки технического состояния разрабатываются рекомендации по устранению выявленных дефектов и повреждений строительных конструкций. В рекомендациях предлагаются технические решения, характер и методы ремонта, восстановления и усиления (при необходимости, с разработкой эскизов) дефектных и поврежденных конструктивных элементов, а также возможность и условия их дальнейшей эксплуатации.

При производстве работ по обследованию конструкций работники, проводящие обследование, обязаны соблюдать требования СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 по технике безопасности и безопасности труда в строительстве.

Лица, проводящие натурные обследования, должны в соответствии с ГОСТ пройти вводный (общий) инструктаж в отделе охраны труда предприятия, а также инструктаж непосредственно на объекте, где будет проводиться обследование, проводимый уполномоченным лицом. Проведение инструктажа фиксируется в специальном журнале с росписью лица, проводившего инструктаж, и работника, прошедшего инструктаж.

Лица, проводящие обследование, должны использовать необходимые защитные приспособления и спецодежду:

защитные каски по ГОСТ 12.4.087; предохранительные пояса по ТУ 36-2103 с указанием места закрепления карабина и страховочных канатов по ГОСТ 12.4.107 (при необходимости); спецодежду, которая не должна иметь болтающихся и свисающих частей во избежание зацепления с движущимися частями механизмов и токопроводящими элементами; аппараты и приспособления для защиты глаз и дыхательных путей, применяющиеся на данном предприятии (при необходимости) в соответствии с имеющимися вредными факторами: маски, очки, респираторы, противогазы, кислородные изолирующие приборы, вентилируемые скафандры и т.д.

Все работы по осмотру, обмерам и испытаниям конструкций на высоте более трех метров, как правило, проводятся с подмостей. Выполнение этих работ без подмостей допускается только при невозможности их устройства, с обязательным применением предохранительных приспособлений (натянутые стальные канаты, страховочные сетки и т.д.) и монтажных поясов.

Ежедневно перед началом работ необходимо провести проверку состояния лесов, подмостей, ограждений, люлек, лестниц; в случае их неисправности должны быть приняты необходимые меры по ремонту.

Список литературы

1. СП13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций и сооружений / Госстрой России. М., 2004. – 27 с.
2. СП 63.13330-2012. Бетонные и железобетонные конструкции
3. СП 70.13330-2013. Несущие и ограждающие конструкции
4. СП 20.13330-2011. Нагрузки и воздействия.

УДК 69.059.2

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПОЖАРНОГО ДЕПО

КИМ ЕЛЕНА КОНСТАНТИНОВНА

студент

ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет»

Аннотация: В статье рассматриваются результаты технического обследования строительных конструкций и основания пожарного депо. А также дается подробное описание таким строительным конструкциям, как фундамент, несущие внутренние и наружные стены, колонны, лестницы, междуэтажные перекрытия и покрытие.

Ключевые слова: обследование, техническое состояние, строительные конструкции, пожарное депо.

TECHNICAL INSPECTION RESULTS FIRE DEPOT

Kim Elena Konstantinovna

Abstract: The article discusses the results of technical inspection of building structures and the base of the fire station. It also provides a detailed description of such building structures as foundations, load-bearing internal and external walls, columns, stairs, intermediate floors and coverings.

Key words: inspection, technical condition, building structures, fire station.

В геологическом строении до глубины 5,0 м принимают участие: среднечетвертичные водно-ледниковые отложения. С поверхности площадка покрыта современными насыпными отложениями и местами почвенно-растительным слоем.

Характер распространения, состав и мощности выделенных геолого-генетических типов грунтов показаны на инженерно-геологических разрезах. Описание грунтов приводится в геолого-литологических колонках. Характеристики грунтов:

Почвенно-растительный слой присутствует в скважинах № 3,5 до глубины 0,10 - 0,20 м.

Под почвенно-растительным слоем, в скважинах № 3,5 и с поверхности, в скважинах № 1, 2, 4, 6, на глубине 0,00-0,20 м, вскрыты современные насыпные отложения (tQIV), представленные песками средней крупности, влажными и водонасыщенными, а местами суглинками мягкопластичными, с включениями дресвы и щебня кирпича и другого строительного мусора от 5 до 10%, слежавшиеся. В скважине №4, на поверхности, до глубины 0,10 м – асфальт.

Мощность насыпных отложений в пределах территории изменяется от 2,60 м до 3,40 м.

Под современными насыпными отложениями, на абсолютных отметках 160.33-162.20 м, на глубине 2,60 – 3,40 м, повсеместно вскрыты среднечетвертичные водно-ледниковые отложения (f,lgQII), представленные суглинками.

Фундамент здания – монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм, отметка низа фундаментной плиты -3,500. Монолитная плита выполняется по бетонной подготовке с оклеечной гидроизоляцией. Низ бетонной подготовки - 3,600. Под бетонную подготовку фундаментной плиты устроена песчано-гравийная подушка высотой 300 мм. Для защиты подземной части здания от грунтовых вод выполнен замкнутый контур гидроизоляции: горизонтальная гидроизоляция по бетонной подготовке из бетона класса В10 и вертикальная по наружным стенам, которые выполнены из 2х слоев техноэласта с перехлестом по слою праймера. Наружные и внутренние стены подвала – монолитные

железобетонные, толщиной 250 мм, за исключением стен лестничных клеток и башни сушки рукавов – 200 мм. Стены по осям Б-Ж/11-17 с пилонами 500x1000 мм. Наружные стены утеплены путем оклейки их экструзионными пенополистирольными плитами «ЭКСПОЛ», толщиной 60 мм, защищают вертикальную оклеечную гидроизоляцию (2 слоя техноэласта) от механических повреждений. Для спуска в подвал запроектированы наружные лестницы из монолитного железобетона у осей З/Ж, 13/М, 20/Е. Фундаменты под спуски в подвал и входные крыльца – ленточные, по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона В10 и отделены от основного здания деформационными швами. В отличие от стен подземной части стены наружных лестниц для спусков в подвал не выполнены вертикальной оклеечной гидроизоляции из 2 слоев техноэласта. Все стены спусков в подвал и входных крылец, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом.

Несущие внутренние и наружные стены гаража и спортивного зала над ним в осях 11-17/Б-Ж-монолитные толщиной 250 мм, остальные наружные стены здания из пеноблоков 400 мм.

Над воротами гаражей, по осям «Б», «Ж», на отм.4,800, выполнены козырьки, глубиной 1500 мм, которые крепятся к монолитным железобетонным стенам вертикальными ребрами толщиной 200 мм. Монолитная стена по оси 11/Б-Ж с отм. + 6,300, выполнена как балка-стенка по колоннам каркаса и пилонам стен. Наружные ограждающие стены выполнены с применением конструкций навесной фасадной системы с воздушным зазором

«КРАСПАН ВСТ».

Колонны – монолитные железобетонные с размерами в плане 400x400 мм, за исключением колонн Г/9-16 и Е/9-16 в гараже и частично в административной части 7/Ж-Л. Сечение этих колонн принято 500x500 мм. Шаг колонн в продольном направлении 6 м (основной), 6,55 и 4,5 м, в поперечном направлении 6,3 м.

Техническое состояние железобетонных колонн оценивается по критериям ГОСТ 31937-2011 – работоспособное.

Междуэтажные перекрытия и покрытие здания – монолитные железобетонные безбалочные плиты, толщиной 200 мм, частично с капителями над колоннами толщиной 100 мм в местах опирания колонн, с размерами в плане 2000x2000 мм. Монолитные перекрытия и покрытия армируются в двух уровнях в соответствии с расчетами. На основании расчета на продавливание, (см. расчеты стр.35-38, стр.52) выполняется дополнительное продольное и поперечное армирование в зоне продавливания.

По наружному контуру перекрытий с 1 по 4 этажи введены монолитные балки 400x800(н). Покрытие спортивного зала в осях 11–17/Б-Ж - монолитное железобетонное, толщиной 130 мм (с волной) с опалубкой из стального профилированного листа Н75-750-0,9, уложенного на металлические прогоны (швеллеры 27) с шагом 3 м. Несущие конструкции покрытия – металлические фермы с параллельными поясами пролетом 18,0 м, шагом 6,0 м с высотой по наружным граням поясов 2,18 м. Фермы выполнены из труб квадратного и прямоугольного сечения и устанавливаются на пилоны наружных стен по осям «Б» и «Ж».

При обследовании прогибов плит не выявлено.

В лестницах марши и площадки – монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок и плоской части лестничных маршей – 200 мм. Ступени выполняются одновременно с лестничными маршами. Из подвала запроектированы три лестницы в осях З-Ж, 13-14/П-М/ и 20-21/Е-Ж с выходом непосредственно на улицу.

Полы на отм. 0.000 выполнены из цементного раствора толщиной 20 мм по бетонному основанию.

Полы в служебно-бытовых помещениях выполнены из керамической плитки по выравнивающему слою керамическая плитка из цементно-песчаного раствора.

Техническое состояние полов по критериям ГОСТ 31937-2011 – работоспособное.

Фундамент здания – монолитная плита толщиной 400 мм с отметкой низа – 3,20 м. Под колонны по осям 2/В-Г устроена набетонка размером 1800x1800x100(н) мм. Основанием фундамента служат суглинки флювиогляциальные тугопластичные, легкие, с прослоями супеси пластичной и песка средней крупности. Стены подвала – монолитные толщиной 250мм с гидроизоляцией и утеплением из пенополистирольных плит типа «ЭКСПОЛ».

В отличие от стен подземной части стены наружных лестниц для спусков в подвал не выполнены вертикальной оклеечной гидроизоляции из 2 слоев техноэласта.

По результатам проведенного обследования техническое состояние фундаментов по критериям ГОСТ 31937-2011- работоспособное.

Наружные ограждающие стены выполнены из пеноблоков с утеплителем с применением конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором.

Перегородки-кирпичные толщиной 120 мм.

Техническое состояние стен по критериям ГОСТ 31937-2011 – работоспособное.

Колонны – монолитные железобетонные с размерами в плане 400x400 мм и 500x500 мм. Шаг колонн в продольном и поперечном направлении 6 м.

Техническое состояние железобетонных колонн оценивается по критериям ГОСТ 31937-2011 – работоспособное.

Перекрытие и покрытие – монолитные безбалочные плиты толщиной 200 мм.

При обследовании прогибов плит не выявлено. Техническое состояние плит покрытия по критериям ГОСТ 31937-2011–работоспособное.

Внутренняя лестница запроектирована с выходом на кровлю. Марши и площадки – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. У оси «Д» наружная лестница для подъема на 2 и 3 этажи из металлоконструкций. Стойки лестничной клетки из квадратных труб 140x6 мм, балки из двутавров 20Б1. Ступени лестницы из рифленой стали по косоурам из швеллеров 16, площадки – монолитные плиты по профнастилу толщиной 130 мм (с волной).

Техническое состояние железобетонных лестниц по критериям ГОСТ 31937- 2011– работоспособное.

Полы на отм. 0.000 выполнены из цементного раствора толщиной 20 мм по бетонному основанию. Полы в служебно-бытовых помещениях выполнены из керамической плитки по выравнивающему слою керамическая плитка из цементно- песчаного раствора.

Фундамент под стены здания – ленточный монолитный с отметкой подошвы -1,9 м. Подошва фундамента шириной 800 мм и высотой 300 мм.

Основанием у фундамента служат суглинки флювиогляциальные тугопластичные, легкие, с прослоями супеси пластичной и песка средней крупности и песка средней крупности, средней плотности с включением дресвы и щебня.

По результатам проведенного обследования техническое состояние фундаментов по критериям ГОСТ 31937-2011- работоспособное.

Список литературы

1. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций и сооружений / Госстрой России. М., 2004. – 27 с.
2. СП 63.13330-2012. Бетонные и железобетонные конструкции
3. СП 70.13330-2013. Несущие и ограждающие конструкции
5. СП 22.13330-2011. Основания зданий и сооружений

УДК 69.059.2

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ПОЖАРНОГО ДЕПО. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

КИМ ЕЛЕНА КОНСТАНТИНОВНА

студент

ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет»

Аннотация: В статье рассматривается техническое обследование пожарного депо по причине корректировке проектных решений в связи с необходимостью устройства пристенного дренажа. А также приводится анализ причин появления дефектов и повреждений в конструкциях.

Ключевые слова: обследование, техническое состояние, пожарное депо, дренаж.

TECHNICAL INSPECTION OF THE FIRE DEPOT. GENERAL CHARACTERISTICS

Kim Elena Konstantinovna

Abstract: The article discusses the technical inspection of the fire station due to the adjustment of design solutions in connection with the need for wall drainage.

Key words: inspection, technical condition, foundation, outbuildings.

Целью обследования являлось определение технического состояния строительных конструкций здания и сооружений пожарного депо, оценка их соответствия нормам и правилам, действующим на территории Российской Федерации, для принятия решения о возможности безаварийной эксплуатации, ремонта и реконструкции здания.

Содержание обследования согласно СП 13-102-2003 и ГОСТ 31937-2011:

1. получение и анализ технического задания. Ознакомление с объектом обследования в натуре, его объемно-планировочными и конструктивными решениями. Подбор и анализ проектно-конструкторской, исполнительной и эксплуатационной документации, результатов инженерно-геологических изысканий.

2. составление рабочей программы по обследованию строительных конструкций объекта обследования.

3. предварительное (визуальное) обследование с предварительной оценкой технического состояния строительных конструкций по внешним признакам, определение необходимости детального (инструментального) обследования и уточнение программы обследования. При этом проводится сплошное визуальное обследование конструкций с выявлением дефектов и повреждений элементов и узлов конструкций по внешним признакам, с их фиксацией и необходимыми замерами, с составлением ведомости дефектов;

4. детальное (инструментальное) обследование, включающее в себя:

– обмерные работы. Уточнение фактических геометрических параметров строительных конструкций и их элементов, размеров частичное или полное отсутствие, или замена конструкции. Замеры деформаций: прогибов, выпучиваний, отклонений от вертикали, не прямолинейности элементов. Составление исполнительных планов, разрезов, чертежей рабочих сечений и узлов, сопряжений элементов;

– обследование технического состояния железобетонных и стальных конструкций, основания и фундаментов здания, кровли;

– инструментальное определение параметров дефектов и повреждений;

– определение фактических характеристик материалов основных несущих конструкций и их элементов;

5. анализ причин появления дефектов и повреждений в конструкциях; составление итогового документа (заключения по результатам обследования) с выводами по результатам обследования, рекомендациями по проведению ремонтно-восстановительных работ и дальнейшей эксплуатации, реконструкции здания, с приложением обосновывающих материалов по выбору категории технического состояния объекта. Оценка категории технического состояния несущих и ограждающих конструкций в соответствии с ГОСТ 31937- 2011. Подготовка рекомендаций по дальнейшей эксплуатации здания (усилению, ремонту, замене и восстановлению).

Здание №1 пожарного депо представляет собой 1-4х этажный корпус, переменной высоты, сложной конфигурации, с размерами в плане 61,44x40,10 м, с высотой этажа 3,3 м в административной и жилой частях здания, гаража – 6,6 м, спортивного зала – 8,0 м до выступающих конструкций и подвала – 2,9 м.

Здание базы ГДЗС и учебно-тренировочного комплекса «Теплодымокамера». представлено 3х этажным объёмом с подвальным этажом на отм. -2,600. Высота этажа 3,3 м. Габариты основной части корпуса 21,00x13,50 м.

Здание пенообразователя представляет собой двухэтажное здание, прямоугольное в плане 4,9x6,7 м. с высотой этажа 3,3м.

Строительные конструкции здания кроме силовых воздействий, вызывающих их напряженно-деформированное состояние, подвергаются физико-химическим воздействиям окружающей и внутренней среды. Отдельные агенты окружающей среды характеризуются большей или меньшей агрессивностью по отношению к конструкционному материалу, т.е. способностью за определенный срок вызывать полное или частичное их разрушение.

Основными разрушающими факторами, воздействующими на строительные конструкции здания, являются:

– атмосферные воздействия (дождь, снег, ветер и др.) с агрессивностью по отношению к конструкционным материалам в результате загрязнения промышленной площадки пылью и газами (образование щелочной среды в атмосферной влаге);

– воздействие на конструкционные материалы (наружные) и конструкции низких температур в зимний период (по переменное замораживание и оттаивание).

– Обследование здания пожарного депо производилось в соответствии с указаниями СП 13-102-2003, ГОСТ 31937-2011, нормативно-технической документацией и документацией, утвержденной федеральным органом исполнительной власти. При проведении обследования определено техническое состояние строительных конструкций, а именно выявлены и зафиксированы видимые дефекты и повреждения, произведены контрольные обмеры, выполнены описания и фотографии дефектных участков, составлены схемы и ведомость дефектов и повреждений, установлены характеристики конструкционных материалов, соответствие обследуемых конструкций и конструктивных схем проектным решениям, выполнен отбор проб для испытаний из основных металлических конструкций.

Конструктивная схема здания №1 – связевая, жесткость обеспечивается стенами, колоннами и монолитными дисками перекрытий. Все основные несущие элементы каркаса запроектированы из монолитного железобетона. Система связей обеспечивает пространственную жесткость.

Нагрузки от собственного веса конструкций покрытия, снеговой нагрузки, перекрытий передаются через плиты на колонны передаются на фундаменты здания и далее передаются на грунтовое основание.

Рассмотренная проектная документация позволяет сделать вывод о соответствии фактического натурного исполнения здания, в целом, проектным решениям.

Конструктивное исполнение здания пожарного депо, а также объемно- планировочные решения соответствуют требованиям действующих на территории Российской Федерации строительных норм и правил, что позволяет судить о соответствии основных несущих конструкций общепринятым нормам проектирования.

Несущие конструкции здания ГДЗС – монолитный железобетонный каркас с несущими стенами внутренней лестничной клетки. Шаг колонн в продольном и поперечном направлении 6м. Колонны сечением 400х400 и 500х500 мм (по оси 2/В-Г), стены лестничной клетки толщиной 200 мм.

Для спуска в подвал запроектирована лестница из монолитного железобетона у оси «Д/1-2».

Устойчивость здания обеспечивается жесткими узлами соединения стен и колонн с фундаментами и дисками перекрытия и покрытия.

Здание пенообразователя двух этажное без подвала прямоугольной формы в плане 6,3х4,5 м в осях А-Б/1-2 с высотой этажа 3,3 м.

Несущая конструкция здания – монолитные железобетонные стены толщиной

200 мм. Устойчивость здания обеспечивается наружными стенами и дисками перекрытия и покрытия.

Учебно-тренировочная башня представляет собой 4-х этажное монолитное железобетонное здание крестообразной формы с наибольшими размерами 9х9 м.

Несущие конструкции башни – монолитные железобетонные стены и лестничная клетка толщиной 200 мм. По осям Г/2 и Г/5 в наружных углах лестничной клетки запроектированы колонны сечением 450х450 мм.

Список литературы

1. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций и сооружений /Госстрой России. М., 2004. – 27 с.
2. СП 63.13330-2012. Бетонные и железобетонные конструкции
3. СП 70.13330-2013. Несущие и ограждающие конструкции
4. СП 20.13330-2011. Нагрузки и воздействия.
5. СП 22.13330-2011. Основания зданий и сооружений

УДК 004

ЭЛЕКТРОННАЯ ЦИФРОВАЯ ПОДПИСЬ И ЕЕ АКТУАЛЬНОСТЬ В УСЛОВИЯХ УДАЛЕННОЙ РАБОТЫ

КУНАШЕВ ДАМИР АРСЕНОВИЧ,
ШИРИН АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ,
АБИТОВ АРТУР АХМЕДОВИЧ,
ТХАКАХОВ РАТМИР АРТУРОВИЧ

студенты

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»

Научный руководитель: Арванова Саният Мухамедовна

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»

Аннотация: Данная работа посвящена рассмотрению принципа построения электронной цифровой подписи, особенности ее внедрения в организациях. В статье были рассмотрены основные виды ЭЦП и специфика их применения. Также была затронута тема актуальности ЭЦП в условиях удаленной работы.

Ключевые слова: электронная, цифровая, подпись, удаленная работа, безопасность, шифрования, асимметричная, система.

ELECTRONIC DIGITAL SIGNATURE AND ITS RELEVANCE IN REMOTE OPERATION

Kunashev Damir Arsenovich,
Shirin Alexander Sergeevich,
Abitov Artur Akhmedovich,
Tkhakakhov Ratmir Arturovich

Scientific adviser: Arvanova Saniyat Mukhamedovna

Abstract: This work is devoted to the consideration of the principle of constructing an electronic digital signature, the peculiarities of its implementation in organizations. The article considered the main types of digital signatures and the specificity of their application. The topic of the relevance of digital signatures in the conditions of remote work was also discussed.

Key words: electronic, digital, signature, remote work, security, encryption, asymmetric, system.

Цифровая подпись – это аналог рукописной подписи, который позволяет установить подлинность документа. С понятием цифровой подписи тесно связан сертификат электронной подписи. Сертификатом называется документ, который подтверждает принадлежность открытого ключа подписи владельцу сертификата. Сертификаты выдаются специальным центром, называемым удостоверяющим центром сертификации.

Еще один термин тесно связан и часто фигурирующий совместно с понятием цифровой подписи

– это владелец сертификата. Владелец сертификата является физическое лицо, которому выдан сертификат ЭЦП. Владелец сертификата в своем распоряжении имеет два ключа, а именно открытый и закрытый. Остановимся на предназначении данных ключей. Закрытый ключ необходим для формирования и подписания электронного документа. Закрытый ключ всегда имеет гриф секретности и доступ к нему должен иметь только его владелец. Открытый ключ в свой очередь необходим для того, чтобы проверить подлинность подписанного документа. Открытый и закрытый ключ генерируются одновременно, также они связаны математическим законом. Федеральный закон №63 «Об электронной подписи» регламентирует процесс формирования подписи, а также процесс подписания документа. [1] ЭП можно разделить на несколько видов:

- Простая ЭП;
- Усиленная неквалифицированная электронная подпись;
- Усиленная квалифицированная подпись.

Электронная цифровая подпись применяется в электронном документообороте, применяется как во внутреннем документообороте организации, так и во внешнем. Цифровая подпись удобна тем, что она по сути является аналогом рукописной подписи. Если рассматривать документооборот не только внутри организации, но и за ее пределами, так называемый корпоративный документооборот, то электронная подпись является главной составляющей при обмене электронными документами.

Ранее отмечалось, что имеют место быть разные типы электронной подписи, поэтому для каждого типа выбирается определенный сертификат, подписанный УЦ. Оговоренный тип электронной подписи зависит напрямую от поставленных задач, которые необходимо решить, например, для работы с бухгалтерскими документами существуют определенные требования для цифровой подписи, а вот в межкорпоративной деятельности можно использовать ранее названую усиленную электронную подпись. Для внутреннего электронного документооборота можно использовать собственную электронную подпись. [2]

На данном этапе хотелось бы остановиться на структуре подписания документа. Стоит понимать, что подпись ставят не на документ, а на его хеш. Ранее о хеш-функциях говорилось, но в данном случае хотелось бы более подробно раскрыть тему хеширования при подписании документа, так как она тесно связана с цифровой подписью. Хеш в электронной цифровой подписи – это сжатая версия того или иного документа. Мы привыкли видеть передаваемые или создаваемые документы с малым размером, которые занимают от силы 500 Кб, а на практике, в крупных организациях документы зачастую имеют размер, сильно превышающий цифры, которые мы привыкли видеть, а хеш уменьшает размер документа, что позволяет без труда его отправить. Для вычисления хеша применяют криптографические функции, с этим мы уже знакомы, в предыдущем параграфе хеш-функциями было уделено внимание. На следующем этапе после того, как хеш-функция была вычислена и получена, документ шифруется при помощи закрытого ключа. И отправитель, и получатель в свою очередь имеют пару ключей – открытый и закрытый, единственное условие, которое должны соблюдать обе стороны при обмене информации – это то, что закрытый ключ должен храниться в строгой конфиденциальности. И схема довольно проста: документ подписывается закрытым ключом, а подлинность подписи проверяется получателем при помощи открытого ключа. Данная схема чем-то напоминает схему шифрования асимметричного шифрования, только в асимметричной схеме шифрования сообщение шифруется открытым ключом, а дешифруется закрытым ключом. Также ранее вычисленный и зашифрованный позднее хеш документа отправляется вместе с сертификатом, изданным удостоверяющим центром получателю. Сертификат выдает удостоверяющий центр, ранее сгенерированный открытый ключ хранится в сертификате, который известен только владельцу сертификата.

Процедура проверки подлинности сертификата следующая: сообщение, подписанное ЭП, на получаемой стороне проверяется с помощью открытого ключа шифрования. Узнать итоговый результат, а именно подлинна ли цифровая подпись или нет, можно с помощью специального программного обеспечения, а также самостоятельно, сравнив хеш-функцию с расшифрованным документом.

Для хранения закрытого ключа используют физические носители, например, флеш-накопители, смарт карты, пластиковые карты и т.д. Ранее отмечалось что ФЗ «Об электронной подписи» регламентирует процесс эксплуатации цифровой подписи. Данный закон говорит о том, что ответственность

за хранение закрытого ключа возлагается на владельца цифровой подписи. Например, в России с недавних пор многие компании перешли на аналог рукописной подписи, а именно в формате удаленной работы данная технология приобрела широкую популярность и актуальность.

Рассмотрим основные преимущества электронной подписи:

- Надежность;
- Экономия временных ресурсов;
- Доступ к электронному рынку.

Ранее были перечислены основные виды электронной подписи, сейчас хотелось бы более подробно остановиться на каждом из видов данной подписи и рассмотреть плюсы и минусы каждого вида.

Простая цифровая подпись представляет собой комбинацию данных, проверяющих подлинность личности. Примером банальной электронной подписи является авторизация в социальной сети, именно, когда пользователь вводит пароль и логин, система идентифицирует и проверяет факт подлинности введенных данных. Получить такую простейшую форму цифровой подписи можно с помощью программных решений, например, Microsoft Office. Для оформления простейшей цифровой подписи в Microsoft Office интегрирован инструмент электронного подписания документа, после совершения процесса подписания документ сохраняется и передается получателю. Реализовать данный вид подписи также можно с помощью токена, который хранится на электронном носителе. Такой способ можно применить для авторизации в том или ином веб-приложении, для доступа к файлам базы данных. Из недостатков данного способа можно отметить, что простая ЭП не имеет никакой юридической силы, для того чтобы была возможность подписывать обычные документы электронной подписью: необходимо предварительно составить соглашение о простой электронной цифровой подписи. Данный факт уже говорит о том, что каждый участник электронного документооборота обязан будет подписать данное соглашение, что занимает достаточно много времени. [2]

Следующий вид электронной цифровой подписи – это неквалифицированная ЭП. Чаще она представлена в виде USB-накопителя. Также неквалифицированную электронную подпись можно создать с помощью программного обеспечения. Относительно простой электронной подписи, неквалифицированная подпись обладает рядом преимуществ, функционал данной подписи также ограничен. Получить данный вид подписи могут как индивидуальные предприниматели, так и юридические лица. Процедура получения неквалифицированной электронной подписи стандартна, ее можно получить в УЦ сертификации или создать самостоятельно, если имеются знающие специалисты, а также если есть время на создание цифровой подписи. Применяется чаще данный вид подписи: во внутреннем электронном документообороте, для участия в торгах на электронных торговых площадках. Но существует ряд недостатков и ограничений таких как, преимущественно НЭП популярно среди физических лиц. Что касается индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, данный вид подписи подойдет в том случае, если в организации ведется активный внутренний и межкорпоративный электронный документооборот, в остальных случаях данный вид электронной подписи будет не так эффективен, за счет функциональных нюансов. [3, с. 164]

Последний рассматриваемый вид электронной подписи – это квалифицированная электронная подпись или как ее еще называют – усиленная квалифицированная цифровая подпись. Процедура выдачи подписи аналогична, выдается сертификат удостоверяющим центром. Хранится сертификат с парой ключей обычно на флешке или на другом физическом носителе. Структура подписи состоит из сертификата и специализированного программного обеспечения. Данный вид подписи обеспечивает надежную защиту конфиденциальных документов при передаче их по каналам связи.

Для того, чтобы получить цифровую подпись, необходимо подать заявление в удостоверяющий центр, предварительно необходимо будет собрать уставные документы компании или организации, а также документы, которые будут подтверждать личность владельца выдаваемой подписи. Такой вид полученной подписи можно применять везде, за счет широкого функционала. Например, для удаленной передачи документов, для работы с государственными порталами, к примеру, ГосУслуги. Из недостатков можно выделить следующее – это цена. Так как за выданный сертификат необходимо ежегодно платить. Одним из самых простых способов оформления квалифицированной подписи – это подача заявки через банк. Также для оформления этой подписи необходим минимум документной базы.

Резюмируя, можно сказать следующее, что выбор того или иного вида подписи зависит от поставленных целей и задач. Простая подпись не имеет никакой юридической силы, подходит для реализации идентификации пользователей в интернет-ресурсах. Неквалифицированная электронная подпись найдет свое место в организациях с обширным внутренним и внешним электронным документооборотом. Квалифицированная подпись позволяет государственным органам осуществлять дистанционную отpravку документов, а также реализацию большинства функционала, который на данный момент необходим предприятиям, учитывая сложившуюся ситуацию.

На данном этапе работы хотелось бы заострить внимание именно на нюансах, связанных с использованием электронной подписи в условиях удаленной работы. Если смотреть на ситуацию субъективно, то можно с уверенностью сказать, что ранее и даже на данный момент присутствует такой вид занятости как неофициальное трудоустройство, но главным условием при оформлении цифровой подписи является официальное трудоустройство сотрудников.

Резюмируя, можно сказать, что ЭЦП является важной составляющей при электронном документообороте, особенно учитывая сложившуюся ситуацию, когда многим предприятием пришлось резко переходить в режим удаленной работы и активно внедрять электронный документооборот.

Список литературы

1. Об электронной подписи: Федеральный Закон №63-ФЗ: текст с изменениями 06.04.2011: [принят Государственной думой от 25.03.2011: одобрен Советом Федерации 30.03.2011].
2. Что такое электронная подпись и для чего она нужна. [Электронный ресурс]. –URL: <https://clck.ru/P8ajs>. (дата обращения 20.11.2020)
3. Кирпичников А.П. Статистические характеристики криптосистемы RSA. / Кутепова И.А. // Вестник Казанского технологического университета. – 2017. – №24. – С. 163-167.

© Д.А. Кунашев, А.С. Ширин, А.А. Абитов, Р.А. Тхакахов, 2020

УДК 62-1/-9

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА АВИАТОПЛИВА

КОНСТАНТИНОВ ИГОРЬ ВЛАДИМИРОВИЧ

старший преподаватель

ГЛУХОВА ВАЛЕРИЯ АЛЕКСАНДРОВНА,**ЛАЗАРЕВ АЛЕКСЕЙ НИКОЛАЕВИЧ,****НИЛОВ МИХАИЛ ДМИТРИЕВИЧ**

студенты

ФГБОУ ВО «Ульяновский институт гражданской авиации
имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева»*Научный руководитель: Константинов Игорь Владимирович**старший преподаватель**ФГБОУ ВО «Ульяновский институт гражданской авиации
имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева»*

Аннотация: данная работа представляет особую актуальность, поскольку контроль качества является важнейшей частью в работе с горюче-смазочными материалами. Неправильный контроль качества оказывает влияние не только на качество анализа, но и на безопасность полетов.

Ключевые слова: горюче-смазочные материалы, индикатор качества топлива, приемный контроль, входной контроль, аэродромный контроль, складской контроль, арбитражная проба.

AVIATION FUEL QUALITY CONTROL

Konstantinov Igor Vladimirovich**Glukhova Valeriya Alexandrovna,****Lazarev Alexy Nikolaevich,****Nilov Mikhail Dmitrievich***Scientific adviser: Konstantinov Igor Vladimirovich*

Abstract: this article is particularly relevant, quality control is an essential part of working with fuels and lubricants. Incorrect quality control not only the quality of the analysis, but also the safety of flights.

Key words: fuel and lubricants, fuel quality indicator, reception control, entrance control, airfield control, warehouse control, arbitration test.

Существуют следующие виды контроля: входной, приемный, складской и аэродромный.

Входной контроль- контроль, который осуществляется при приеме авиаГСМ, поступающий на склад предприятия, любым видом транспорта.

В процессе входного контроля (рис.1) производится проверка соответствия поступающих транспортных средств, а также тарных емкостей, их исправность и герметичность. Кроме того, проверяется наличие полного пакета сопроводительной документации на поступивший продукт. Производится анализ продукта по следующим показателям качества, плотность, внешний вид, визуальный контроль на наличие механических примесей, а также соответствие показателей качества указанным в сопроводительной документации. На основании полученных данных, принимается решение на слив топлива в

соответствующий резервуар. Если качества не соответствуют сопроводительной документации, то продукт сливается в специально подготовленный резервуар, предназначенный для некондиционного продукта и отбирается проба, которая отправляется в ГосНИИ ГА для принятия дальнейшего решения по реализации данного продукта.



Рис. 1. Входной контроль

Приемный контроль (рис.2) производится после приема продукта, а также после каждого долива продукта другой партии в резервуар. Данный вид контроля предназначен для проверки марки поступившего продукта, а также исключения смешения марок и попадания некондиционного продукта в процессе перекачки продукта на складе ГСМ. Приемный контроль подразумевает проверку физико-химических показателей, таких как: массовая плотность, наличие воды и механических примесей, визуально и с использованием индикатора качества топлива и других показателей, который зависят от конкретного вида ГСМ.

На основании полученных данных, принимается решение о пригодности использования продукта для заправки воздушного судна.



Рис. 2. Приемный контроль

Складской контроль производится через 6 месяцев хранения продукта в резервуарах. Складской контроль необходим для подтверждения качества хранимых продуктов, а также воз-

возможности их использования по назначению. Как и для входного контроля при складском производится проверка физико-химических свойств нефтепродукта. По результатам анализа делаются отметки о дате проведения анализов, а также вносятся в соответствующие графы паспорта качества изменившиеся показатели качества.

Аэродромный контроль (рис.3) предназначен для подтверждения пригодности топлива для заправки воздушного судна, из конкретной емкости и из определенного средства заправки.

Аэродромный контроль включает в себя анализ следующих показателей качества: массовая плотность, а также наличие воды и механических примесей визуально и при помощи индикатора качества топлива.

При положительных результатах аэродромного контроля выписывается контрольный талон на конкретное средство заправки. Контрольный талон – это документ, который позволяет производить выдачу конкретного авиаГСМ из определенного резервуара через данное средство заправки. Данный документ действует до окончания расходования топлива из определенного резервуара, но не больше срока действия анализа пригодности к выдаче данной партии продукта.

По решению руководителя службы ГСМ в процессе хранения или перед вовлечением авиаГСМ в процесс их подготовки к применению при возникновении подозрений на возможность изменения их качества (несоблюдение условий хранения, ухудшение технических характеристик оборудования, несоблюдение регламентных сроков обслуживания или некачественного проведения этих работ) контроль качества может производиться досрочно. В этих случаях места отбора проб и перечень контролируемых показателей качества устанавливаются службой ГСМ или по рекомендациям ГосНИИ ГА.

При обнаружении несоответствия качества топлива соответствующим нормативным документам или скрытого дефекта, по заявке авиапредприятия производится арбитражный контроль.



Рис. 3. Аэродромный контроль

Арбитражный контроль выполняет ГосНИИ ГА по определенному в каждом случае перечню показателей. По результатам контроля ГосНИИ ГА выдает арбитражный анализ с заключением о условиях применения продукта.

Контроль качества работавших авиаГСМ из систем ВС может проводиться лабораторной ГСМ авиапредприятия в рамках своей компетенции в объеме показателей, методами исследований и периодичностью, установленными нормативно-технической документацией на ВС. По результатам контроля выдается анализ с установленными при исследовании параметрами на представленную пробу.

Контроль качества авиаГСМ, осадков и отложений с агрегатов аварийных и отказавших ВС включает в себя проведение исследований стандартизированными методами и инструментальными методами аналитической химии соотнесения полученных результатов с "банком сведений" по уровню качества конкретного продукта при его нормальной эксплуатации в системе ВС и при отказах.

По указанию комиссии, расследующей авиационное происшествие (инцидент), контроль объектов исследований с представлением Заказчику заключения с анализами проводит ГосНИИ ГА. [1, с.28]

Процесс приема, хранения, перекачки и выдачи является опасным, поэтому необходимо соблюдать следующие требования безопасности:

1. На площадке приема запрещается пользоваться открытым огнем;
2. Запрещается использовать оборудование, которое может вызвать искру;
3. Запрещается находиться людям, которые не имеют отношение к осуществляемому процессу;
4. Запрещается въезд автомобилям, которые не оборудованы искрогасителями;
5. Необходимо с осторожностью осуществлять работу на высоте;
6. Каждый работник обязан иметь при себе средства индивидуальной защиты.

В заключение хотелось бы сказать, что каждый этап подготовки топлива к выдаче на заправку воздушного судна является важным. Некачественное выполнение обязанностей работника при осуществление какого-либо процесса проверки может повлечь за собой необратимые последствия, а самое главное может привести к серьезным травмам и гибели людей.

Список литературы

1. Приказ министерства транспорта РСФСР от 17.10.1992 г. № ДВ-126 «О введение в действие Руководства по приему, подготовке к выдаче на заправку и контролю качества авиационных горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей в предприятиях гражданской авиации Российской Федерации». – 1992 – с.81.

УДК 621.91

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В РОССИИ

ЧЕПАРИН АЛЕКСАНДР ЕВГЕНЬЕВИЧстудент
Бронницкий филиал МАДИ*Научный руководитель: Суфиянов Ракин Шайхиевич
д.т.н., доцент, зав.кафедрой
Бронницкий филиал МАДИ*

Аннотация: В настоящее время в мире наблюдается высокий рост инвестиций в возобновляемые источники энергии и наиболее популярным видом альтернативной энергии считается солнечная энергия. В отличие от нашей страны, в энергопотреблении целого ряда стран, солнечная энергия занимает весьма значительную долю. В статье рассмотрены вопросы развития солнечной энергетики в Российской Федерации и основные причины сравнительно низкого ее использования.

Ключевые слова: альтернативные источники энергии, солнечная энергия, солнечная электростанция, солнечная генерация, развитие солнечной энергетики в России.

USE OF SOLAR ENERGY IN RUSSIA

Abstract: Currently, there is a high growth in investments in renewable energy sources in the world, and solar energy is considered the most popular type of alternative energy. Unlike our country in the energy consumption of a number of countries, solar energy occupies a very significant share. The article discusses the development of solar energy in the Russian Federation and the main reasons for its relatively low use.

Keywords: alternative energy sources, solar energy, solar power plant, solar generation, development of solar energy in Russia.

Статистические данные свидетельствуют о том, что в России эксплуатируются 94 солнечные электростанции (СЭС), общей мощностью в 1305,6 МВт. По общему количеству построенных солнечных электростанций лидирующие позиции на территории Российской Федерации занимают: Республика Алтай, Ставропольский край, Астраханская область, а также Крымский полуостров. Одной из самых крупных отечественных станций считается Кош-Агачская СЭС в Республике Алтай мощностью 5 МВт, которая была запущена в 2014 году [1].

Как и любая генерация, солнечная энергетика должна эволюционировать на постоянной основе. Что же касается России, то данный процесс протекает крайне медленно и основную долю в энергобалансе страны занимает энергетика, основанная на использовании ископаемых топлив. На сегодняшний день процент солнечной генерации в энергобалансе страны, составляет около 0,001%, что в свою очередь намного меньше, чем в других западных странах, где показатели превышают российские в несколько десятков тысяч раз [2].

Основными причинами сложившейся ситуации недостаточного развития солнечной энергетики в России являются:

– газовая генерация энергии в стране составляет значительную и самую большую долю в структуре общего энергобаланса России. Из этого следует, что цена энергии, получаемой с помощью

солнечной энергии, значительно выше стоимости энергии, получаемой сжиганием газа, и это обстоятельство является ключевым фактором, влияющим на развитие СЭС;

- долгий процесс окупаемости СЭС и низкая заинтересованность со стороны инвесторов. По мнению экспертов, для решения данной проблемы необходимо выравнивание стоимости солнечной энергии и энергии, получаемой с использованием газа;

- зависимость возможности получения солнечной энергии от времени суток и времени года, а также от погодных условий. В центральной части России, погодные условия крайне разные на протяжении всего года. В связи с этим солнечная энергия «поставляется» неравномерно и не стабильно.

Несмотря на все вышеперечисленные проблемы, правительство Российской Федерации к 2022 году планирует строительство ещё 4 крупных СЭС. Данные солнечные электростанции будут строиться в южной части РФ, так как эта местность обладает всеми климатическими и погодными условиями для использования в полной мере СЭС. Следует отметить, что установки СЭС требуют меньшее количество инвестиций, по сравнению с ветроэнергетическими установками [1].

Безусловно, довольно важную роль для установки новых солнечных электростанций играет техническое оснащение. Согласно данным, за последние несколько лет цены на оборудование по производству солнечной энергии несколько снизились, а эффективность солнечных модулей значительно увеличилась. В результате снижения стоимости наметилась тенденция развития технологии для активного энергетического мониторинга, а также энергетического менеджмента, как на уровне одного объекта, так и целой станции.

Для усовершенствования системы солнечной энергетики России необходима государственная поддержка. В частности, возможна разработка требований об обязательном оснащении солнечными модулями многих образовательных и административных зданий. Что позволит не только, сократить расходы на энергопотребление, но и ускорит процесс развития солнечной энергии в данном секторе.

Необходимы усилия со стороны Правительства, касающиеся расширения производства отечественного оборудования солнечной энергии и увеличения инвестиций, выделяемых на строительство объектов солнечной энергетики.

Приведем ряд Постановлений правительства, свидетельствующие о внимании государственных органов власти к данной проблеме:

- Постановление правительства РФ от 08.01.2009 № 1-р «Об основных направлениях государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2020 года»;

- Постановление правительства РФ от 23.01.2015 № 47 «О стимулировании использования возобновляемых источников энергии на розничных рынках электроэнергии», позволяющее совершенствовать механизм поддержки генерирующих объектов, работающих на основе ВИЭ.

В 2011 году была создана «Ассоциация Солнечной Энергетики России» и на протяжении всего времени ее деятельности данной организации проводились и проводятся всевозможные форумы, предлагаются проекты законов, собираются и анализируются данные.

В 2016 году был разработан очень важный проект автономной и распределённой генерации на базе гетероструктурных солнечных модулей. Благодаря данной идее появится возможность в бесперебойном обеспечении электроэнергией жителей отдалённых и даже изолированных поселений за счёт использования солнечной энергии.

Правительство рассматривает проект, касающийся стимулирования потребления экологически безопасной энергии предприятиям и населением. Данный проект был разработан совместно с Министерством энергетики, Министерством экономического развития.

Проведенные работы в области анализа развития солнечной энергетики показывают, что у России есть огромный потенциал и возможности. По уровню солнечной радиации целый ряд регионов нашей страны (южные регионы, Дальний Восток) могут конкурировать с Италией и югом Германии, которые являются лидерами по использованию солнечной энергетики [4].

С каждым годом расширяется использование солнечной энергии во всем мире. Однако, в силу высокой цены модернизации и долгого срока окупаемости, процесс распространения СЭС на террито-

рии России протекает довольно медленно, Но, с каждым годом ситуация в России меняется в лучшую сторону, и есть все основания полагать, что Россия не останется в стороне от технического прогресса, направленного в сторону замены невозобновляемых источников энергии, практически неисчерпаемой солнечной энергией.

Список литературы

1. Прогноз развития энергетики мира и России 2019 // под. ред. А.А. Митровой, В.А. Кулагина. ИНЭИ РАН-Московская школа управления СКОЛКОВО. Москва, 2019. 210 с.
2. Развитие альтернативной энергетики России. Национальное рейтинговое агентство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ra-national.ru/node/59200>.
3. Глобальная энергетика и устойчивое развитие. Мировая энергетика – 2050 (Белая книга) // под ред. В.В. Бушуева (ИЕС), В.А. Каламанова (МЦУЭР). М.: ИД «Энергия», 2011. 360 с.
4. Новости солнечной энергетики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sunshines.ru/plans-development-solar-energy-russian-federation-2020/>.

УДК 004.9

ЭТАПЫ 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЖА ДЛЯ ИГРОВОЙ ИНДУСТРИИ

СПИРИДОНОВ САХАЯН ЕВГЕНЬЕВИЧ

студент, 3 курса

ФГАОУ высшего образования «Северо-Восточный Федеральный университет им. М.К. Аммосова»

Колледж инфраструктурных технологий

ГРЯЗНУХИНА МАРИЯ МАРКОВНА

преподаватель кафедры ЭОИС

ФГАОУ высшего образования «Северо-Восточный Федеральный университет им. М.К. Аммосова»

Колледж инфраструктурных технологий

Аннотация: Создание 3D персонажа по полному циклу или же по другому, которой называют пайплайном. Этот способ используют все разработчики 3D персонажей в игровой индустрии. В итоге мы получим персонажа, которой можно использовать в игре.

Ключевые слова: 3D персонаж, 3D модель, 3D моделирование персонажа, текстура, скульпт.

STAGES OF 3D CHARACTER MODELING FOR THE GAMING INDUSTRY

**Spiridonov Sakhayan Evgenyevich,
Gryaznukhina Maria Markovna**

Abstract: Creation of a 3D character in a full cycle or in another way, which is called a pipeline. This is the way all 3D character developers in the gaming industry use it. As a result, we will get a character that can be used in the game.

Key words: 3D character, 3D model, 3D character modeling, texture, sculpt.

Этапы создание 3D персонажа разделены на этапы, все эти этапы реализуются последовательно. Если придерживается этих этапов, то в результате получился грамотный и оптимизированный 3D персонаж, который можно сделать анимацию и в конце собрать в игровой движок для компьютерных игр.

Ниже перечислены этапы по созданию персонажа для игры:

1. Скульпт
2. Ретопология
3. UV развертка
4. Запечка
5. Текстурирование

В игровой индустрии бывают отдельные сотрудники, которые специализированы именно под конкретный этап. Например, кто то делает скульпт и другой занимается текстурированием.

Этап 1: Скульпт

На самом начале работы по созданию персонажа всегда начинается с скульпта, который создается в программе Zbrush. Способность этой программы является лепка персонажа в трехмерной пространстве (рис. 1).

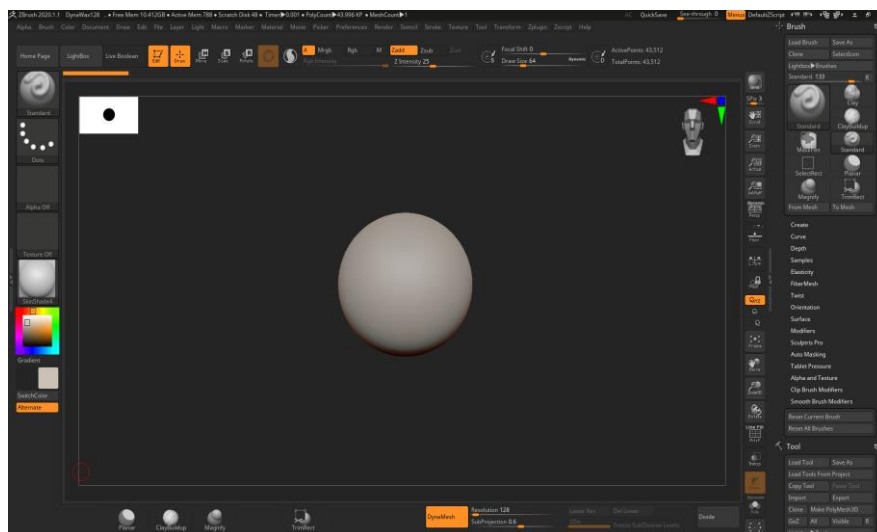


Рис. 1. Рабочее пространство Zbrush

В нашем случае я покажу производства 3D персонажа на примере фэнтезийного ога. Огр будет стилизованным персонажем. В Zbrush лепка ога происходит с крупных объектов к мелкой детализации.

Огр будет состоять из трех частей: тело, часть 1 и часть 2. Поделил на части, чтобы было мало артефактов для запечки карты normal (рис. 2).

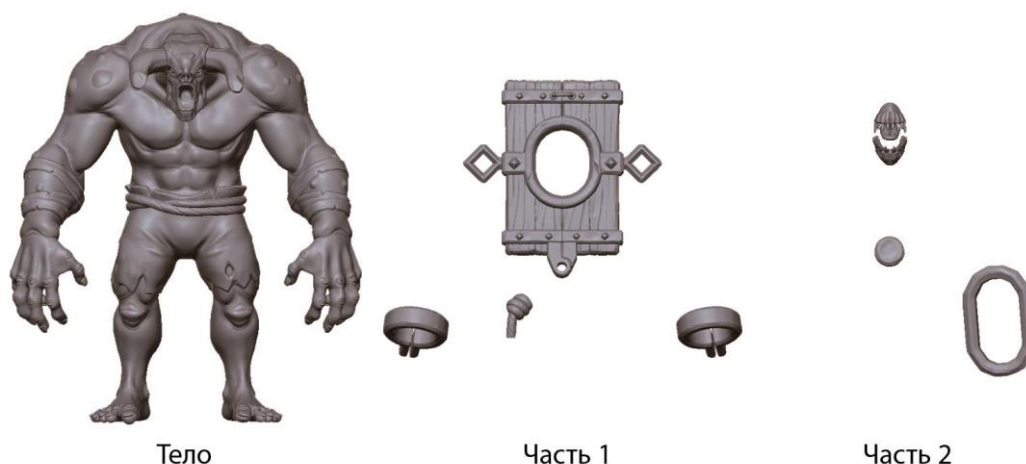


Рис. 2. Части ога

Этап 2: Ретопология

На данный момент скульпт имеет 5.4 миллион полигонов, для загрузки в игровой движок необходимо в районе 40 000 - 100 000 полигонов (рис. 3).

TotalPoints: 5,411 Mil

Рис. 3. Количество полигонов скульпта

Для этой ситуации мы будем заново создавать полигоны нашему огру. Ретопологию делают таких программах как 3Ds max или Maya. Мы выбираем Maya так, как программу широко используют в игровой индустрии.

Maya - редактор трёхмерной графики, используется для 3D анимации, моделирования и визуализации.

Ретопология создается с помощью инструмента Quad Draw (рис. 4).

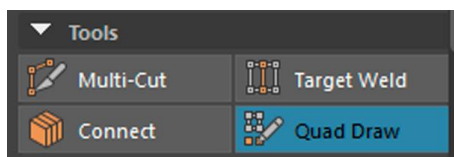


Рис. 4. Инструмент Quad Draw

В Maya импортируем наш скульпт и поверх него рисуем полигоны, в которой меньше полигонов (рис. 5).

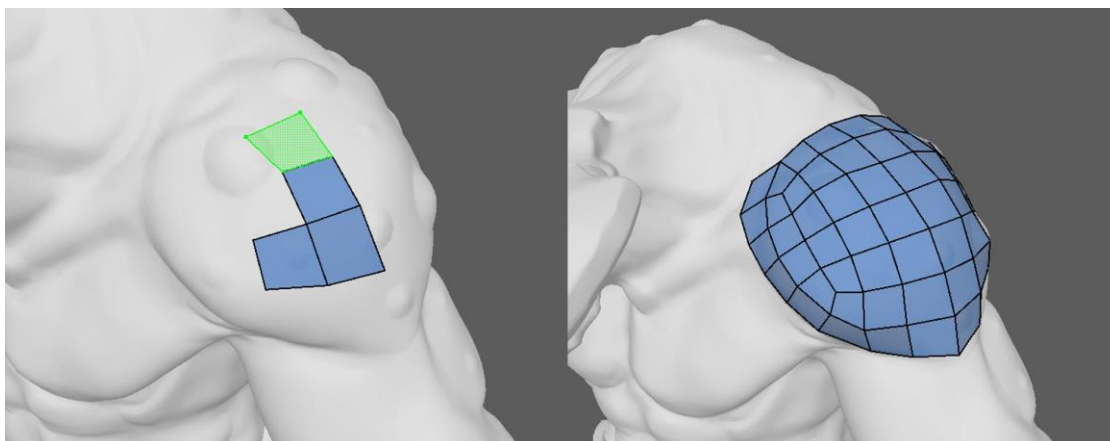


Рис. 5. Создание сетки

Всякие мелкие детали заменяем одним полигонов так, как мы спроецируем эти мелкие детали с помощью карты normal.

Финальная ретопология (LowPoly) выглядит вот так (рис. 6).

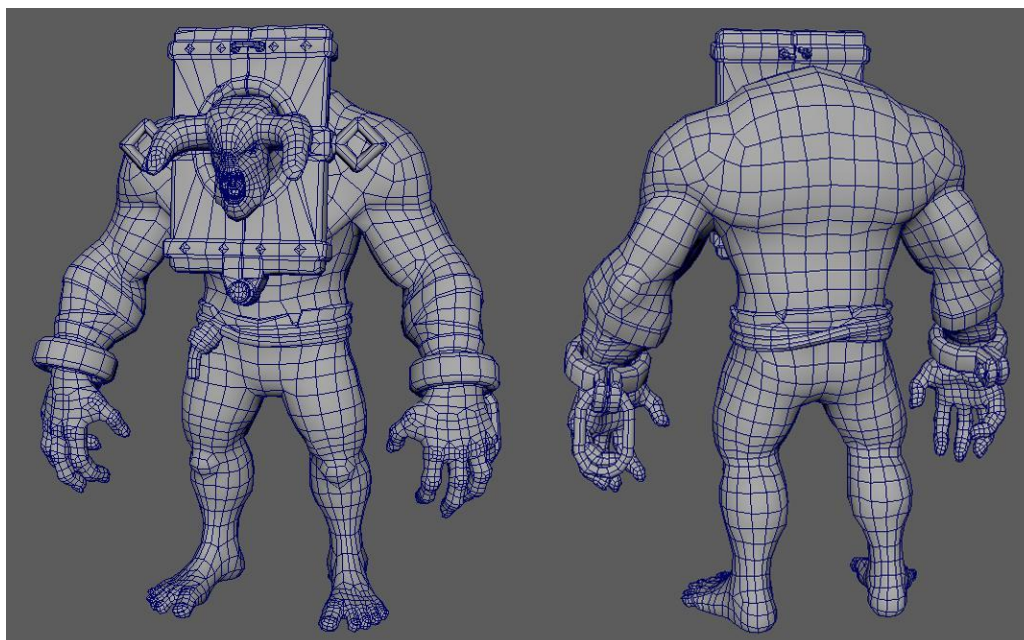


Рис. 6. Финальная сетка (LowPoly)

Этап 3: UV развертка

Чтобы текстурировать нашего огра, нам нужно UV развертка. Без развертки программы для текстурирование не откроет наш модель. UV развертка - это перенос 3D на плоскость.

Развертка будет выполнено опять же в программе Maya с помощью UV Editor (рис. 7).

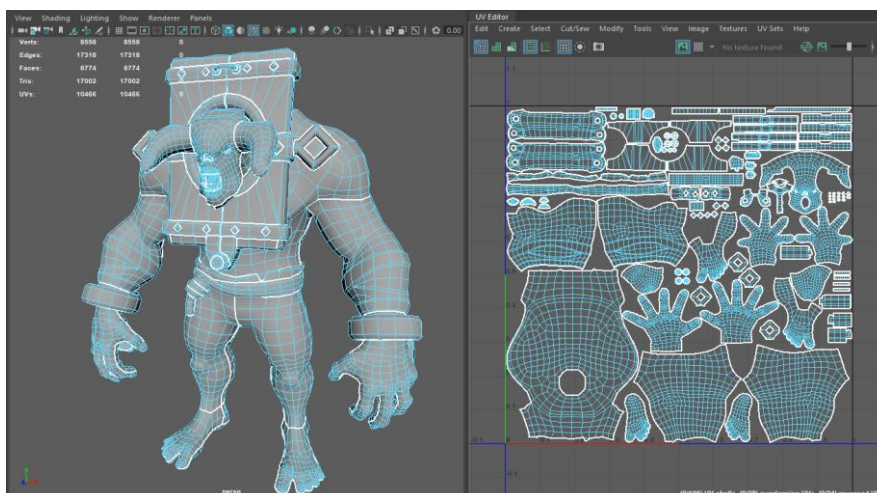


Рис. 7. Развертка огра

Этап 4: Запечка

С помощью запечки переносим всю детализацию нашего персонажа переносим в LowPoly без потери детализации (рис. 8).

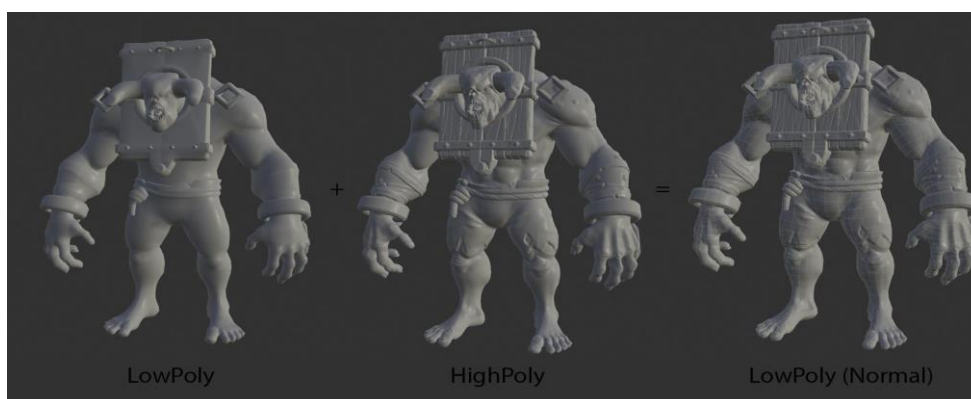


Рис. 8. Запечка

До перехода к следующему этапу нам нужно создать карты для текстурирование, которые нам понадобятся (рис. 9).

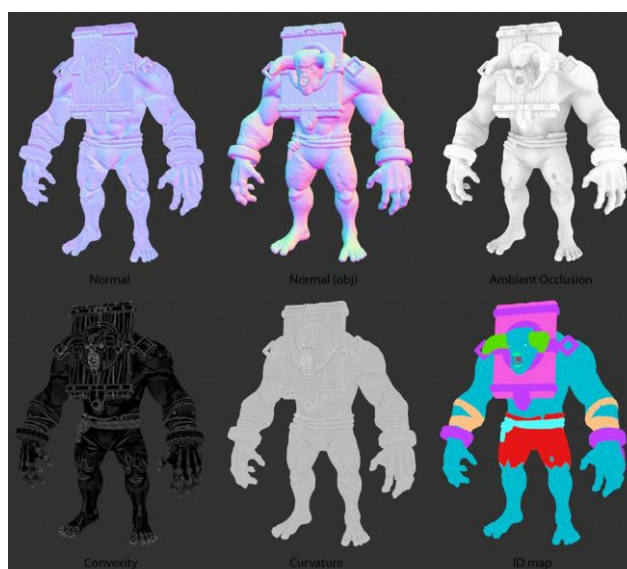


Рис. 9. Запеченные карты

Этап 5: Текстурирования

Для текстурирования используем программу Substance Painter. Сначала определяем все цвета, маскируем и заливаем базовыми цветами.

Материалы для органики, металла, дерево и ткань должны имитировать их реальные копии. После всех этих процедур Substance Painter мы получаем в итоге (рис. 10):



Рис. 10. Итог текстурирования

В конечном итоге, если придерживаться этих этапов, то получаем такого персонажа. Его можно анимировать и использовать в игровых движках (рис. 11).



Рис. 11. Финал пайплайна

Список литературы

1. Всё про Bake (запечку) как этап AAA-пайплайна [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://ddf.ru/gamedev/96898-vse-pro-bake-zapечku-kak-etap-aaa-paуplayna>
2. Полный цикл создания модели персонажа для игры [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/341050/>
3. Ретопология стилизованного персонажа [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://render.ru/ru/XYZ/post/17039>

© Спиридонов С.Е. Грязнухина М.М. 2020

УДК 69.059.2

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЯ

БЕЛЬЧУК ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

студент

ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет»

Аннотация: В статье рассматривается техническое обследование фундамента здания потребовалось в связи с разработкой концепции по развитию существующей инфраструктуры группы зданий, в которую входит обследуемый объект.

Ключевые слова: обследование, техническое состояние, фундамент, пристройки.

TECHNICAL INSPECTION OF THE BUILDING

Belchuk Ekaterina Alexandrovna

Abstract: The article discusses the technical inspection of the building foundation required in connection with the development of a concept for the development of the existing infrastructure of a group of buildings, which includes the inspected object.

Key words: inspection, technical condition, foundation, outbuildings.

Техническое обследование фундамента здания потребовалось в связи с разработкой концепции по развитию существующей инфраструктуры группы зданий, в которую входит обследуемый объект.

Здание в плане имеет прямоугольную форму, три полных надземных этажа и подвальный этаж, возведено в 1928 г. (по данным Технического паспорта), имеют общую площадь около 12 000 м.кв. Здание примыкает к строению 3 (ул. Серпуховской вал, д. 7 стр. 3) и имеет переходную галерею в строение 2 (ул. Серпуховской вал, д. 7 стр. 2).

В ходе эксплуатации в 1990-2000-х года была возведена пристройка, расположенная между обследуемым зданием и строение 1.

В плане здание сложной формы, близкой к «Г» - образной, с габаритными размерами 82 метра × 32,8 метра, примыкающий фасад к строению 3 – около 45 метров, свободный торец здания (оси «А'-Г'/18'») – 15,1 метра. Здание имеет цокольный этаж, расположенный под всем зданием. Общая высота здания составляет около 20 метров.

В процессе эксплуатации к зданию была выполнена смежная пристройка к строению 3 из легких металлических конструкций, год возведения в рамках обследования не установлен.

Здание многопролетное, перекрытия из монолитного железобетона по металлическим конструкциям. Крыша плоская, сложной формы, на отдельном участке двускатная.

На момент проведения работ здание эксплуатируется. Действуют инженерные коммуникации и сети: здание отапливается, подключено холодное водоснабжение, электрифицировано.

Вход в отдельные помещения пристройки, расположенной между 1 и 3 строениями осуществляется через третий этаж строения 3.

Проектные материалы на возведение пристроек и справки о проводимых капитальных ремонтах отсутствуют.

Здание устроено по смешанной конструктивной схеме, с наружными несущими кирпичными стенами и монолитными железобетонными балочными перекрытиями, опертые на наружные стены и внутренние железобетонные колонны (расположенные в осях «9'-21'») и кирпичные столбы (расположены в осях «4'-9'»).

Покрытие, на участке ограниченном осями «4'-9'» выполнено из сборных железобетонных эле-

ментов на участке, кровля из рулонных материалов. На участке в осях «9'-21'» покрытием служит крыша мансарды, кровля выполнена из профилированного металлического листа.

Фундаменты под колоннами отдельно стоящие, под наружными стенами ленточные.

Вертикальными несущими конструкциями являются кирпичные стены, внутренние кирпичные столбы, внутренними монолитные железобетонные колонны.

Междуэтажные перекрытия монолитные, выполнены по сетке стальных прокатных балок.

Крыша на участке, ограниченном осями «4'-9'/А'-Г'» трапециевидная, образованная путем укладки крайних плит под уклоном, центральная плиты уложены горизонтально. На участке «9'-21'/А'-Г'» двухскатная со слуховыми окнами по деревянной стропильной системе. На остальных участках здания кровля плоская. На участке в осях «7-10/Е-К» возведены светопрозрачные конструкции по стальному металлическому каркасу.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой фундаментов, вертикальных несущих конструкций, жестких дисков междуэтажных перекрытий и диафрагм жесткости в виде лестничных узлов.

Ограждающие конструкции здания выполнены из одинарного керамического с включениями силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе. Отдельные участки ограждающих конструкций возведены из пустотного кирпича.

Водоотвод с крыши наружный, неорганизованный за счет уклонов, в том числе через водосточные трубы.

Благоустройство прилегающей территории выполнено. Отмостки находятся в удовлетворительном состоянии. Естественный сток вод от здания происходит за счет уклона участка размещения обследуемого здания.

В геоморфологическом отношении обследуемый участок расположен на древнеаллювиальной террасе.

Вертикальная планировка участка выполнена.

В геологическом отношении площадка сложена толщей четвертичных отложений, представленных следующими грунтами (сверху вниз):

С поверхности до глубины 2,56-3,33м участок покрыт насыпью песчаной с включением строительного мусора, слежавшейся, влажной. Согласно т. В.9 СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83*. Основания зданий и сооружений» расчетное сопротивление насыпных грунтов можно принять равным $R_0 \approx 1,20-2,00 \text{ кгс/см}^2$.

Непосредственно под насыпью залегают древнеаллювиальные отложения, представленные: песками желто-коричневыми, средней крупности, средней плотности, влажными, песками желто-коричневыми, мелкими, средней плотности, влажными. Четвертичные отложения (по справочным данным) общей мощностью до 15,0-22,0м подстилаются верхнеюрскими породами. (Справочник о геологических и гидрогеологических условиях отдельных участков г. Москвы. Мосгоргеотрест 1965г).

При проходке шурфов и бурении скважин в феврале 2018г грунтовые воды до глубины 5,00м от поверхности земли не вскрыты. В периоды обильных дождей и снеготаяния возможно образование «верховодки» на отметках близких к дневной поверхности.

Ленточные фундаменты здания расположенным под наружными стенами и металлическими колоннами и столбчатые под отдельно стоящими вертикальными конструкциями.

В зоне шурфа №2/сеч.1-1/ и №3 выполнена горизонтальная гидроизоляция из рубероида, находится в удовлетворительном состоянии. В остальных шурфах горизонтальная гидроизоляция не обнаружена. Вертикальная гидроизоляция в обследуемых шурфах не выявлена.

Кирпич глиняный полнотелый М75, обыкновенный М100. Раствор известково-цементный М10, цементно-известковый М25, цементно-песчаный М50.

Камень-известняк рваный М150. Бетон монолитный М100(В7.5). Железобетон монолитный М300(В22.5). Расчётное сопротивление кирпичной кладки сжатию согласно т.2, СП 15.13330.2012. «СНиП П-22-81*. Каменные и армокаменные конструкции» принимается – 0,9МПа/кирпич М75 раствор М10/, 1,10МПа/кирпич М75, раствор М25/, 12,7МПа/кирпич М100, раствор М50; бутовой (т.9)- 0,50-

0,65МПа/камень- известняк М150, раствор М10-25/Кирпичной- «цепная», бутовой- «под лопатку», бетон монолитный- "заллив в траншею", ж/бетон монолитный- "заллив в опалубку. На поверхности наружных стен в уровне подвала имеются следы сырости и замачивания.

Фундаменты здания в обследуемых шурфах №1,2,3 под стенами и металлическими колоннами- ленточные (выполнены из кирпича глиняного, камня- известняка рваного, монолитного бетона и железобетона), под кирпичными колоннами /столбами/ в зоне шурфа №4- столчатые. Фундаменты имеют достаточное заглубление по промерзанию, основаны на естественных и насыпных грунтах. Насыпные грунты были вскрыты в основании фундаментов внутренней стены в шурфе №2/сеч.2-2/ и кирпичных колонн /столбов/ в шурфе №4. Мощность насыпи от уровня подошвы фундаментов до естественных грунтов составляет 0,48-1,15м.

Расчетное сопротивление грунтов, применительно к существующим ленточным фундаментам в зоне шурфов №1, 2/сеч.1-1/, 3- рекомендуется принять равным- $R=3,53- 4,22\text{кгс/см}^2$, для столчатого фундамента кирпичных колонн/столбов/ в зоне шурфа №4, основанного на насыпных грунтах, принять равным $R_0=2,00\text{кгс/см}^2$.

В совокупности выявленных дефектов общее техническое состояние конструкций фундаментов в соответствие с ГОСТ 31937 «Здания и сооружения. Правила обследования и технического мониторинга» по визуальным признакам оценивается как работоспособное.

Список литературы

1. ГОСТ 379-2015. Кирпич, камни, блоки и плиты перегородочные силикатные. Общие технические условия.
2. ГОСТ 530-2012. Кирпич и камни керамические. Общие технические условия.
3. ГОСТ 5802. Растворы строительные. Методы испытаний.
4. ГОСТ 8462. Материалы стеновые. Методы определения пределов прочности при сжатии и изгибе.
5. ГОСТ 10180-2012 Бетоны. Метод определения прочности по контрольным образцам.
6. ГОСТ Р 18105-2010 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности
7. ГОСТ 22690-88 Бетоны. Определения прочности механическими методами неразрушающего контроля.
8. ГОСТ 23279-2012. Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий. Общие технические условия.
9. ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения
10. СП 15.13330.2012. Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*. -М.: ГУП ЦПП, 2012.
14. СП 22.13330.2016. Основания и подземные сооружения. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*. -М.: ГУП ЦПП, 2012.
15. СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СП 52-101-2003. -М.: ГУП ЦПП, 2012.

УДК 67.21.17

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ НА УЧАСТКЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

БЕЛЬЧУК ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

студент

ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет»

Аннотация: В статье рассматриваются инженерно-геологические изыскания на участке строительства многоэтажного, многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания и пристроенными зданиями подземных автостоянок, описывается характеристика грунта и условия отбора грунта.

Ключевые слова: инженерно-геологические изыскания, свойства грунта, оценка физико-механических свойств грунтов.

ENGINEERING AND GEOLOGICAL SURVEYS AT THE CONSTRUCTION SITE

Belchuk Ekaterina Alexandrovna

Abstract: The article discusses engineering and geological surveys at the construction site of a multi-storey, multi-apartment residential complex with service facilities and attached buildings of underground parking lots, describes the characteristics of the soil and the conditions for soil selection.

Key words: engineering and geological surveys, soil properties, assessment of physical and mechanical properties of soils.

Целью инженерно-геологических изысканий являлись:

- оценка инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка;
- изучение геолого-литологического строения буровыми работами;
- изучение физико-механических свойств грунтов;
- оценка опасности агрессивного воздействия грунтов на строительные материалы;

В период изысканий (март 2020г) на участке пройдены 20 скважин пневмоударным способом, диаметром 112мм, глубиной по 18,0м, из которых отобраны образцы грунта для определения физико-механических и агрессивных свойств.

Кроме того, при составлении отчета использованы материалы изысканий прошлых лет, выполненных на соседних территориях.

Работы проводились в марте-апреле 2020г в соответствии с существующими нормативными документами и государственными стандартами, действующими на территории Республики Казахстан.

В мае-июне 2020г на данном объекте выполнены дополнительные работы, при этом произведено добуревание 4-х скважин до глубины 30,0м, произведен полевой рассев галечникового грунта с определением плотности, а также полевые геофизические работы для уточнения сейсмических условий участка строительства.

Уточнение сейсмических условий произведено главным геофизиком отдела инженерно-сейсмических работ Шестаковым В.В.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах периферийной части конуса выноса р. Б.Алматинка. Поверхность площадки спланированная, местами изрыта, с общим уклоном на северо-запад. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 762,5м до 764,5м.

В геолого-литологическом строении участка присутствуют аллювиально-пролювиальные отложе-

ния верхнечетвертичного возраста ($арQ_{III}$), представленные галечниковыми грунтами, перекрытыми суглинком и насыпным грунтом (tQ_{IV}).

Насыпной грунт залегает до глубины 0,6-3,6м и представлен суглинком с включением гальки, гравия, песка, строительного и бытового мусора. Местами с поверхности отмечается асфальтовое и бетонное покрытие толщиной 0,1-0,2м, с супесчано-гравийной подушкой – 0,2-0,4м.

Под насыпным грунтом залегают суглинки светло-бурого цвета, твердой и полутвердой консистенции, макропористые, с гнездами и линзами песка и супеси. Мощность глинистых грунтов составляет от 0,4-1,0м до 2,8-3,0м.

В районе с-20 на глубине 1,8м отмечается суглинок текучепластичной консистенции, с повышенной влажностью (возможно утечки из коммуникаций).

С глубины 2,3-4,3м залегают галечниковые грунты с песчаным заполнителем. Согласно полевому рассеву (приложение 8) и лабораторным определениям (приложение 9), содержанием фракций: валунов – 10,3-10,8%, гальки – 65,4-71,2%, гравия – 10,4-13,5%, заполнителя – 7,6-10,8%. Преимущественные размеры валунов – 200- 350 мм, гальки – 80-120 мм, гравия – 3-8 мм. Обломки хорошо окатаны, гранитного состава. Часть обломков (до 5%) выветрелые до состояния рухляка.

В галечниковом грунте в нижней части разреза отмечаются прослой суглинка, от твердой и полутвердой консистенции до тугопластичной и мягкопластичной консистенции, толщиной от 0,2-0,7м до 1,5-2,0м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий (27-28 мая 2020г) вскрыты на глубинах 20,65-22,08м. Водовмещающими породами являются галечниковые грунты с песчаным заполнителем. По данным режимных наблюдений (15) максимальное положение уровня отмечается в мае месяце, минимальное – с декабря по февраль. Амплитуда колебания достигает 1,0-1,5м.

При условии продолжения работы Алматинского водозабора в настоящем режиме уровень грунтовых вод ориентировочно будет находиться на указанных выше глубинах.

Территория потенциально неподтопляемая.

При освоении проектируемой площадки рекомендуем соблюдать требования СНиП РК 1.02-101-2014 в части строительства на просадочных грунтах.

Предусмотреть водозащитные мероприятия – вертикальная планировка территории, обеспечивающая сток дождевых, талых и поливочных вод, прокладка водоводов в специальных каналах или размещение их на безопасных расстояниях от сооружений, а также контроль за возможными утечками воды.

Устранение просадочных свойств грунтов в пределах деформируемой зоны.

Просадочность. Согласно компрессионным испытаниям (приложение 5), суглинки проявляют просадочные свойства от дополнительных нагрузок до глубины 2,3-4,3м. Начальное просадочное давление изменяется от 0,024 до 0,210 МПа (0,075МПа).

Коэффициент относительной просадочности при удельном давлении 0,05МПа колеблется в пределах 0,001-0,026(0,009), при удельном давлении 0,1МПа – 0,005-0,065 (0,025), при удельном давлении 0,2МПа – 0,008- 0,075 (0,051), при удельном давлении 0,3МПа – 0,025-0,097(0,068). В скобках приведено среднее значение. Грунтовые условия по просадочности относятся к первому типу.

Суглинки, залегающие в нижней части в виде прослоев, непросадочные.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта по данным СП РК 2.04-01-2017 (10) составляет – для насыпных и крупнообломочных грунтов-116 см; для суглинков – 79 см. Максимальное промерзание 0 градусов в грунт составляет 135 см (ОМСГ, Алматы).

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602 - 2005 (9) и приложениям 6,7:

1. к углеродистой стали:

а) по методу удельного электрического сопротивления грунта на глубинах от 1,8м до 2,5м – от средней до высокой, на глубине 4,0м преимущественно низкая, в единичном случае высокая (с-10);

б) по методу средней плотности катодного тока на глубинах от 1,8м до 2,5м – от средней до высокой, на глубине 4,0м преимущественно низкая, в единичном случае высокая (с-10);

2. к свинцовой оболочке кабеля – средняя,

3. к алюминиевой оболочке кабеля – от средней до высокой,

Согласно СНиП 2.01.101-2013 (4) и приложению 7 степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W_4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) – от неагрессивной до среднеагрессивной, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная, по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная.

Список литературы

1. СП РК 1.02-104-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
2. СП РК 1.02-102-2014. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Технические требования к производству работ.
3. СП РК 5.01-102-2013 Основания зданий и сооружений.
4. СП РК 2.01-101-2013. Защита строительных конструкций от коррозии.
5. ЭСН РК 8.04-01-2015 Сборник 1. Земляные строительные работы.
6. СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах, Республики Казахстан, 2017г.
7. ГОСТ 9.602-2005 Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии. Изд-во стандартов, 2008г.
8. СТ РК 25100-2011 Грунты. Классификация.

УДК. 622.276

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ КОЛЕБАНИЙ В СИСТЕМЕ ВЗД-КБТ И ПУТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ

МИННИВАЛЕЕВ ТИМУР НАИЛЕВИЧ

к.т.н., доцент

ФЕДОРОВ ТИМУР СЕРГЕЕВИЧ

студент

Филиал ФГБОУ ВО «Уфимский Государственный Нефтяной Технический Университет
в г. Октябрьском

Аннотация: за счет интенсивной эксплуатации месторождений дебетовые показатели первичной стадии разработки значительно ниже, что обуславливает снижение прежних пластовых давлений. С целью повышения первоначальных дебитов скважин и охватом все большей площади пласта, в нынешнее время, наиболее актуально строительство многозабойных (МЗ) и сложно-профильных скважин (СПС). Как показывает практика при строительстве данных МЗ и СПС возникают различного рода колебания, в компоновке бурильной и низа бурильной колонны в котором используется ВЗД. Обобщение и комплексный подход решению данной проблемы, возникающей в системе «КБТ-ВЗД» предполагает использование устройств и в комбинировании передач крутящего момента, которая создается силовым приводом и гидравлической энергией струи промывочной жидкости.

Ключевые слова: процесс бурения, колонна бурильных труб (КБТ), винтовой забойный двигатель (ВЗД), вибрации (колебания), профиль скважины, наклонно-направленный, горизонтальный.

REASONS OF OCCURRENCES IN THE EMP-KBT SYSTEM AND THE WAYS OF REGULATION

Minnivaleev Timur Nailevich,
Fedorov Timur Sergeevich

Abstract: Due to the intensive exploitation of the fields, the debit indicators of the primary stage of development are significantly lower, which causes a decrease in the previous reservoir pressures. In order to increase the initial flow rates of wells and cover an ever larger reservoir area, at the present time, the most urgent is the construction of multi-bottomhole (ML) and complex-profile wells (SPS). As practice shows, during the construction of MH and SPS data, various kinds of oscillations occur, in the assembly of the drill and bottom drill string in which the PDM is used. Generalization and an integrated approach to solving this problem arising in the KBT-VZD system involves the use of devices in the combination of torque transmissions, which is created by a power drive and hydraulic energy of a jet of flushing fluid.

Key words: drilling process, string of drill pipes (SDP), screw downhole motor (SDM), vibrations, borehole profile, directional, horizontal.

Доразработка ранее пробуренных и разрабатываемых скважин с целью повышения дебита и охвата все большей площади пласта в разрабатываемых и планируемых для разработки нефтегазовых месторождений предусматривает проектирование и строительство сложных наклонно-направленных-горизонтальных профилей скважины. В основном такие скважины бурят при помощи приводов долота таких как:

- Роторно-управляемые системы (РУС);
- Винтовые забойные двигатели (ВЗД).

Использование современных роторно-управляемых систем – экономически нерентабельно, за счет высокой цены и соответствующих высоких цен на ремонт данных систем [1, с. 15]. По этой причине, в большинстве случаев, в качестве приводов долот для бурения сложно-профильных скважин используют винтовые забойные двигатели. К примеру, в России при бурении скважин, в 75% случаев используют винтовые забойные двигатели.

Промысловая практика показывает, что при бурении наклонно-направленных и горизонтальных частей профиля скважин, часть передаваемой осевой нагрузки на долото, передаваемой с устья скважины посредством колонны бурильных труб и ВЗД передается не полностью, а обуславливается – это тем, что из-за сил сопротивления возникающих между стенками скважины и бурильной колонной [2, с. 15].

Автоколебания в системе «КБТ-ВЗД» бывают фрикционно – релаксационного характера, которая создается за счет сил инерции вращающегося с высокой частотой и со значительным эксцентритетом массивного ротора в системе «КБТ-ВЗД» [3, с. 38]. В процессе бурения вертикальных, наклонно-направленных и горизонтальных участков возникают следующего рода колебания:

- поступательные, вызванные работой долота и пульсацией бурового раствора в камерах винтового забойного двигателя, ходом ротора винтового забойного двигателя;
- поперечные, определяемые работой долота и конструктивными особенностями винтового забойного двигателя;
- вращательные, обусловленные вращением долота, ВЗД и КБТ.

Также помимо вышеперечисленных колебаний на износ конструктивных элементов ВЗД влияет – режим бурения. Полная безопасность в эксплуатации ВЗД не наблюдается за счет применения индикаторов веса. Применение регулирующих устройств помогает, во-первых упрощая работу бурильщика, во-вторых в безопасной эксплуатации ВЗД тем самым не допуская длительной нагрузки [4, с. 23].

Режим бурения влияет на износ рабочих (РО) органов винтовых забойных двигателей. Работа винтового двигателя в перегрузке допускается только кратковременно. Буровые работы выполняются с использованием индикатора веса, что не может обеспечить полной безопасности эксплуатации ВЗД. По полученным промышленным данным отображенном на работе [4, с. 23] – увеличение момента вращения на валу шпинделя ВЗД от 1кН·м до 14кН·м величина потери мощности увеличивается в 1,7 раза. Увеличение момента вращения нижней секции ВЗД приводит к возникновению перепада давления в камерах рабочих органов ВЗД, которая варьируется в пределах от 0,5 до 8 МПа [4, с. 23].

Механический подход в управлении динамикой работы бурильного инструмента, которая заключается в комплексном применении устройств под названием виброусилители и виброгасители. Конструкции данных устройств способствуют предупреждению риска возникновения аварийности в рабочих элементах бурильной колонны [5, с. 16]. Данные устройства снижают амплитуду вращательных и поступательных колебаний, а также способствуют снижению интенсивности усталостного разрушения.

Как было описано выше для регулирования возникающих колебаний в системе «КБТ—ВЗД» применяются устройства виброусилители или виброгасители в зависимости от устранения возникаемого колебания. Принцип действия данных устройств основан на демпфировании, т.е., в энергии вязкого трения которая пропорциональна квадрату скорости энергии колебаний, которые в свою очередь гасятся посредством вытесняемой щели между поршнем и цилиндром, через комбинированные отверстия в поршне малого диаметра.

Обобщая вышеописанное мы утверждаем, что для создания требуемой нагрузки на долото, т.е., при проводке наклонно-направленных участков большей протяженности – применяется бинарный способ бурения. Особенность данного бинарного способа заключается в одновременной, параллельной работе колонны бурильных труб и винтовых забойных двигателей посредством одновременной передачи крутящего момента ротором или силовым приводом и гидравлической энергией промывочной жидкости долоту. Помимо вышеперечисленного принципа, важно учесть тот, факт, что комплексное применение виброусилителей и виброгасителей способствует значительному снижению вибраций возникающие в системе «КБТ-ВЗД».

Список литературы

1. Анализ параметров бурения скважин с использованием роторных управляемых систем / М.В. Двойников, В.А. Ерофеев, А.А. Куншин, В.А. Морозов // Международной научно-практической конференции- СПб, «ЛЕМА». 2016. – С.93–94.
2. Биения бурильной колонны в процессе углубления скважины / И.Ю. Быков, С.Ф. Заикин, Б.А. Перминов, В.Б. Перминов, З.Х. Ягубов // Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море. – 2015. – №9. – С. 14 – 16.
3. Блинов, П.А. Исследование оптимального диапазона устойчивой работы системы «долото - винтовой забойный двигатель – бурильная колонна» / П.А. Блинов, М.В. Двойников, В.А. Морозов // Научно-технический журнал «Нефтегазовое дело» ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет». 2018. т. 16. №2. – С.35-44.
4. Бобров, М.Г. Исследование поперечных колебаний винтового забойного двигателя // Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море. – 2003. - №9. – С. 19 – 24.
5. Быков, И.Ю. Колонна бурильных труб в процессе углубления скважины как объект автоматического регулирования / И.Ю. Быков, С.Ф. Заикин, Б.А. Перминов // Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море. – 2012 - №10. – С.13-17.

УДК 004.056

ЗАДАЧА РАЗРАБОТКИ МЕТОДА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ В СИСТЕМАХ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

КЛИНДУХ ОКСАНА ВИКТОРОВНА

магистрант 1 курса

РЫЧКОВА АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНАканд. пед. наук, доцент кафедры вычислительной техники и защиты информации
Оренбургский государственный университет

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы эксплуатации систем защиты персональных данных. Целью исследования является снижение риска информационной безопасности за счет применения методов принятия решений в системах защиты персональных данных. Авторами было выявлено, что снижение риска информационной безопасности возможно за счет повышения оперативности и достоверности принятия решений в системах защиты персональных данных на основе метода анализа иерархий.

Ключевые слова: методы принятия решения, метод анализа иерархий, персональные данные, информационная безопасность, система защиты персональных данных.

TASK OF DEVELOPMENT OF A DECISION SUPPORT METHOD IN PERSONAL DATA PROTECTION SYSTEMS

**Klindukh Oksana V.,
Rychkova Anastasia A.**

Abstract: The article discusses the main issues of personal data security. As a way to reduce the risk of information security, we can note the use of decision-making methods in personal data protection systems. The authors found that reducing the risk of information security is possible by increasing the efficiency and reliability of decision-making in personal data protection systems based on the hierarchy analysis method.

Keywords: decision-making methods, hierarchy analysis method, personal data, information security, personal data protection system.

Проблема организации и обеспечения безопасности персональных данных является актуальной для любой организации. Ежедневно происходят утечки конфиденциальной информации, а также мошенничество, связанное с использованием персональных данных пользователей, обрабатываемых в информационных системах. В соответствии с требованиями законодательства РФ и нормативно-правовых документов ФСТЭК, организация и операторы обработки персональных данных, обязаны обеспечивать их надежную защиту, но, к сожалению, на практике организационно-технических мер по обеспечению безопасности персональных данных бывает недостаточно.

Так, согласно исследованию экспертно-аналитического центра InfoWatch были изучены 1748 утечек персональных данных из коммерческих компаний, а также из государственных органов и организаций, зарегистрированные во всем мире. В результате этих утечек оказались скомпрометированы более 13,7 миллиарда записей персональных данных. По сравнению с 2018 г. число утечек персональных данных выросло на 22,5%, скомпрометировано на 99% записей больше. В России же за 2019 год, зарегистрированы 322

утечки, что на 56,3% больше, по сравнению с 2018 годом. Было скомпрометировано более 172 миллионов записей персональных данных, что в 6,5 раз больше, чем в 2018 году. Каждый инцидент утечки персональных данных чреват не только потерей репутации организации, но и законодательными взысканиями.

Проектирование и разработка системы защиты персональных данных ведется на предприятии в определенный момент времени и не может учитывать быстроизменяющиеся бизнес-процессы предприятия и постоянным ростом объемов обрабатываемых в информационных системах информации. В результате руководство и администраторы безопасности не всегда могут принимать адекватные решения и оперативно реагировать и модифицировать систему защиты персональных данных, что приводит к риску утечки персональных данных.

Целью статьи является анализ существующих проблем проектирования, разработки и эксплуатации систем защиты персональных данных, исследований методов поддержки принятия решений и их применение в сфере обеспечения информационной безопасности конфиденциальных данных.

В качестве решения проблемы снижения риска информационной безопасности является разработка и применение автоматизированных методов принятия решений в системах защиты персональных данных.

В результате проведенного анализа публикаций по данной проблеме были рассмотрены существующие подходы и выявлены их достоинства и недостатки. В.И.Васильев и Н.В. Белков на основе организационного подхода разработали авторскую методику оценки эффективности принятых решений, построение онтологий, формирование базы знаний на основе правил прецедентов информационной безопасности. Достоинством данного подхода является возможность применения системы поддержки принятия решений в условиях отсутствия статистической информации угроз безопасности [1, 2]. В статье М.Ю. Волокобинского, О.А. Пекарской и Д.Ю.Рази представлено применение метода анализа иерархий в банковской деятельности [3].

В исследованиях подтверждается, что система защиты персональных данных должна модифицироваться со временем в процессе ее эксплуатации что требует оперативно принимать решения экспертам в области информационной безопасности, учитывать достоверные сведения об информационной инфраструктуре предприятия, информационных системах, обрабатывающих персональные данные, различные бизнес-процессы и информационные потоки в организации. Несвоевременно принятое решение может негативно сказаться на всей системе защиты персональных данных и привести к утечкам персональных данных и материальному ущербу организации.

В результате проведенного анализа были выявлены следующие недостатки:

- предложенные методы полностью не учитывают нормативно-правовую базу по защите персональных данных;
- отсутствует практическая реализация представленных методов;
- не рассмотрен метод поддержки принятия решений в системах защиты персональных данных на основе экспертного подхода.

В настоящее время существуют различные методы поддержки принятия решений и важной задачей является выбор наиболее эффективного и применимого в системах защиты персональных данных.

В таблице 1 представлен сравнительный анализ методов поддержки принятия решений.

Таблица 1

Сравнительный анализ методов поддержки принятия решений

Метод	K1	K2	K3	K4	K5
Метод анализа иерархий	+	+	+	+	+
Метод нечетких множеств	-	-	+	-	-
Нейронные сети	+	-	+	-	+
Генетические алгоритмы	+	-	+	-	-

- K1 – соответствует естественному ходу человеческого мышления;
- K2 – позволяет оценить противоречивость данных и минимизировать их;
- K3 – адаптивность результатов к требуемой форме;
- K3 – учитывает множество мнений, множество стилей принятия решения;
- K4 – динамичность и изменяемость системы;
- K5 – предполагает обоснованный и понятный способ построения рейтинга возможных решений.

Проведенный сравнительный анализ методов поддержки принятия решений, показал, что метод анализа иерархий применим для решения задач защиты персональных данных. Основное преимущество данного метода заключается в том, что он предоставляет возможность учитывать множество факторов, неравнозначных между собой. Это возможно вследствие попарного сравнения критериев, в результате которого не только сами варианты сравниваются между собой, но и сами критерии принятия решения подвергаются оценке и сравнению.

Таким образом, использование методов принятия решений позволяет снизить уровень неопределенности и повысить достоверность решений, позволяющий учесть специфику персональных данных. Проведён аналитический обзор исследований методов поддержки принятия решений и их применения в системах защиты персональных данных. Снижение риска информационной безопасности станет возможным за счет повышения оперативности и достоверности принятия решений в системах защиты персональных данных на основе метода анализа иерархий.

Список литературы

1. Васильев, В.В. Организационный подход к проектированию мультиагентной системы поддержки принятия решений по защите персональных данных / В.В. Васильев, Н.В. Белков // Известия Южного федерального университета. Технические науки – 2011. – №12 – С.14-20.
2. Васильев, В.В. Система поддержки принятия решений по обеспечению безопасности персональных данных / В.В. Васильев, Н.В. Белков // Вестник Уфимского государственного авиационного технического университета – 2011. – №5 – С.54-65.
3. Волокобинский, М.Ю. Принятие решений на основе метода анализа иерархий / М.Ю. Волокобинский, О.А.Пекарская, Д.А.Рази // Финансы: теория и практика – 2016. – №2 – С.33-42.
4. Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 N 152-ФЗ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801 – (дата обращения: 10.12.2020).

© Клиндух О.В., Рычкова А.А., 2020

УДК 62-97

К ВОПРОСУ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ЛАЗЕРНОЙ СВАРКИ

СУХОРУКОВ СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Аннотация: В рамках данной работы отражены основные этапы разработки математической модели процесса лазерной сварки тонколистовых металлов. Описаны основные допущения, принятые при разработке модели. Приведены основные математические соотношения, описывающие процесс нагрева и расплавления в зоне сварки.

Ключевые слова: робототехника, автоматизация, математическая модель, лазерная сварка, нагрев.

ON THE ISSUE OF MATHEMATICAL MODELING OF LASER WELDING PROCESSES

Sukhorukov Sergei Ivanovich

Abstract: Within the framework of this work, the main stages of the development of a mathematical model of the process of laser welding of thin sheet metals are reflected. The main assumptions made in the development of the model are described. The basic mathematical relations describing the process of heating and melting in the welding zone are given.

Key words: robotics, automation, mathematical model, laser welding, heating.

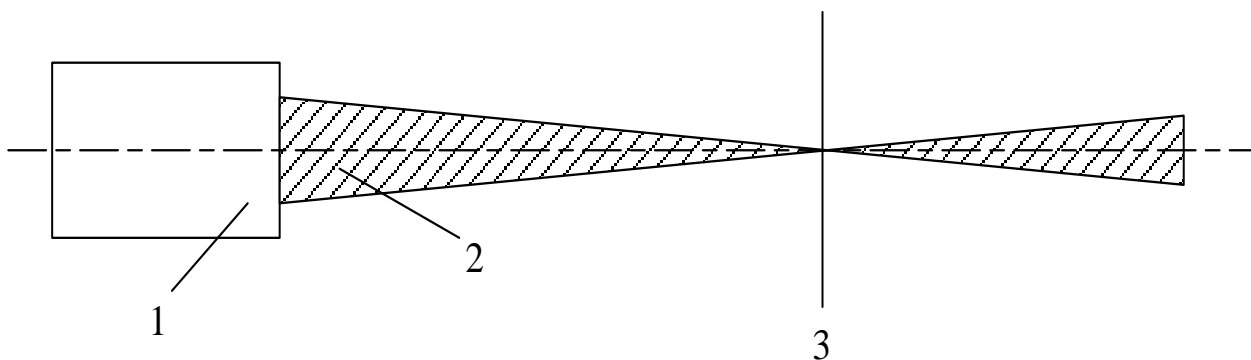
В современной промышленности одним из основных трендов развития является повышение качества и производительности при изготовлении всех видов продукции. При этом первая задача решается преимущественно путем разработки и внедрения новых технологий обработки материалов, а вторая – путем автоматизации всех процессов производства. В качестве примера таких задач, где требуется высокое качество обработки и производительность, может быть приведено изготовление тонкостенных металлических конструкций, наиболее часто встречающихся в области авиастроения. При этом наиболее сложным является процесс изготовления трубопроводных систем авиационной техники, так как к ним предъявляются повышенные требования к качеству самого шва и к геометрии конечной детали.

Сегодня для производства таких деталей используется электродуговая сварка неплавящимся вольфрамовым электродом (TIG-сварка) в среде защитного газа. В качестве защитного газа используется аргон. Такой подход связан в первую очередь со спецификой используемых материалов – трубопроводные авиационные системы изготавливаются преимущественно из нержавеющей сталей, алюминиевых и титановых сплавов. С учетом малой толщины (в пределах 0,5...1 мм), применение других видов электродуговой сварки практически невозможно. При этом доля бракованных изделий в отдельных случаях достигает 20..30 %.

В качестве одного из альтернативных подходов было предложено использование лазерной сварки при изготовлении таких тонкостенных трубопроводных систем [1]. Использование лазерного излучения для сварки позволяет обеспечивать как высокое качество самого сварного соединения, так и вы-

сокую геометрическую точность итогового изделия. Это связано с малой зоной термического влияния в процессе сварки. Одновременно с применением лазерной сварки происходит автоматизация процесса изготовления, так как для позиционирования выходной оптики лазера относительно заготовки и перемещения ее вдоль шва необходимо применение автоматизированных механических систем. Это связано в первую очередь с геометрическими параметрами лазерного луча – луч имеет конусовидную форму и малый диаметр пятна в области фокуса (рис.1).

Серьезным отличием лазерной сварки от электродуговой является то, что процессы в лазерной сварке очень быстродействующие и требуют высокой точности и стабильности поддержания параметров (как в генерации излучения, так и в скоростях/траекториях перемещения). Поэтому, в отличие от электродуговой сварки, лазерная сварка осуществляется преимущественно в автоматическом режиме. Таким образом, у оператора отсутствует возможность коррекции каких-либо параметров процесса во время выполнения программы сварки. Поэтому для возможности оценки реальных параметров лазерной сварки и коррекции параметров при необходимости, требуется разработка математической модели процесса расплавления металла в зоне сварки под действием лазерного излучения.



1 – выходная оптика лазера; 2 – лазерный луч; 3 – точка фокуса

Рис. 1. Форма лазерного луча

В рамках данной работы будут рассмотрены основные нюансы разработки такой математической модели.

Для начала опишем основные гипотезы и допущения, принимаемые при разработке модели.

1) Считаем, что происходит сварка двух листовых фрагментов металла одной марки так, как это показано на рис.2. Также, для повышения качества и прочностных характеристик шва в зону сварки подается присадочный материал. Толщина свариваемых листов обозначим как h (м), радиус присадочной проволоки – r_p (м), скорость подачи присадочной проволоки относительно лазерного луча – V_p (м/с).

2) Считаем, что грани свариваемых деталей отрезаны геометрически правильно, поэтому зазорами между листами пренебрегаем.

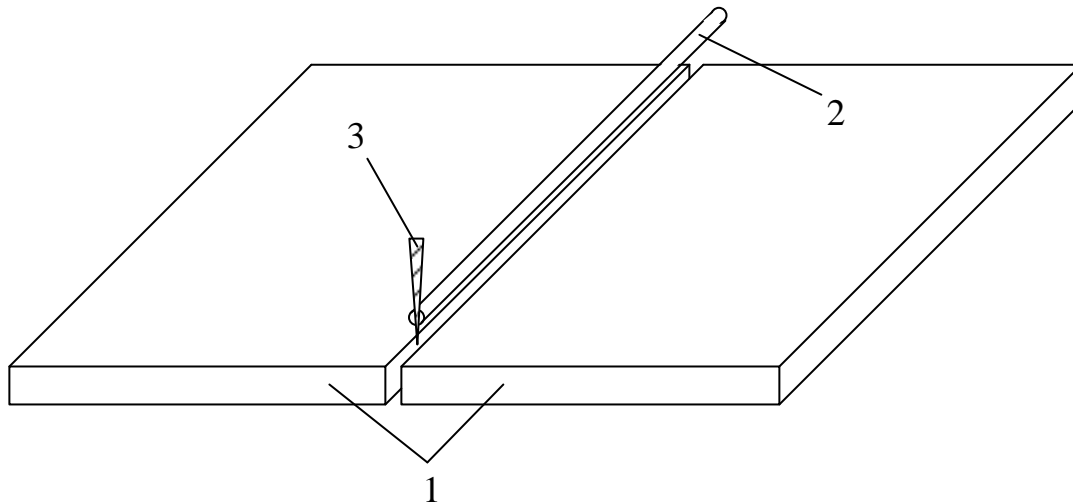
3) Считаем, что точка фокуса лазера попадает в толщу металла, поэтому для упрощения модели пренебрегаем конусностью луча внутри свариваемых листов (рис.3). Таки образом, при моделировании будем считать, что лазерный луч в первую очередь осуществляет нагрев цилиндрического фрагмента радиуса на стыке двух листов, причем радиус фрагмента равен радиусу пятна r_l (м) на поверхности листа.

4) В связи с высокой скоростью процесса, теплообменом с окружающей средой на начальном этапе пренебрегаем.

Количество тепла dQ (Дж), передаваемое лазерным лучом металлу за некоторое малое время dt при мощности излучения P (Вт) будет равно:

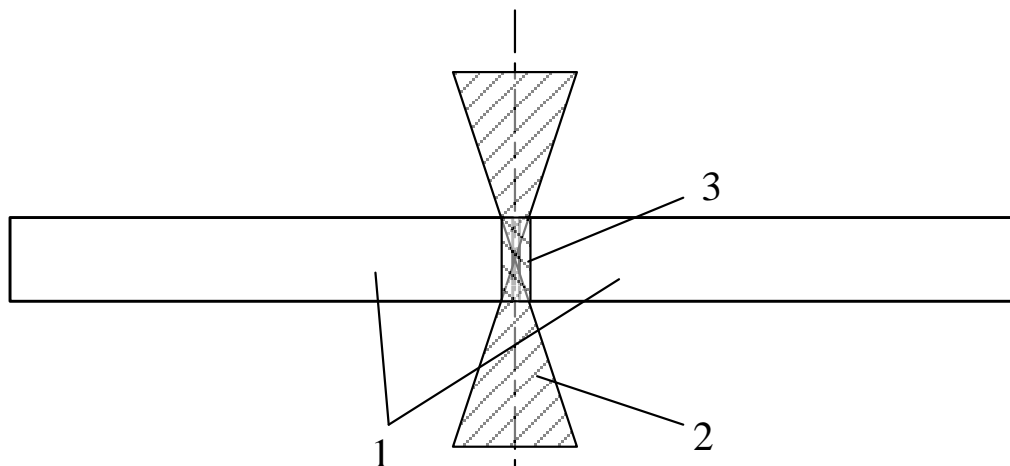
$$dQ = P * dt * k_p, \tag{1}$$

где k_p – коэффициент поглощения излучения металлом.



1 – свариваемые листы металла; 2 – присадочный материал; 3 – лазерный луч

Рис. 2. Схема лазерной сварки двух листовых фрагментов



1 – свариваемые листы металла; 2 – реальная форма луча;
3 – форма луча, учитываемая при моделировании

Рис. 3. Учет формы луча при моделировании

При этом нагреву подвергается масса металла dm (кг):

$$dm = \rho * \pi * (h * r_l^2 + V_p * r_p^2 * dt), \quad (2)$$

где ρ – плотность свариваемого металла (кг/м³).

Так как моделируется процесс сварки, то обязательным условием для успешного сваривания заготовок является расплавление как кромок обеих заготовок, подвергающихся нагреву, так и присадочного материала. Таким образом, необходимо описать в модели все три фазы процесса плавления: нагрев твердого металла до температуры плавления $T_{пл}$ (К), затем процесс расплавления металла при постоянной температуре, а затем – нагрев на некоторую величину уже жидкого металла [2]. Нагрев жидкого металла необходим для гарантированного проплавления и перемешивания всего металла массы dm .

В результате на первой фазе нагрева температура твердого металла будет описываться формулой:

$$T_1 = T_0 + \frac{dQ}{dm * c_{tv}}, \quad (3)$$

где T_1 – условная температура нагрева твердого металла, К; T_0 – исходная температура металла, К; c_{tv} – удельная теплоемкость металла в твердом состоянии, Дж/(кг*К).

В формуле (3) приведена величина T_1 , которую следует расценивать как некоторую температуру, до которой будет осуществлен нагрев в случае, если температура плавления металла была бы бесконечно большой. Эта условная температура необходима для определения, была ли достигнута фаза плавления металла или нет. Если $T_1 < T_{nl}$, то мощность излучения недостаточна, чтобы за время dt нагреть массу металла dm до температуры плавления.

В случае если $T_1 > T_{nl}$, следует стадия расчета фазы плавления металла. Для перевода всей массы металла dm при постоянной температуре T_{nl} , затрачивается некоторое количество энергии dQ_{nl} (Дж):

$$dQ_{nl} = dm * c_{nl}, \quad (4)$$

где c_{nl} – удельная теплота плавления металла, Дж/кг.

Для определения факта перехода всего металла массой dm в жидкое состояние должно выполняться следующее неравенство:

$$dQ \geq dQ_{nl} + \frac{(T_{nl} - T_0)}{dm * c_{tv}}. \quad (5)$$

В случае если неравенство (5) не выполняется, значит мощность излучения также недостаточна для проплавления и сварки деталей. Если неравенство (5) выполняется, возможны два варианта: левая часть неравенства равна правой и левая часть больше правой.

В первом случае металл расплавится, но не произойдет его нагрева в жидком состоянии. С учетом ранее принятых допущений такой вариант является ненадежным и не рекомендуется к практической реализации. Во втором случае избыточная энергия пойдет на нагрев жидкого металла до некоторой температуры T_2 (К). Температура металла после нагрева будет определяться по формуле:

$$T_2 = T_{nl} + \frac{dQ - dQ_{nl} - \frac{(T_{nl} - T_0)}{dm * c_{tv}}}{dm * c_{ж}}. \quad (6)$$

Требуемая величина T_2 для каждого конкретного варианта металла или сплава должна определяться в соответствии с технологическими требованиями или экспериментальным методом и должна обеспечивать уверенное перемешивание жидкого металла без избыточного перегрева.

Список литературы

1. Сухоруков, С.И. Обеспечение упрочнения сварных швов авиационных трубопроводов / С.И. Сухоруков, В.Н. Хрульков // Упрочняющие технологии и покрытия. 2020. Т. 16. № 2 (182). С. 57-63.
2. Трофимова, Т.И. Курс физики: учеб. пособие для вузов / Т.И. Трофимова. – 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 560 с.

© С.И. Сухоруков, 2020

УДК 544.35

ОБЗОР ТЕХНОЛОГИЙ ПО ПОЛУЧЕНИЮ БИОГАЗА ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ КРИОГЕННОГО ОБОГАЩЕНИЯ

ГАЛИУЛЛИНА ИРИДА ФЛАРИТОВНА

преподаватель

ГИЛЬМАНОВА АЛЬФИЯ МАГДАНУРОВНА

к.т.н., доцент

ОРИПОВ ШЕРЗОД АЗИМДЖОНОВИЧ,**ДМИТРИЕВ МИХАИЛ ГЕННАДЬЕВИЧ**

студенты

Филиал ФГБОУ ВО «Уфимский Государственный Нефтяной Технический Университет
в г. Октябрьском*Научный руководитель: Филимонов Олег Владимирович**к.т.н., доцент**Филиал ФГБОУ ВО «Уфимский Государственный Нефтяной Технический Университет
в г. Октябрьском*

Аннотация: в данной статье описан обзор технологий по получению биогаза за счет применения технологии криогенного обогащения. В связи с растущими ценами на производные нефти, в частности, сжиженного газа, биогаз в качестве альтернативы наиболее респектабелен. Описан наиболее рентабельный способ получения биогаза за счет улавливания CO₂ и тем самым, способствуя замораживанию в теплообменниках осуществляя тем самым переход из парообразной фазы в жидко-твердую.

Ключевые слова: криогенное обогащение, биогаз, технологии, процесс, улавливание.

OVERVIEW OF TECHNOLOGIES FOR PRODUCTION OF BIOGAS THROUGH THE APPLICATION OF TECHNOLOGY OF CRYOGENIC ENRICHMENT

**Galiullina Irida Flaritovna,
Gilmanova Alfiya Magdanurovna,
Oripov Sherzod Azimjonovich,
Dmitriev Mihail Gennadevich***Scientific adviser: Filimonov Oleg Vladimirovich*

Abstract: This article describes an overview of technologies for biogas production through the use of cryogenic enrichment technology. Due to the rising prices of oil derivatives, in particular, liquefied gas, biogas is the most respectable alternative. The most cost-effective method of biogas production is described by capturing CO₂ and thereby, promoting freezing in heat exchangers, thereby carrying out the transition from the vapor phase to the liquid-solid.

Key words: cryogenic enrichment, biogas, technology, process, capture.

Появление новых техник и технологий в качестве альтернативных источников энергии с учетом высоких цен на производные нефти, т.е., на бензин, диз. топливо и т.д., приводит к возникновению потребностей в применении биогаза в качестве альтернативного источника энергии. Биогаз производится путем анаэробного сбраживания органического субстрата, который может поступать из переработанных материалов, таких как сельскохозяйственные отходы, навоз и промышленные сточные воды. Сырой биогаз состоит в основном из метана (CH_4) и диоксида углерода (CO_2), а также воды и прочих загрязнителей таких как: сероводород, аммиак, твердые частицы.

Затем сырой биогаз очищают для предотвращения коррозии и механического износа оборудования, в котором он используется. Для некоторых приложений, требующих газа с высоким содержанием энергии, а именно для автомобильного топлива и впрыска в сеть природного газа, биогаз должен быть преобразован в биометан.

В работах указанные в списке литературы в основном сравниваются два различных подхода к представлению фазового равновесия метан-диоксид углерода. Первый подход заключается в использовании кубического уравнения состояния для представления летучести жидких фаз и независимой модели летучести твердой фазы, которая описана в работе [1, с. 640]. Вторым подходом основан на способности одновременно представлять твердую, жидкую и паровую фазы описанную в работе [1, с. 640]. Параметры бинарного взаимодействия были регрессированы для обеих моделей, чтобы оптимизировать представление имеющихся экспериментальных данных о равновесии твердое тело-жидкость, твердое тело-пар и твердое тело-жидкость-пар.

Температуры и давления тройной и критической точек для CH_4 и CO_2 были получены из стандартной справочной базы данных приведенной в работе [2, с. 515] и сформированы в виде (табл. 1).

Таблица 1

Давление и температура тройной и критической точки для CH_4 и CO_2

Жидкость	P_t / МПа	T_t / К	P_K / МПа	T_c / К
CH_4	0,011696	90,6941	4,5992	190,564
CO_2	0,517950	216 592	7,3773	304.1282

Экспериментальные значения, касающиеся равновесия твердое тело-жидкость, равновесия твердое тело-пар и равновесия твердое тело-жидкость-пар, были предложены несколькими авторами с 1950-х годов [2-9]. Принимая во внимание эти работы и соответствующие данные, можно сразу констатировать, что твердую фазу обычно считают составленной из чистого CO_2 . Кроме того, поскольку экспериментальные значения для смеси CH_4 - CO_2 недоступны при температуре ниже 97 К, это означает, что поведение фазового равновесия смеси все еще недостаточно четко определено для температур ниже температуры тройной точки чистого CH_4 .

При температуре близкой к значению 97 К затвердевает метан, которая образует вторую твердую фазу, находящуюся в равновесии с чистым CO_2 находящееся в твердой фазе. Исходя из этого можно констатировать тот факт, что смесь не смешивается в твердой фазе. Как следствие, она должна представлять собой четверную точку, в которой жидкость, пар и две твердые фазы сосуществуют в равновесии при соответствующих значениях давления и температуры. Имея дело с наличием двух твердых фаз, давайте рассмотрим нижний индекс 1 для обозначения твердой фазы, богатой метаном, а нижний индекс 2 - для чистого твердого диоксида углерода.

Четвертая точка экспериментально не была измерена вплоть до 1954 года, но после отреагировали и поддержали данную теорию ученые, которые опубликовали свои работы в 1954 г. [2, с. 515]. Эти авторы получили экспериментальные результаты, касающиеся критического местоположения смеси, парожидкостного равновесия. Те же авторы, экстраполировали составы жидкой фазы по локусу в сторону эвтектической точки, которая соответствует температуре четверной точки ниже температуры тройной точки чистого CH_4 .

Как указывалось, ранее, диапазон температур, представляющий интерес для процесса криогенной сепарации, варьируется в пределах от 140 К до 200 К. Что же касается давления, то криогенный

процесс работает при атмосферном давлении, и при достижении значения давления в 1,5 МПа может произойти процесс сжижения биометана. Тем не менее, авторы данной работы рассмотрели все доступные экспериментальные значения для твердой фазы чистого CO_2 , S_2 [2-9].

В 1954 году авторы исследования [2, с. 515] предоставили данные о состоянии «твердое тело-жидкость» и «твердое тело-жидкость-пар» в диапазоне от 194,54 К до 215,37 К. Штернер в 1961 году [3, с. 473] расширил работу [2, с. 515] до температур до 166,48 К для состояния «твердое тело-жидкость-пар». Данные по кривой «твердое тело-жидкость-пар» и равновесию твердое тело-жидкость были предоставлены Дэвисом в 1962 году для широкого диапазона условий. В 1971 г. Авторы [5, с. 317] сообщили об экспериментальном исследовании составов пара и жидкости при многофазном равновесии легких парафинов в присутствии твердого CO_2 . Авторы приводят данные вдоль локуса «твердое тело-жидкость-пар» бинарной смеси CO_2 - $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ в диапазоне температур от 165,21 до 210,21 К и давления от 1,9 до 4,85 МПа. Дальнейшие измерения равновесия твердое тело-жидкость были выполнены в 1958 г. [5, с. 317] для диапазона температур, аналогичного тому, который исследовали авторы в своей работе [2, с. 515].

В 1959 году в работе [6] было проведено исследование системы $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ - CO_2 , в частности, в области «твердое тело-пар» для температуры до 130 К, сообщив о большом количестве данных, полученных с помощью двух различных экспериментальных методов при помощи устройств ячейки постоянного объема и устройств ячейки насыщения). Второй набор данных в области твердое тело-пар для смеси CO_2 - $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ был измерен ученым Леверманом в 1974 году в диапазоне условий, представляющих интерес для индустрии сжигания попутного газа [7, с. 333]. Недавно, ученые Ле и Треббл изучали смесь метана и углекислого газа в равновесии твердое тело-пар в диапазоне температур от 168 до 187 К [8, с. 685]. В 2011 г. новые экспериментальные данные представлены в работе [9, с. 2974] для точек замерзания систем CO_2 - $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ для широкого диапазона составов CO_2 (т.е. мольная доля CO_2 которой составляет от 0,108 до 0,542).

Совершенствование технологии получения и применения биогаза открывает новые возможности для его использования, так как он может заменить природный газ. Под заменой к природному газу подразумевается относительно невысокая тепловая мощность и концентрация CO_2 . Следует также отметить, что процесс модернизации в некоторых случаях приводит к повышению средств, затрачиваемых на производство биогаза. Очень важно иметь оптимизированный процесс модернизации, в котором применяются небольшие энергозатраты и с высоким содержанием метанового числа в биогазе. Более того, для криогенного процесса энерго-эффективность при достижении низких температур имеет основополагающее значение для конкурентоспособности среди других технологий. Для проектирования процесса криогенной обработки необходима модель для оценки свойств биогаза, который можно предварительно принять как бинарную смесь метана и диоксида углерода.

Список литературы

- 1 Prausnitz J. M.; Lichtenthaler R. N.; de Azevedo E. G. *Molecular Thermodynamics of Fluid-Phase Equilibria*, Third edition, Prentice Hall. 1998, pp 191-195, 635-643.
- 2 Donnelly, H. G.; Katz, D. L. *Ind. Eng. Chem.* 1954, 46, 511-517.
- 3 Sterner, C. J. *Adv. Cryog. Eng.* 1961, 6, 467-474.
- 4 Davis, J. A.; Rodewald, N.; Kurata, F. *AIChE Journal.* 1962, 8, 537-539
- 5 Brewer, J.; Kurata, F. *AIChE Journal* 1958, 4, 317-318.
- 6 Pikaar, M. J. Ph.D. Thesis, University of London, London, 1959.
- 7 Agrawal, G. M.; Laverman, R. J. *Adv. Cryog. Eng.* 1974, 19, 327-338.
- 8 Le, T. T.; Trebble, M. A J. *Chem. Eng. Data* 2007, 52, 683-686.
- 9 Zhang, L.; Burgass, R.; Chapoy, A.; Tohidi, B.; Solbraa, E. J. *Chem. Eng. Data* 2011, 56, 2971-2975.

УДК. 544.31

К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА БИОГАЗА

ГАЛИУЛЛИНА ИРИДА ФЛАРИТОВНА

преподаватель

ГИЛЬМАНОВА АЛЬФИЯ МАГДАНУРОВНА

к.т.н., доцент

**АБДУЛЛИН ИЛЬНАР ИЛЬГИЗОВИЧ,
ФАЙЗУЛЛИН ИЛЬХАМ АЛЬБЕРТОВИЧ**

студенты

Филиал ФГБОУ ВО «Уфимский Государственный Нефтяной Технический Университет
в г. Октябрьском**Научный руководитель: Филимонов Олег Владимирович**

к.т.н., доцент

Филиал ФГБОУ ВО «Уфимский Государственный Нефтяной Технический Университет
в г. Октябрьском

Аннотация: в связи с ростом цен на природные ресурсы, в целях получения альтернативных производных, которое соответствовало бы экологическим нормам и требованиям - развиваются и совершенствуются технологии получения альтернативных источников энергии. В данной статье рассматривается возможность повышение потенциала биогаза при подборе оптимальных условий истечения реакций. Под реакциями подразумеваются реакции конверсии CO_2 и CH_4 или же окисления за счет пользования кислорода.

Ключевые слова: биогаз, CO_2 , CH_4 , энтропия, реакция, конверсия, термическое горение, энергия.

TO THE QUESTION OF IMPROVING THE ENERGY POTENTIAL OF BIOGAS

**Galiullina Irida Flaritovna,
Gilmanova Alfiya Magdanurovna,
Abdullin Inar Ilgizovich,
Fayzullin Ilham Albertovich***Scientific adviser: Filimonov Oleg Vladimirovich*

Abstract: in connection with the rise in prices for natural resources, in order to obtain alternative derivatives that would meet environmental standards and requirements, technologies for obtaining alternative energy sources are being developed and improved. This article discusses the possibility of increasing the potential of biogas when selecting the optimal conditions for the outflow of reactions. Reactions are understood as reactions of conversion of CO_2 and CH_4 , or oxidation by using oxygen.

Key words: biogas, CO_2 , CH_4 , entropy, reaction, conversion, thermal combustion, energy.

Ключевыми элементами биогаза, которая получается методом сбраживания в большей доле занимает CO_2 и CH_4 . Температура сгорания биогаза в теории составляет около 1298 °С, а теплотворная

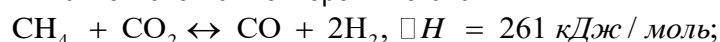
способность составляет 14,95 МДж/м³ [1, с. 19]. В ходе крекинга биогаза, которая осуществляется в энергетических установках получают бинарную энергию:

- ¼ доли электрической энергии;
- ¾ доли тепловой энергии.

Для удовлетворения потребностей биогазовой установки затрачивается примерно ½ получаемой в результате применения биогаза в качестве источника энергии – тепловой энергии [2, с. 335]. Итак, получается, что часть тепловой энергии расходуется на внешние энергопотребители, что экономически нерентабельно. Применение избыточной тепловой энергии для повышения теплотворной способности биогаза путем конверсии является актуальным направлением исследования.

Наиболее актуальные технологии конверсии CH₄, в нынешнее время являются [1-7]:

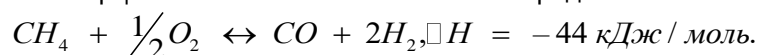
- Углекислотная конверсия метана



- Паровая конверсия



- Парциальное окисление метана кислородом



Реакция паровой конверсии (ПК) и углекислотной конверсии (УКК) – эндотермическая, а реакция с парциальным окислением – экзотермическая. Новой тенденцией, или так скажем направлением применения реакций конверсии – является совмещение ПК и УКК, в эндотермических процессах данных реакций в сопровождении каталитического или термического горения [5, с. 440].

Рассмотренные выше уравнения реакций, отображают сходство между собой несмотря на различие термодинамических характеристик, в процессах следующих реакций, в которых синтезируется газ:

- Кислородная;
- Углекислотная;
- Конверсия.

В роли катализаторов выступают благородные металлы, Fe и Co. Для всех трех типов реакций, описанных выше температура начала реакций в применении одних и тех же катализаторов, составляет около 600 °С. Из этого вытекает механизм сходства реакций [6, с. 769]. Но, стационарные температуры различаются, высокой отметки она достигает в реакции углекислотной конверсии, средней – в паровой и низшей – в случае парциального окисления (ПК).

Дальнейший анализ полученный в ходе изучения исследований [7-10] показывает, что для проведения углекислотной конверсии метана и других газов нет необходимости в применении катализатора никеля. Наиболее изученным и эффективным – оказался катализатор калций-марганец/оксид алюминия [8, с. 250]. Достигается полная конверсия углекислого газа и метана в стационарно работающих катализаторах при фиксированной отметке температуры равной в 920 °С и в значении давления составляемом 0,1 МПа. Лишь при этих условиях селективность образования оксида углерода и водорода достигает высокой отметки [9, с. 16].

Несмотря на несходство термодинамических характеристик – основные характеристики технологий получения синтеза газа констатируют их сходство. С точки зрения повышения энергетического потенциала биогаза – является ее УКК метана, которая получается в результате сбраживания органических отходов [10, с. 713].

Констатируя вышеописанное, мы утверждаем, что при достижении температуры реакции в 920 °С и при атмосферном давлении 10⁵ Па процесс конверсии биогаза без применения водяного пара представляется возможным. При внедрении данной технологии реактор на биогазовых установках может быть встроенным элементом в камере сгорания или отдельным энергетическим элементом.

Список литературы

- 1 Крылов, О. В. Углекислотная конверсия метана в синтез-газ / О. В. Крылов // Российский химический журнал. – 2000. – № 1. – С. 19.
- 2 Prettre, M. Catalytic Oxidation of Methane to Carbon Monoxide and Hydrogen / M. Prettre, C. H. Eichner, M. Perrin // Trans. Faraday Soc. – 1946. – Vol. 42, № 2. – P. 335.
- 3 Tsang, S. C. Recent advances in the conversion of methane to syntesis gas / S. C. Tsang, J. B. Claridge, M. L. H. Green // Catal Today. – 1995. – Vol. 23, № 1. – P. 3.
- 4 Арутюнов, В. С. К итогам 7-го Международного симпозиума по конверсии природного газа / В. С. Арутюнов // Катализ в промышленности. – 2004. – № 5. – С. 54.
- 5 Систер, В. Г. Получение синтез-газа гомогенным окислением метана / В. Г. Систер, В. А. Богданов, Ю. А. Колбановский // Нефтехимия. – 2005. – Т. 45, № 6. – С. 440.
- 6 Численное моделирование окислительно-паровой конверсии метана в реакторе фильтрационного горения / С. С. Костенко [и др.] // Доклады АН. – 2009. – Т. 426, № 6. – С. 769.
- 7 Krylov, O. V. Heterogeneous Catalytic Reactions of Carbon Dioxide / O. V. Krylov, A. K. Mamedov // Industr. Eng. Chem. Res. – 1995. – Vol. 35, № 2. – P. 474.
- 8 О некоторых особенностях кинетики конверсии алканов C1–C3 диоксидом углерода на марганецсодержащих катализаторах / А. Х. Магамедов [и др.] // Кинетика и катализ. – 1993. – Т. 34, № 3. – С. 250.
- 9 Seshan, K. Challenges in CH₄ with CO₂ Reforming / K. Seshan, J. A. Lercher // Carbon Dioxide Chem: Environ. Jssues. – 1995. – P. 16.
- 10 Mirsabekova, S. P. Convesion of Hydrocarbons and Methane with Carbon Dioxide – on Oxide Catalyst: The Mechanism of CO₂ Activation / S. P. Mirzabekova, A. K. Mamedov, O. V. Krylov // Kinetics and Catalysis. – 1997. – Vol. 38, № 5. – P. 713.

УДК 67.21.17

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ НА ОБЪЕКТЕ (ЧАСТЬ 1)

БЕЛЬЧУК ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

студент

ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет»

Аннотация: В статье рассмотрены инженерно-геологические изыскания на объекте: «Выставочный зал национальной кухни с ресторанным комплексом» на пересечении улиц Нажимеденова и Аманжолова». Описываются климатические условия площадки строительства и рекомендации по устройству фундаментов.

Ключевые слова: инженерно-геологические изыскания, свойства грунта, оценка физико-механических свойств грунтов.

ENGINEERING AND GEOLOGICAL SURVEYS AT THE OBJECT

Belchuk Ekaterina Alexandrovna

Abstract: The article discusses engineering and geological surveys at the facility: "Exhibition hall of national cuisine with a restaurant complex" at the intersection of Nazhimedanova and Amanzholova streets ". The climatic conditions of the construction site and recommendations for the construction of foundations are described.

Key words: engineering and geological surveys, soil properties, assessment of physical and mechanical properties of soils.

Участок изысканий расположен в г. Астане, на пересечение улиц Нажимеденова и Аманжолова. Поверхность характеризуется колебанием абсолютных отметок в пределах 351,94 - 352,38м (по устьям пробуренных скважин).

Гидрографическая сеть непосредственно на участке изысканий отсутствует.

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Территория г. Астаны по климатическому районированию для строительства относится к зоне 1В. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Зона влажности 3 (сухая). Данная глава содержит краткие общие сведения.

Характеристика составлена по «Научно-прикладному справочнику по климату СССР. Серия 3, вып.18. 1989г.», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и СН РК 2.04-03-2011* «Тепловая защита гражданских зданий».

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет -15,1 градусов, а самого теплого – июля +20,7 градусов тепла. В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до -51,6 градусов (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%. В жаркие дни температура может повышаться до 41,6 градусов (абсолютный максимум) тепла, средняя максимальная температура июля 26,8 градусов. Температура воздуха в теплый период года обеспеченностью 0,95 - 25,5 градусов тепла, обеспеченностью 0,99 - 30,5 градусов тепла.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по г. Астане обеспеченностью 0,98 – 37,7 градусов; обеспеченностью 0,92 – 31,2 градуса, средняя температура отопительного периода – 5,5 градусов, расчетная продолжительность отопительного периода 221 сутки.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Астане, равно 319 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 220 мм. Наименьшее в холодный период – 99мм. Высота снежного покрова:

- средняя из наибольших декадных за зиму 27,2см;
- максимальная из наибольших декадных 42,0см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 147дней.

Согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», карты 1 и 5:

- районирование по толщине стенки гололеда – II;
- номер района по весу снегового покрова – III.

Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном и северо-восточном направлениях (см. рис. 1).

Скорость ветра возможная один раз в пять лет – 31м/сек; один раз в десять лет – 33м/сек; один раз в сто лет – около 40м/сек. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе 7,2 м/сек, минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле 2,2 м/сек.

Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300. Согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», карты 2 и 3: – номер района по средней скорости ветра за зимний период — 5; – номер района по давлению ветра- III.

Нормативная глубина промерзания для г. Астаны 171 см для глинистых грунтов, 253 см для крупнообломочных грунтов. Средняя глубина проникновения «0» в грунт – 250 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

Среднегодовая величина влажности составляет 4.8 мб. Годовое испарение с водной поверхности 680 мм, с поверхности почвы – 280 мм.

Опасные атмосферные явления:

Среднее число дней в год с пыльными бурями – 4,8.

Среднее число дней в год с туманами – 23.

Среднее число дней в год с метелями – 26.

Среднее число дней в год с грозами – 24.

На основании полевого визуального описания скважин, подтвержденного результатами лабораторных испытаний грунтов, установлено, что до глубины 14,0м в геологическом строении участка изысканий принимают участие аллювиальные среднечетвертичные-современные отложения, представленные суглинками и отложения коры выветривания по осадочным породам нижнекарбонного возраста, представленные суглинками и дресвяно-щебенистыми грунтами. Сверху эти отложения перекрыты слоем насыпных грунтов.

Насыпные грунты $t_{Q_{IV}}$ вскрыты мощностью от 0,50 до 2,70м и представлены суглинками с включением дресвы и щебня. По времени и способу отсыпки насыпные грунты относятся к слежавшимся.

Согласно таблицы 10.7.1 СН РК 1.02-18-2007 время, необходимое для самоуплотнения насыпных грунтов данного качества и способа отсыпки 2-5 лет.

Суглинки $a_{Q_{II-IV}}$ вскрыты лишь скважиной 297-18 на глубине 0,50м, мощностью 1,70м. По полемому описанию суглинки темно-коричневые, карбонатизированные, с прослоями песка средней крупности до 10см.

Суглинки $e(C_1)$ вскрыты скважинами кроме 293-18 на глубинах 0,70- 2,20м, вскрытая мощность их толщи изменяется от 1,40 до 4,20м. По полемому описанию суглинки желтого цвета, ожелезненные, с включением дресвы и щебня до 15%, местами до 25%.

Дресвяно-щебенистые $e(C_1)$ вскрыты всеми скважинами на глубинах от 2,30 до 7,00м, вскрытая мощность их толщи изменяется от 7,00м до 11,70м. По полемому описанию дресвяно-щебенистые

грунты желтые, с суглинистым заполнителем от 11,1 до 37,2%, ожелезненные. Дресва и щебень представлены средневыветрелыми обломками аргиллитов от средней прочности до пониженной прочности.

По результатам ареометрического состава и по числу пластичности, согласно требованиям п.Б2.10 и таблице Б17 ГОСТ 25100-2011, элювиальные суглинки относятся к тяжелым пылеватым (интервалы с числом пластичности 12%).

По результатам стандартного уплотнения максимальная плотность для элювиальных суглинков составляет 2,12г/см³, оптимальная влажность 16,4%.

Насыпные грунты не рекомендуется использовать в качестве основания фундамента.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-2011, грунты, слагающие участок изысканий относятся к незасоленным.

По степени агрессивности грунтов (таблица Б.1, Б2 СП РК 2.01-101-2013 и СН РК 2.01-01-2013) по отношению к бетонам марки W₄ по водонепроницаемости насыпные грунты в скважине 293-18 до глубины 2,7м изменяется от слабой до сильной степени на портланд- и шлакопортландцементях, дресвяно-щебенистые грунты от 2,7м до глубины 3,5м среднеагрессивные на портландцементях, в скважине 296-18 насыпные грунты до глубины 0,7м - слабоагрессивные на сульфатостойких цементях, элювиальные суглинки до глубины 2,3м и дресвяно-щебенистые грунты ниже до глубины 5,0м - средне- и сильноагрессивные к портландцементям.

По отношению к железобетонным конструкциям грунты слабо- и среднеагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-2005, таблицы 1,2,4) по отношению к углеродистой стали – средняя и высокая, к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Территория г. Астаны расположена на Казахском щите, на котором до настоящего времени не наблюдалось серьезных тектонических явлений и поэтому ее территория не является сейсмоактивной в соответствии с Картой общего сейсмического зонирования (ОСЗ -2⁴⁷⁵) территории Казахстана и приложения Б (СП РК 2.03-302017).

При наличии заглубленной подвальной части ниже прогнозируемого уровня грунтовых вод предусмотреть мероприятия исключающие подтопление грунтовыми водами подземной части при строительстве (строительное водопонижение) и эксплуатации (дренаж).

При проектировании фундаментов предусмотреть следующие мероприятия:

- защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;
- антикоррозионную защиту подземных конструкций из стали, свинцовых и алюминиевых оболочек кабеля от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

При проектировании фундаментов необходимо учитывать глубину промерзания грунтов, а при проектировании подземных водонесущих коммуникаций - величину проникновения "0".

По сложности инженерно – геологических условий согласно СН РК 1.02-18-2007 участок изысканий относится ко II категории.

Список литературы

1. СП РК 1.02-104-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения, Астана, 2014г.
2. СП РК 1.02-102-2014. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Технические требования к производству работ. Астана. 2014г.
3. СП РК 5.01-102-2013. Основания зданий и сооружений М.,2015г.

УДК 67.21.17

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ НА ОБЪЕКТЕ (ЧАСТЬ 2)

БЕЛЬЧУК ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

Студент

ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет»

Аннотация: В статье рассмотрены инженерно-геологические изыскания на объекте: «Выставочный зал национальной кухни с ресторанным комплексом» на пересечении улиц Нажимеденова и Аманжолова». Описываются климатические условия площадки строительства и характеристика грунтовых вод.

Ключевые слова: инженерно-геологические изыскания, свойства грунта, оценка физико-механических свойств грунтов.

ENGINEERING AND GEOLOGICAL SURVEYS AT THE OBJECT

Belchuk Ekaterina Alexandrovna

Abstract: The article discusses engineering and geological surveys at the facility: "Exhibition hall of national cuisine with a restaurant complex" at the intersection of Nazhimedanova and Amanzholova streets ". The climatic conditions of the construction site are described.

Key words: engineering and geological surveys, soil properties, assessment of physical and mechanical properties of soils.

Участок изысканий расположен в г. Астане, на пересечение улиц Нажимеденова и Аманжолова. Поверхность характеризуется колебанием абсолютных отметок в пределах 351,94 - 352,38м (по устьям пробуренных скважин).

Гидрографическая сеть непосредственно на участке изысканий отсутствует.

Климат района резко континентальный и характеризуется продолжительной и холодной зимой, коротким, но жарким летом.

Как видно из таблицы, средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет $-15,1$ градусов, а самого теплого – июля $+20,7$ градусов тепла. В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до $-51,6$ градусов (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%. В жаркие дни температура может повышаться до $41,6$ градусов (абсолютный максимум) тепла, средняя максимальная температура июля $26,8$ градусов. Температура воздуха в теплый период года обеспеченностью $0,95 - 25,5$ градусов тепла, обеспеченностью $0,99 - 30,5$ градусов тепла.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по г. Астане обеспеченностью $0,98 - 37,7$ градусов; обеспеченностью $0,92 - 31,2$ градуса, средняя температура отопительного периода – $- 5,5$ градусов, расчетная продолжительность отопительного периода 221 сутки.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Астане, равно 319 мм.

Высота снежного покрова:

- средняя из наибольших декадных за зиму $27,2$ см;
- максимальная из наибольших декадных $42,0$ см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 147 дней.

Согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», карты 1 и 5:

- районирование по толщине стенки гололеда – II; - номер района по весу снегового покрова – III.

Среднегодовая скорость ветра 4,8 м/сек.

Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», карты 2 и 3:

номер района по средней скорости ветра за зимний период - 5; - номер района по давлению ветра- III.

Нормативная глубина промерзания для г. Астаны 171 см для глинистых грунтов, 253 см для крупнообломочных грунтов.

Средняя глубина проникновения «0» в грунт - 250 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 67%.

Среднегодовая величина влажности составляет 4.8 м.

Годовое испарение с водной поверхности 680 мм, с поверхности почвы – 280 мм.

Среднее число дней в год с пыльными бурями – 4,8.

Среднее число дней в год с туманами – 23.

Среднее число дней в год с метелями – 26.

Среднее число дней в год с грозами – 24.

На основании полевого визуального описания скважин, подтвержденного результатами лабораторных испытаний грунтов, установлено, что до глубины 14,0м в геологическом строении участка изысканий принимают участие аллювиальные среднечетвертичные-современные отложения, представленные суглинками и отложения коры выветривания по осадочным породам нижнекарбонического возраста, представленные суглинками и дресвяно-щебенистыми грунтами. Сверху эти отложения перекрыты слоем насыпных грунтов.

Насыпные грунты $t_{Q_{IV}}$ $t_{Q_{IV}}$ вскрыты мощностью от 0,50 до 2,70м и представлены суглинками с включением дресвы и щебня. По времени и способу отсыпки насыпные грунты относятся к слежавшимся.

Согласно таблицы 10.7.1 СН РК 1.02-18-2007 время, необходимое для самоуплотнения насыпных грунтов данного качества и способа отсыпки 2-5 лет.

Суглинки $a_{Q_{II-IV}}$ вскрыты лишь скважиной 297-18 на глубине 0,50м, мощностью 1,70м. По полевному описанию суглинки темно-коричневые, карбонатизированные, с прослоями песка средней крупности до 10см.

Суглинки $e(C_1)$ вскрыты скважинами кроме 293-18 на глубинах 0,70- 2,20м, вскрытая мощность их толщи изменяется от 1,40 до 4,20м. По полевному описанию суглинки желтого цвета, ожелезненные, с включением дресвы и щебня до 15%, местами до 25%.

Дресвяно-щебенистые грунты $e(C_1)$ вскрыты всеми скважинами на глубинах от 2,30 до 7,00м, вскрытая мощность их толщи изменяется от 7,00м до 11,70м. По полевному описанию дресвяно-щебенистые грунты желтые, с суглинистым заполнителем от 11,1 до 37,2%, ожелезненные. Дресва и щебень представлены средневыветрелыми обломками аргиллитов от средней прочности до пониженной прочности.

По результатам статического зондирования грунтов частные значения удельного сопротивления грунтов конусу зонда составили:

для насыпных грунтов $t_{Q_{IV}}$ – 0,7 – 16,8МПа, в среднем 4,7МПа; для суглинков $a_{Q_{II-IV}}$ – 1,1МПа; для суглинков $e(C_1)$ – 0,6 – 11,9МПа, в среднем 4,8МПа; для дресвяно-щебенистых грунтов $e(C_1)$ – 5,6 – 17,2МПа, в среднем 9,8МПа.

Частные значения удельного сопротивления грунта на боковой поверхности зонда составили:

для насыпных грунтов $t_{Q_{IV}}$ – 85 – 362кПа, в среднем 179кПа; для суглинков $a_{Q_{II-IV}}$ – 110кПа; для суглинков $e(C_1)$ – 37 – 429кПа, в среднем 221кПа; для дресвяно-щебенистых грунтов $e(C_1)$ – 312 – 425кПа, в среднем 361кПа. Большой разброс значений сопротивления грунтов можно объяснить:

- в суглинках четвертичного возраста – наличием линз и прослоев песков;

- в элювиальных суглинках – процентным содержанием включения дресвы и щебня; - в дресвяно-щебенистых грунтах - различным процентным содержанием суглинистого заполнителя.

Согласно требованиям п.5.5 ГОСТ 20522-2012 для вычисления нормативного и расчетного значения несущей способности свай не должно быть менее шести опытных значений. Исходя из этого, рекомендуемые расчетные значения несущей способности свай на глубинах 5,0 и 5,6м рекомендуется принимать по минимальным значениям, приведенным в таблице № 4.

Несущая способность свай приведена без учета коэффициента надежности, который равен 1,25.

При принятии свайного типа фундаментов в проекте рекомендуется предусмотреть уточнение несущей способности грунтов сваями и длину свай по результатам полевых испытаний свай.

При забивке свай со дна котлована данные несущей способности свай пересчитать без учета снятой толщии грунта.

Грунтовые воды залегают на глубинах 3,00-3,50м, абсолютные отметки установившегося уровня составили 348,44-349,37м.

Питание грунтовых вод происходит, в основном, за счет атмосферных осадков и паводковых вод.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая.

Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила 1,5 м.

Единовременный замер уровня грунтовых вод производился 27 декабря 2018г, поэтому в весенний период следует ожидать подъема уровня на 1,0м.

Величины коэффициентов фильтрации для грунтов следующие:

- для суглинков четвертичных - 0,0001 - 0,20м/сут; для суглинков элювиальных - 0,001 - 0,02 м/сут; - для дресвяно-щебенистых грунтов - 0,25 - 2,35 м/сут.

Грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые и гидрокарбонатнатриевые, умеренно жесткие и очень жесткие, слабощелочные, слабоминерализованные и солоноватые.

Список литературы

1. СП РК 1.02-104-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения, Астана, 2014г.
2. СП РК 1.02-102-2014. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Технические требования к производству работ. Астана. 2014г.
3. СП РК 5.01-102-2013. Основания зданий и сооружений М.,2015г.

УДК 004.056.5

СПОСОБЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ АТАКИ EVIL TWIN

**АХМЕТОВА БЭЛЛА АНЗОРОВНА,
АХМЕТОВА ДИАНА АНЗОРОВНА**

студенты

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им Г.В. Плеханова»

Аннотация: Беспроводные технологии развиваются стремительно. Поэтому важно быть в курсе текущих и возникающих тенденций в технологиях, а также об их безопасности или, наоборот, ненадежности. В данной статье рассмотрена такая атака на сеть Wi-Fi как Evil Twin («злой юлизнец») и методы борьбы с ней.

Ключевые слова: беспроводные сети, сеть Wi-Fi, атака, «злой близнец», уязвимость.

EVIL TWIN ATTACK PREVENTION

**Akhmetova Bella Anzorovna,
Alhmetova Diana Anzorovna**

Abstract: Wireless technology is evolving rapidly. Therefore, it is important to keep abreast of current and popular trends in technologies, as well as their security, and vice versa, unreliability. This article discusses such an attack on a Wi-Fi network as Evil Twin and methods of dealing with it.

Key words: wireless networks, Wi-Fi network, attack, evil twin, vulnerability.

Атака «злого близнеца» (Evil Twin) – это атака, при которой хакер создает поддельную сеть Wi-Fi, которая выглядит как легальная точка доступа для кражи конфиденциальных данных пользователей [1, с. 289].

Атака Evil Twin использует две разные уязвимости. Первая – это способность устройств обрабатывать сети Wi-Fi. Второе – это незнание большинства пользователей при обновлении и настройке сети Wi-Fi,

Атака может быть выполнена как атака «человек посередине» (MITM). Поддельная точка доступа Wi-Fi используется для прослушивания пользователей и кражи их учетных данных или другой конфиденциальной информации.

Evil Twin также может быть использован при фишинг-атаке. В этом типе атаки жертвы попадают на фишинговый сайт, который предлагает им ввести свои конфиденциальные данные, которые получает хакер. Как только он их получит, пользователя отключают, а сервер становится временно недоступен.

Рассмотрим техническую уязвимость пользователей. Атаки Evil Twin используют тот факт, что большинство компьютеров и смартфонов не располагают большой информацией о сетях, к которым они подключаются. Во многих случаях все, что устройство знает о данной сети Wi-Fi – это ее название, т. е. SSID. Поэтому возникает проблема с распознаванием сетей с одинаковыми именами. И чаще всего хакер выбирает общественное место, в котором обычно имеется несколько точек доступа Wi-Fi с одинаковыми названиями.

Пользователь при подключении к общественной сети Wi-Fi часто видит страницу Captive Portal. Данный сервер либо запрашивают основную информацию о пользователе, либо предлагают ввести логин и пароль Wi-Fi. Проблема с Captive Portals заключается в том, что не существует стандарта того,

как они должны выглядеть. Поэтому трудно отличить легитимную страницу от поддельной, созданной злоумышленником. Хакеры могут пропустить этот шаг, в тех случаях, когда они уже используют открытую сеть Wi-Fi.

После того как у хакера появились точка доступа и захваченный сервер, пользователи должны перейти к «злому близнецу». Это можно сделать несколькими способами. Например, злоумышленник создает более сильный сигнал Wi-Fi, в результате чего находящиеся поблизости устройства автоматически подключаются к «злому близнецу» (Рисунок 3). В других случаях, из основной сети «выгружают» всех пользователей. Их устройства, подключенные к допустимой сети, будут отключены, что приведет пользователей к хакерской странице подключения к Wi-Fi.

Если у «злого близнеца» есть поддельный портал, пользователь нажимает на новую сеть. От него потребуется ввести те же данные для входа, которые он использовал при первом подключении к допустимой сети. Но в этот раз он отправляет эти данные хакеру. Теперь, когда они есть у хакера, он может отслеживать сетевой трафик и то, что пользователь делает онлайн. Если жертва использует одни и те же данные для входа в систему для всех учетных записей, злоумышленник также может использовать их при атаках с использованием учетных данных.

Обнаружение атак Evil Twin может быть чрезвычайно трудным, даже для опытных пользователей, потому что иногда бывает невозможно определить разницу между реальной сетью и «фальшивкой» [2, с. 357].

Поэтому для большинства людей лучшая защита от атак Evil Twin зависит от двух факторов. Одним из них является осторожность при использовании разумных мер безопасности, когда пользователь находится в сети, особенно когда он вынужден подключаться к общедоступным сетям Wi-Fi. Другой гарантирует, что злоумышленник не сможет получить доступ к личной или конфиденциальной информации, даже если ему удастся взломать сеть, в которой вы находитесь. Это означает шифрование всего, предпочтительно с использованием VPN.

Прежде всего, важно ограничить воздействие атак Evil Twin, действуя таким образом, чтобы ограничить уязвимость пользователя к ним:

- ✓ Избегайте подключения незащищенного Wi-Fi. Следует избегать подключения к сетям, которые выглядят подозрительно.
- ✓ Обращайте внимание на уведомления. Слишком часто пользователи игнорируют предупреждения, когда подключаются к новой сети, как очередное раздражение, но на самом деле программное обеспечение пытается обеспечить безопасность данных пользователя.
- ✓ Избегайте использования конфиденциальных учетных записей. Не следует использовать общедоступную сеть для входа в важные учетные записи, включая социальные сети, корпоративные сети или онлайн-банки. Если смартфон постоянно входит в определенные учетные записи, пользователю следует либо вручную выйти из них на своем телефоне, либо не подключать свой телефон через Wi-Fi.
- ✓ Ограничьте автоматическое подключение. Еще один полезный метод — это ограничение сетей, к которым устройство пользователя автоматически подключается. Также следует подключить запрос согласия при попытке подключения к новой сети. Это позволит быстро просмотреть сеть, к которой пользователь собирается подключиться, и определить, выглядит ли она подозрительно.
- ✓ Используйте VPN. Атаку «злой близнец» трудно обнаружить. Кроме того, поскольку шифрование, обеспечиваемое стандартными протоколами безопасности Wi-Fi, такими как WPA и WPA2, запускается только после того, как устройство устанавливает соединение с точкой доступа, пользователь не можете полагаться на него, чтобы защитить себя от вредоносной сети злоумышленника. Поэтому следует использовать виртуальную частную сеть (VPN). Это один из немногих способов, предложенных Wi-Fi Alliance, чтобы защититься от атак Evil Twin [2, с. 360].

VPN работает путем создания зашифрованного туннеля между пользователем и сервером VPN. Как правило, VPN-клиент будет работать через браузер или даже на уровне операционной системы устройства. Каждый отдельный фрагмент информации, которым пользователь обменивается с более широкой сетью, зашифрован устройством и может быть расшифрован только сервером VPN.

В результате, даже если кому-то удастся перехватить данные, которые пользователь отправляет

и получает, он не сможет их прочитать или использовать. Наиболее безопасные VPN используют протоколы шифрования военного уровня, которые намного превосходят безопасность, предлагаемую стандартными протоколами безопасности Wi-Fi, и, таким образом, обеспечивают полную безопасность данных [3, с. 103].

Таким образом, в общественных местах пользователь еще более уязвим, особенно когда подключается к общедоступной сети Wi-Fi. Хакеры используют атаку Evil Twin. Они создают поддельную точку доступа Wi-Fi, к которой подключается ничего неподозревающий пользователь. После чего получают конфиденциальную информацию обманутого человека. Но атаки на сеть Wi-Fi можно избежать, следуя простым правилам.

Список литературы

1. Kolokithas A. Hacking Wireless Networks - The ultimate hands-on guide / A. Kolokithas – CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015. – 544 p.
2. Wright J. Hacking Exposed Wireless, Third Edition: Wireless Security Secrets & Solutions / J. Wright, J. Cache – McGraw-Hill Education, 2015. – 356-357 p.
3. Davis J. Wifi Technology: Advances and Applications / J. Davis – NY Research Press, 2018. – 198 p.

УДК 004.056.55

ПРОЗРАЧНОЕ ШИФРОВАНИЕ ДАННЫХ И ХЕШИРОВАНИЕ КАК ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ НЕАКТИВНЫХ ДАННЫХ В MS SQL SERVER

КЕСЕЛЬ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

к.т.н., доцент

ДЕМЬЯНЧУК ГРИГОРИЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ

магистрант

ФГБОУ ВО «Московский Государственный Технический Университет имени Н.Э.Баумана»

Аннотация: В статье рассмотрены основные методы защиты неактивных данных: прозрачное шифрование данных и хеширование. Приведены функциональные возможности прозрачного шифрования, рассмотрен принцип его действия и обоснованы ситуации, когда целесообразно его применение. Приведен практический пример применения прозрачного шифрования данных. Рассмотрены принципы функционирования хеширования и цели, для которых оно применяется. На основе встроенной в SQL Server функции HASHBYTES на практике показан пример действия хеширования.

Ключевые слова: защита, шифрование, хеширование, ключ, данные.

TRANSPARENT DATA ENCRYPTION AND HASHING AS THE BASIC DATA PROTECTION METHODS IN MS SQL SERVER FOR ENCRYPTING DATA AT REST

**Kesel Sergey Alexandrovich,
Demyanchuk Gregory Valentinovich**

Abstract: The article discusses the main methods of protecting inactive data: transparent data encryption and hashing. The functionality of transparent encryption is presented, the principle of its operation is considered, and the situations when it is advisable to use it are justified. A practical example of using transparent data encryption is given. The principles of hashing operation and the purposes for which it is used are considered. Based on the hashbytes function built into SQL Server, an example of a hashing action is shown in practice.

Keywords: security, encryption, hashing, key, data.

Введение. Шифрование приводит данные в состояние, которое не может быть интерпретировано кем-либо, у кого нет доступа к ключу дешифрования, паролю или сертификатам. Хотя шифрование не ограничивает доступ к данным, оно гарантирует, что если произойдет потеря данных, то в этом случае данные будут бесполезны для человека, у которого нет доступа к ключу дешифрования/паролю/сертификатам [1]. С другой стороны, хеширование превращает строку символов произвольного размера в обычно более короткое значение фиксированной длины или ключ, который представляет исходную строку и действует как сокращенная ссылка на исходные данные [2]. Небольшое изменение входной строки символов приводит к совершенно другому хешированному результату.

Хеширование и шифрование. Чтобы соответствовать требованиям нормативных требований и

стандартов безопасности корпоративных данных, SQL Server позволяет вам включить шифрование на уровне столбца/ячейки или на уровне всей базы данных, тогда как хеширование может использоваться для нескольких целей, например:

- Идентификация инкрементных данных или измененных данных - значения хэша, сгенерированные для всей строки (путем объединения значений всех столбцов строки и последующего создания для них хеш-ключа), полезны для эффективного поиска различий между строками в таблицах и определения наличия изменений, если нет механизма для определения дополнительных данных в исходной таблице [3].
- Хеширование используется для индексации и извлечения элементов в базе данных, потому что быстрее найти элемент с использованием более короткого хешированного ключа, чем найти его с использованием исходного значения [3].
- Если у вас есть составной ключ для нескольких длинных столбцов, вы можете объединить их и сгенерировать хэш-ключ для объединенного значения, а затем вы можете использовать этот хэш-ключ в качестве ключа соединения [3].

Шифрование является двунаправленным, что означает, что зашифрованные данные могут быть расшифрованы обратно в исходную строку, если у вас есть доступ к правильному ключу дешифрования, тогда как хеширование является однонаправленным, что означает, что хешированные данные не могут быть возвращены обратно к исходной строке.

Прозрачное шифрование данных (TDE). Прозрачное шифрование данных (TDE) - это функция, представленная в SQL Server 2008 и доступная в более поздних версиях для массового шифрования на уровне файла базы данных (файл данных, файл журнала и файл резервной копии), то есть всей базы данных в состоянии покоя. После включения для базы данных эта функция шифрует данные в страницы перед их записью на диск и дешифрует при чтении с диска. Функция прозрачна для приложения. Это означает, что буквально не требуется никаких изменений кода приложения (только административное изменение, чтобы включить TDE для базы данных), и, следовательно, не влияет на код приложения или функциональные возможности при включении TDE в базе данных, на которую ссылается это приложение [4].

Если существует потребность в соблюдении нормативных требований и общей заботе о конфиденциальности данных, администратору баз данных просто нужно включить его на уровне базы, обо всём остальном позаботится SQL Server, который зашифрует файлы данных, файлы журналов и даже файлы резервных копий этой конкретной базы данных, чтобы предотвратить несанкционированный доступ [1].

При включении или отключении TDE, операции шифрования и дешифрования планируются в фоновых потоках SQL Server (называемых сканированием или сканированием шифрования - процесс сканирует все файлы базы данных на предмет шифрования при включении или расшифровки при отключении TDE) [1].

Как я сказал ранее, TDE работает с неактивными данными БД, другими словами, он шифрует данные при записи на диск и расшифровывает их при чтении с диска на уровне ввода-вывода через пул буферов. Это означает, что данные в буферном пуле остаются в открытом текстовом формате. Следовательно, если требуется защитить данные в пуле буферов с помощью шифрования, необходимо использовать другой метод.

Практическое применение прозрачного шифрования данных (TDE). Рассмотрим на практике процесс включения TDE для базы данных. Для этого необходима учётная запись, у которой есть разрешения для создания ключа базы данных и сертификатов в master базе, а также право управления привилегиями в пользовательской базе данных.

Первый шаг – создание ключа (рис. 1). Master ключ - это симметричный ключ, который используется для создания сертификатов и асимметричных ключей.

```
use master
create master key encryption by password = 'Password'
```

Рис. 1. Создание ключа

Второй шаг - создание сертификата (рис. 2), защищенного главным ключом. Сертификаты можно использовать для создания симметричных ключей для шифрования данных или для прямого шифрования данных.

```
create certificate CertificateTDE with subject = 'Certificate for TDE'
```

Рис. 2. Создание сертификата

Третий шаг - создание ключа шифрования базы данных и защита его сертификатом (рис. 3).

```
use DCore_demo
create database encryption key
with algorithm = AES_256
encryption by server certificate CertificateTDE
```

Рис. 3. Создание ключа шифрования базы данных и защита его сертификатом

Последний шаг - настройка базы данных на использование шифрования (рис. 5).

```
use master
alter database DCore_demo set encryption on
```

Рис. 4. Настройка базы данных на использование шифрования

Очень важно и необходимо сделать резервную копию ключей и сертификатов, чтобы восстановить или присоединить зашифрованную базу данных на другом экземпляре SQL Server после восстановления там этих ключей и сертификатов.

Обратите внимание: включение шифрования не обязательно изменяет требования к хранилищу, но нагружает центральный процессор компьютера для шифрования и дешифрования данных. Кроме того, вам необходимо спланировать стратегию обслуживания для хранения и защиты ключей. Следовательно, рекомендуется сначала оценить потребность в шифровании, и если оно необходимо - спланировать реализацию. Например, приложение имеет выход в Интернет или есть вероятность потери файлов данных, то использование TDE оправдывает накладные расходы, тогда как если приложение внутреннее, то прозрачное шифрование может не понадобиться.

Хеширование данных. В SQL Server есть встроенная функция HASHBYTES для хеширования строки символов с использованием различных алгоритмов хеширования. Поддерживаемые алгоритмы: MD2, MD4, MD5, SHA, SHA1 или SHA2. Хешированные данные соответствуют стандарту алгоритма с точки зрения размера хранилища, т.е. 128 бит (16 байтов) для MD2, MD4 и MD5; 160 бит (20 байт) для SHA и SHA1; 256 бит (32 байта) для SHA2_256 и 512 бит (64 байта) для SHA2_512. Алгоритмы SHA2_256 и SHA2_512 доступны в SQL Server 2012 и более поздних версиях [2].

Чем сильнее хэш-функция, которую вы используете, тем больше места для хранения она занимает и ниже производительность, но она обеспечивает более сильное хэш-значение с минимальной вероятностью хэш-коллизии (генерируя один и тот же хешированный вывод для двух разных входных строк символов) [3]. Следовательно, рекомендуется использовать алгоритмы хеширования в зависимости от рабочей нагрузки и данных для хеширования - это подходящим компромисс.

Пример ниже демонстрирует использование функции HASHBYTES для хеширования с использованием алгоритма MD5 (рис. 5). Небольшое изменение входной строки символов приводит к совершенно другому хешированному результату, что можно видеть во втором столбце. Единственная разница между вводом для первого столбца и вводом для второго столбца - это дополнительный пробел между string и 1:

```
select hashbytes('md5', 'string1') as column1, hashbytes('md5', 'string 1') as column2
```

	column1	column2
1	0x34B577BE20FBC15477AADB9A08101FF9	0xE99AB74DB4DADCEFA391BAE2E591BC5E

Рис. 5. Использование функции HASHBYTES для хеширования с использованием алгоритма MD5 с разными входными строками

Независимо от того, сколько раз выполнять хеширование, результат хеширования останется таким же для того же набора входных строк и того же алгоритма хеширования (рис. 6).

```
select hashbytes('md5', 'example') as column1, hashbytes('md5', 'example') as column2
```

	column1	column2
1	0x1A79A4D60DE6718E8E5B326E338AE533	0x1A79A4D60DE6718E8E5B326E338AE533

Рис. 6. Использование функции HASHBYTES для хеширования с использованием алгоритма MD5 с одинаковыми входными строками

Вывод. В этой статье были рассмотрены основные методы защиты неактивных данных в SQL Server – прозрачное шифрование TDE и хеширование. Были рассмотрены отличия хеширование от шифрования, а также обоснованы возможности применения.

Список литературы

1. Документация Microsoft. Transparent Data Encryption (TDE) — 09.05.2019. — <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/relational-databases/security/encryption/transparent-data-encryption?view=sql-server-2017>
2. Документация Microsoft. HASHBYTES (Transact-SQL) — 29.07.2016. — <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/functions/hashbytes-transact-sql?view=sql-server-ver15>
3. Аршад Али. Прозрачное шифрование данных в SQL сервере — 19.05.2014. — <https://www.databasejournal.com/features/mssql/transparent-data-encryption-tde-in-sql-server.html>
4. Денни Черри. Защита SQL сервера//Chapter 2: Database Encryption – Syngress – 16.08.2016 – С.25

УДК 621.7.011

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЛУБИНЫ НАКЛЕПА НЕРАЗРУШАЮЩИМ МЕТОДОМ

МЕДВЕДЕВ ВЛАДИМИР СЕРГЕЕВИЧ

аспирант

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»

Аннотация: Актуальным направлением является разработка и усовершенствование методов для контроля структуры деталей машин и механизмов в процессе их механической обработки. В работе приведено экспериментальное исследование зависимости коэрцитивной силы от величины остаточных напряжений в конструкционных сталях, а также моделирование магнитного поля в магнитном преобразователе.

Ключевые слова: электромагнит, неразрушающий контроль, магнитное поле, структурный анализ, механическая обработка.

DETERMINATION OF THE DEPTH OF THE WORK HARDENING WITH A NON-DESTRUCTIVE METHOD

Medvedev Vladimir Sergeevich

Abstract: The actual direction is development and improvement of methods for controlling the structure of machine parts and mechanisms in the process of their machining. The paper presents an experimental study of the dependence of the coercive force on the magnitude of residual stresses in structural steels, as well as modeling of a magnetic field in a magnetic transducer.

Keywords: electromagnet, nondestructive testing, magnetic field, structural analysis, machining.

Введение

Для определения фактической глубины наклепа обычно применяют методы контроля, нарушающие целостность детали, например измеряют микротвердость на поперечных шлифах, в этом случае за глубину наклепа металла принимают расстояние от поверхности до глубины, где значение микротвердости уменьшается до соответствия с твердостью неупрочненного металла. Известны также другие методы определения глубины деформированного слоя: металлографический, рентгенографический, метод определения глубины наклепа с помощью различных микротвердомеров, метод установления наклепа по рекристаллизации металла и электротравление наклепанных слоев металла. Также известен метод определения глубины наклепанного слоя металла вдавливанием индентора (алмазного пирамидального наконечника) в испытуемый металл. По показанию твердости устанавливается глубина наклепа [1].

Однако, перспективным является применение неразрушающих методов, например электромагнитных и магнитных методов контроля структуры металла деталей, не нарушая их целостности в процессе механической обработки или непосредственно после обработки.

Магнитный структуроскопия

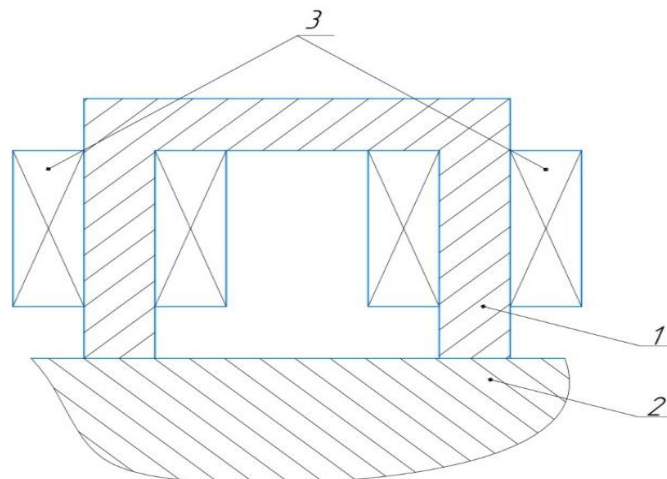
Магнитная структуроскопия применяется для оценки величины остаточных напряжений, вызванных поверхностной или объемной термообработкой, химико-термической обработкой – цементацией, азотированием, а также для контроля обезуглероживания поверхностного слоя. Кроме того, магнитная структуроскопия применяется для контроля глубины упрочненного поверхностного слоя, например глубины наклепа. Применяя специальные дифференциальные преобразователи возможен отдельный контроль твердости упрочненного поверхностного слоя и неупрочненной сердцевины без разрушения объекта контроля.

Известно, что магнитные свойства ферромагнитных материалов чувствительны к изменению структуры, а также химическому и фазовому составу [2].

Магнитные свойства ферромагнетиков можно разделить на структурно чувствительные и фазочувствительные. В данной работе представляют интерес структурно чувствительные свойства, к которым относятся параметры кривой намагничивания и петли гистерезиса, например остаточная индукция B_r и коэрцитивная сила H_c . Коэрцитивная сила характеризует «жесткость» ферромагнетика, т. е. ширину петли гистерезиса. При увеличении числа дефектов кристаллического строения - дислокаций, вызванных, например, пластической деформацией повышается магнитная «жесткость» материала, т. е. необходимо больше энергии для сдвига междоменных границ, соответственно изменяется коэрцитивная сила. Распределение дислокаций влияет на механические свойства материала, пластичность, прочность. Различие в механических свойствах пластически деформированного поверхностного слоя и неупрочненной сердцевины дает возможность контролировать глубину наклепа с использованием измерения коэрцитивной силы.

Суть метода измерения коэрцитивной силы заключается в намагничивании до насыщения участка объекта контроля с последующим размагничиванием, противоположно направленным полем и регистрацией силы тока размагничивания.

В коэрцитиметрических приборах в качестве преобразователей электромагнитного поля наиболее часто применяются П - образные электромагниты для намагничивания и размагничивания участка объекта контроля (рис.1).



**Рис. 1. Схема приставного электромагнита:
1 - магнитопровод, 2 - объект контроля, 3 - обмотки электромагнита**

Экспериментальное исследование зависимости коэрцитивной силы от величины остаточных напряжений в конструкционных сталях [4].

Целью работы являлся поиск корреляции механических, и магнитных параметров стальных образцов для последующей разработки методики автоматизированного контроля указанных процессов в металлических деталях в процессе их механической обработки.

Для установления зависимости изменения силы тока размагничивания от изменения механических свойств, вызванного, температурным и механическим воздействием, были испытаны двадцать четыре стандартных образца размером 275x35x8 мм из стали 09ГСФ, вырезанные из одного листа. Образцы были разделены на четыре группы: первая группа нагревалась до 400⁰ С, выдерживалась 1 час, затем охлаждалась на воздухе, вторая группа – нагрев до 600⁰ С, выдержка 6 часов, охлаждение с печью, третья группа – закалка, производился нагрев до 900⁰ С, выдержка 20 минут, затем охлаждение в воде при комнатной температуре. Четвертая группа состояла из пластически деформированных образцов, прошедших испытания на растяжение. В последней группе образцов сила тока размагничивания измерялась в зоне минимальной ($\Delta l = 4\%$) и максимальной ($\Delta l = 8\%$) пластической деформации.

Сравнивались между собой параметры образцов в исходном состоянии, изготовленных из того же листа и образцов после воздействия. Механические испытания включали в себя: измерение твердости по Виккерсу (ГОСТ 2999-75), ударная вязкость KCU и KCV (ГОСТ 9454-78), условный предел текучести $\sigma_{0.2}$ и временное сопротивление разрыву σ_b . Также измерялась коэрцитивная сила (сила тока размагничивания). Коэрцитивная сила измерялась при помощи коэрцитиметра КИФМ-1 с приставным электромагнитом и рамочным феррозондом, используемым в качестве ноль-индикатора магнитного поля. Для усреднения результатов производилось по три измерения коэрцитивной силы H_c на каждом образце. Средние значения исследованных параметров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Значения механических и магнитных параметров образцов после различных воздействий

Тип воздействия	$\sigma_{0.2}$, МПа	σ_b , МПа	Твердость по Виккерсу, HV30	Ударная вязкость, Дж/см ² при 20°С		Сила тока размагничивания, мА
				KCV	KCU	
Исходное состояние	535	644	187	172	210	32,7
Группа 1	552	654	188	192	216	32,8
Группа 2	568	672	186	197	217	28,8
Группа 3	830	1063	248	166	208	83,6
Группа 4 ($\Delta l = 4\%$)	604	727	217	-	-	46,3
Группа 4 ($\Delta l = 8\%$)	675	734	232	-	-	49,5

Анализ результатов

Как видно из таблицы 1 после отпуска у первой и второй группы образцов увеличились значения ударной вязкости, также у второй группы уменьшилось значение силы тока размагничивания, это свидетельствует о снижении остаточных напряжений вызванных технологическим процессом изготовления листового проката и механической обработкой. После закалки (третья группа образцов) значительно повысились значения твердости, условного предела текучести и временного сопротивления разрыву, снизилась ударная вязкость, сила тока размагничивания увеличилась более чем в два с половиной раза. В пластически деформированных образцах четвертой группы наблюдается повышение твердости, условного предела текучести и временного сопротивления. Сила тока размагничивания увеличилась соответственно на 40% для образцов с $\Delta l = 4\%$ и на 60% с $\Delta l = 8\%$. Основываясь на приведенных результатах эксперимента, можно судить о заметной корреляции силы тока размагничивания (коэрцитивной силе) с величиной напряжений первого рода в исследованных образцах.

Разработка прибора для измерения глубины наклепа

Расчеты магнитного поля проводились в программе FEMM. Данная программа используется для моделирования и расчета магнитного поля для плоских и осесимметричных задач.

Для разработки коэрцитиметрического прибора необходимо произвести расчет первичного преобразователя магнитного поля (электромагнита) для контроля массивных ферромагнитных объектов, которыми являются детали, обычно подвергающиеся поверхностному пластическому деформированию. В качестве материала выбрана сталь 08X13 (аналог AISI 416), коррозионноустойчивая жаропрочная сталь ферритного класса. Кривая намагничивания стали AISI 416 представлена на рис. 2. Из рис.2 видно, что индукция насыщения B_s стали 416, находится в пределах 1.7 Тл. Соответственно необходимо обеспечить достаточную магнитодвижущую силу преобразователя. На параметры магнитного контроля, в частности коэффициент размагничивания, влияет форма контролируемого объекта.

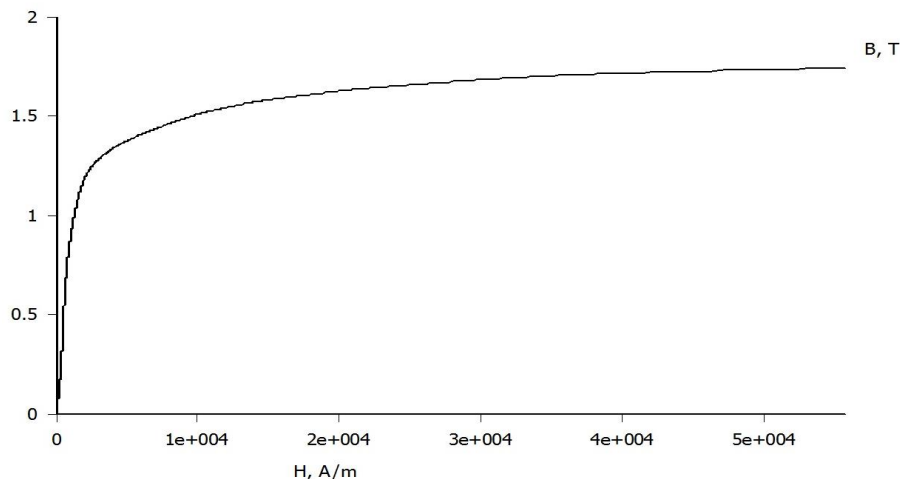


Рис. 2. Кривая намагничивания стали AISI 416

Известно, что коэффициент размагничивания ферромагнитных объектов зависит от их формы. Так, нулевым коэффициентом размагничивания обладает тело в форме тора с небольшим отношением ширины сечения к среднему радиусу. Это связано с тем, что при такой форме большая часть магнитного потока замкнута внутри объекта, т. е. магнитный поток не рассеивается. С некоторым приближением то же можно сказать и в отношении П-образного приставного магнитопровода замкнутого объектом контроля, ширина и толщина которого близки к тем же параметрам магнитопровода. Так как предполагается проводить измерения на реальных ферромагнитных объектах, размеры которых могут значительно превышать размеры приставного П-образного преобразователя, необходимо учесть боковое рассеяние магнитного потока в объекте, которое может составлять $\approx 50\%$ (рис. 3). В FEMM реализована возможность расчета двумерных или трехмерных осесимметричных задач, что не позволяет смоделировать боковое рассеяние магнитного потока в массивном ферромагнитном объекте. Однако известно [5, 6], что для уменьшения бокового рассеяния необходимо снижать межполюсное расстояние магнитопровода (расстояние между центрами полюсов) и увеличивать толщину полюсов.

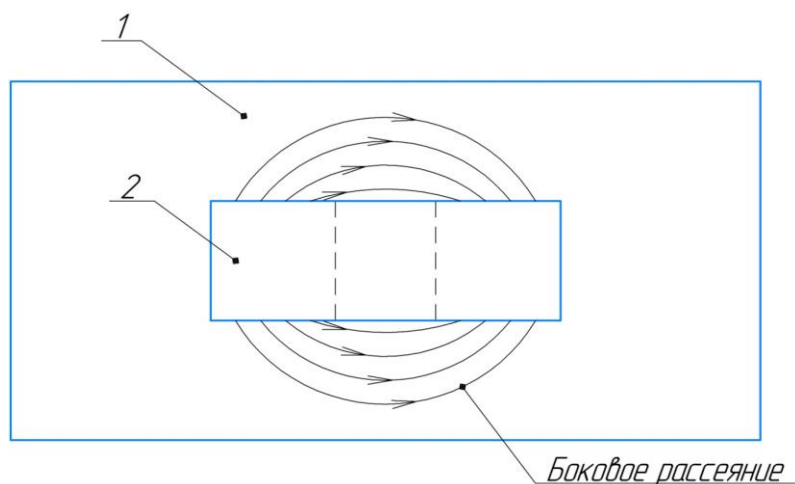


Рис. 3. Боковое рассеяние в массивном ферромагнитном объекте
1 - массивный ферромагнитный объект объект контроля); 2 магнитопровод

Размеры полюсов выбирались в соответствии со стандартными типоразмерами магнитопроводов из электротехнической стали и рекомендациями авторов работы [6], где для снижения процента бокового рассеяния и увеличения глубины промагничивания массивных

ферромагнитных объектов рекомендуемая ширина полюса (S_1) соизмерима с расстоянием между центрами полюсов (рис. 4).

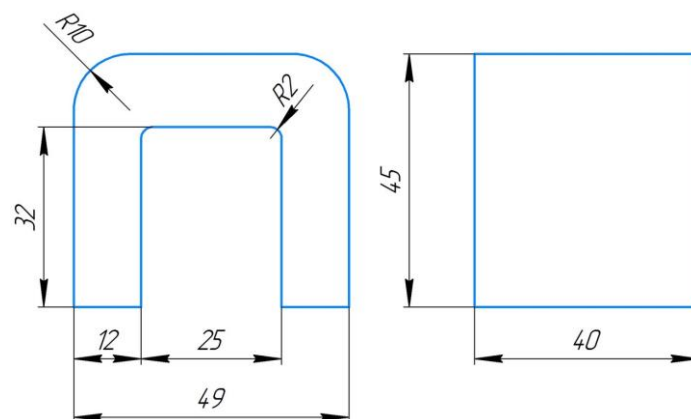


Рис. 4. Чертеж П-образного сердечника

В FEMM, была построена геометрия сердечника (рис. 5) электромагнита с двумя обмотками, включенными последовательно встречно, выполненными из 200 витков намоточного провода каждая, диаметром 0,5 мм, что позволяет обеспечить магнитодвижущую сила в 2800 ампер витков при постоянном токе 7А.

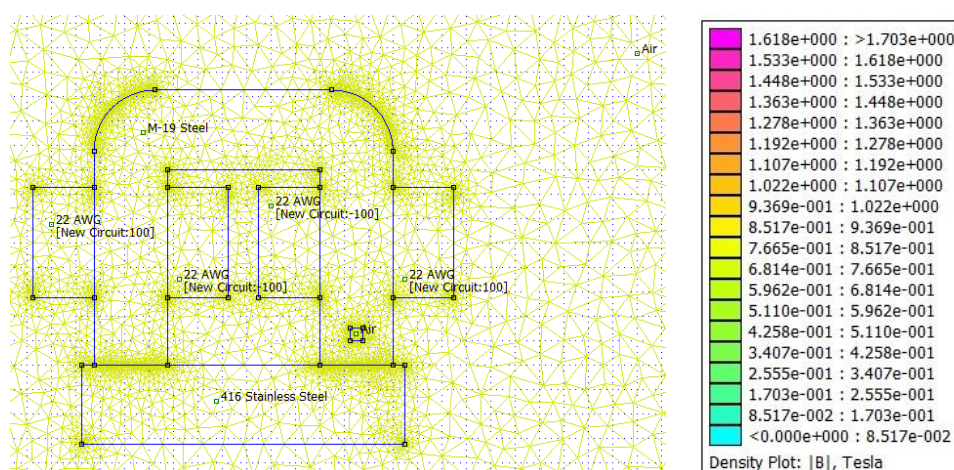


Рис. 5. Геометрия электромагнита с сеткой конечных элементов

Модель состоит из сердечника, выполненного из электротехнической стали, замкнутого на пластине из стали AISI 416 (08X13), с зазором в 0.1 мм. Распределение магнитного поля представлена на Рис.6. Из рис.5 видно, максимальное значение индукции в пластине из нержавеющей стали составляет 1.7 Тл.

Из рисунка 6 видно, что при минимальных воздушных зазорах между сердечником электромагнита и объектом контроля большая часть магнитного потока замкнута в контуре. Так как измерить магнитную индукцию в объекте контроля напрямую не представляется возможным, индикатор магнитного поля (датчик Холла) размещен (на рисунке не указан) в межполюсном пространстве электромагнита. Это связано с тем, что при размещении датчика в отверстии одного из полюсов электромагнита, магнитный поток будет огибать данную несплошность. При размещении датчика в воздушном зазоре достаточной толщины в сердечнике электромагнита значительная часть магнитного потока будет затрачена на преодоление указанного зазора, обладающего значительно большим магнитным сопротивлением по сравнению с сопротивлением магнитопровода, выполненного из трансформаторной стали.

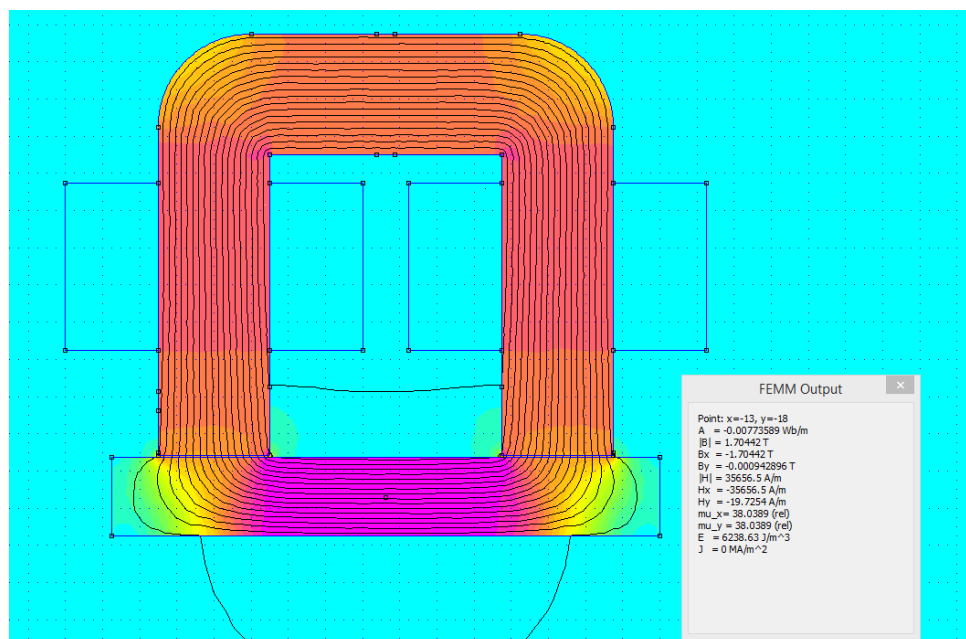


Рис. 6. Картина магнитного поля электромагнита

Список литературы

1. Колев К.С. Вопросы точности при резании металлов/ Колев Н.С.-М.: Машгиз, 1961,- 134с.
2. Неразрушающий контроль. Справочник. – В 7 т. – Том 6. – В 3 кн. – Кн. 1: В.В. Ключев, В.Ф. Мужичкий Э.С. Горкунов, В.Е. Щербинин. Кн. 2: В.Н. Филинов, А.А. Кеткович, М.В. Филинов. Кн. 3: В.И. Матвеев. – М.: Машиностроение, 2004. – 832 с.
3. Безлюдько Г.Я, Мужичкий В.Ф., Попов В.Е. Магнитный контроль (по коэрцитивной силе) напряженно-деформированного состояния и остаточного ресурса стальных конструкций // Заводская лаборатория. 1999. №9. С. 53-57.
4. Губин В. В. Исследование изменений спектральных параметров акустических сигналов в стальных образцах при термических и механических воздействиях / Губин В. В., Киселев А. Н., Марьин М. Ю., Медведев В. С. // Современные технологии обработки сигналов (Москва, 13 декабря 2019 г.) / Москва, 2019. – С. 142-146.
5. Василенко, О. Н Методы и средства многопараметровой магнитной структуроскопии изделий с использованием составных разомкнутых магнитных цепей. : диссертация . кандидата технических наук : 01.04.11 / Василенко Ольга Николаевна. – Екатеринбург, 2014. – 131 с.
6. Костин, В.Н. Моделирование пространственного распределения поля и индукции в локально намагничиваемых массивных объектах и оптимизация конструкции П-образных преобразователей [Текст] /В.Н. Костин, О.Н. Лукиных, Я.Г. Смородинский, К.В. Костин // Дефектоскопия. – 2010. - № 6. - С. 13-21.
7. Новиков В.Ф., Яценко Т.А., Бахарев М.С. Зависимость коэрцитивной силы малоуглеродистых сталей от одноосных напряжений (часть 1) // Дефектоскопия. 2001.№11. С.51-57.

УДК 004.75

ВЫБОР МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЭКРАНИРОВАНИЯ ИНФОКОММУНИКАЦИОННОЙ АППАРАТУРЫ БПЛА

АНДРУСЕНКО ЮЛИЯ АЛЕКСЕЕВНА

преподаватель

**МАЛОВ АЛЕКСАНДР АЛЕКСЕЕВИЧ,
КОТЛОВ МИХАИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ**

студенты

ФГАОУВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

Аннотация: При использовании нескольких телекоммуникационных систем в одном устройстве встает задача обеспечения максимальной защищенности аппаратуры от различных источников помех внутри и вне устройства.

Ключевые слова: БПЛА, экранирование, ЭМС, композитные материалы, GNSS.

SELECTION OF MATERIALS FOR SHIELDING OF INFOCOMMUNICATION EQUIPMENT OF UAV

**Andrusenko Yulia Alekseevna,
Kotlov Mikhail Alexandrovich,
Malov Alexandr Alexeevich**

Abstract: When using several telecommunication systems in one device, the task is to ensure maximum protection of the equipment from various sources of interference inside and outside the device.

Key words: UAV, shielding, EMC, composite materials, GNS.

Для защиты от помех в ближней зоне, экран устанавливается как можно ближе к источнику помех. Поле в ближней зоне рассматривается как квазистационарное, а процессы, протекающие в нем как очень медленные. Если в поле преобладает электрическая составляющая, по принципу действия поле считается электростатическим, магнитная – магнитостатическим.

Для обеспечения защиты от помех в дальней зоне, экранируется получатель помех. Коэффициент экранирования определяется соотношением напряженности электрического или магнитного поля в любой защищенной экраном зоны, к напряженности в той же точке при отсутствии экрана. На практике действие экрана оценивается эффективностью экранирования по электрическому полю. Измеряется в дБ.

Эффективность экранирования в дальней зоне для сплошного металлического листа определяется тремя факторами: потерями на поглощение, потерями на отражение и потерями на многократное отражение

$$S = A + R + B \text{ [дБ]}, \quad (1)$$

где R – составляющая, определяющая отражение от границы раздела двух сред при падении волны на экран;

A – поглощение электромагнитной волны в толще экрана;

B – потери, вызванные многократными отражениями в толще экрана.

Обычно V мало – 2...3 дБ, в большинстве случаев им можно пренебречь.

Составляющая, определяющая отражение от границы раздела двух сред при падении волны на экран

$$R = 108 - 10 \cdot \lg \frac{\mu_r \cdot f}{\sigma_r}, \quad (2)$$

где f – частота, МГц;

μ_r – относительная магнитная проницаемость материала;

σ_r – относительная проводимость материала, рассчитываемая по формуле

$$\sigma_r = \frac{\sigma}{5,8 \cdot 10^{-7}}.$$

Потери на поглощение электромагнитной волны в толще экрана

$$A = 131,4 \cdot d \cdot \sqrt{f \cdot \mu_r \cdot \sigma_r}, \quad (3)$$

где d – толщина материала, мм.

В таблице 1 приведены электрические параметры часто используемых материалов

Таблица 1

Электрические параметры часто используемых для экранирования материалов

Материал	Удельная проводимость σ , сим/см $\cdot 10^{-7}$	Относительная магнитная про- ницаемость μ_r
Алюминий	3,54	1
Сталь	0,66	150
Медь	5,8	1

При использовании меди в качестве материала для экрана, с ростом частоты потери на отражение уменьшаются, а потери на поглощение увеличиваются. При использовании стали, потери на отражение уменьшаются, потери на поглощение растут, однако, при достижении частоты 1 ГГц, начинают уменьшаться вследствие низкой проводимости стали, из чего следует, что в СВЧ диапазоне сталь менее эффективна. На высоких частотах следует использовать материалы с высокой проводимостью. Таким образом, для экранирования высоких частот рекомендуется применять медь или алюминий.

При внешней установке антенн, внутренняя аппаратура должна быть защищена от их электромагнитного излучения. Функцию экрана в данном случае выполняет корпус БПЛА. Однако, учитывая массогабаритные ограничения, сталь является не лучшим материалом для корпуса летательного аппарата. Помимо высокой прочности, корпус должен обладать как можно меньшей массой и как можно большим коэффициентом экранирования. Расчетные данные, подтвержденные проведенными экспериментами и испытаниями показывают, что использование композиционных материалов позволяет снизить вес летательного аппарата на 30 – 40% [3].

Исследованию экранирующих свойств композитных материалов посвящено множество исследований [3], [4]. Углепластик обладает лучшими экранирующими свойствами среди композитов на частоте до 4 ГГц и позволяет получить коэффициент ослабления порядка $53,9 \pm 0,6$ дБ. Для получения материала с более высокими экранирующими свойствами возможно использование многослойных композитов и добавление проводящих материалов.

Общая эффективность экрана определяется в большей степени не его качеством, а качеством отверстий в нем. Теоретически, для получения экрана с высоким коэффициентом эффективности порядка 100 дБ экранирования достаточно изготовить замкнутый электрически герметичный контур. Однако на практике это невозможно, так как необходимы отверстия для ввода кабелей, вентиляции и обслуживания аппаратуры.

Для увеличения коэффициента отражения, при проектировании экрана для электромагнитной волны, применяют специальную форму отверстия, называемую заградительным волн

Корпус БПЛА должен быть выполнен из композитных материалов, для снижения массы летательного аппарата. Согласно проведенному анализу, углепластик способен обеспечить коэффициент экранирования порядка 60 дБ. Отверстия для ввода кабеля должны иметь специальную форму, называемую заградительным волноводом, частота среза которого рассчитывается в соответствии с формулами в таблице 5, и должна в 10 раз превосходить максимальную частоту экранируемого поля.

Ввиду использования микрополосковой антенны, размещающейся на печатной плате и высокую чувствительность, приемник GNSS должен быть экранирован, являясь рецептором помехи внутри БПЛА. Учитывая радиус ближней зоны 3,2 см для частот порядка 1,5 ГГц, экран должен выполняться с учетом требований к ослаблению волны в дальней зоне. Для экранов толщиной 1 мм коэффициенты экранирования составят:

- для меди 80,115 дБ;
- для стали 61,052 дБ;
- для алюминия 77,123 дБ.

Таким образом, экран должен выполняться из меди. Отверстия для ввода кабеля должны иметь специальную форму «заградительный волновод». Разрезы и швы должны размещаться параллельно линиям магнитной индукции. Крышка корпуса должна быть радиопрозрачной и формируется из стекловолокна

Список литературы

1. Колганов И.М. Технологичность авиационных конструкций, пути повышения. Часть 1: Учебное пособие / И.М. Колганов, П.В. Дубровский, А.Н. Архипов – Ульяновск: Изд-во УлГТУ, 2003
2. Кечиев Л. Н. Экранирование радиоэлектронной аппаратуры. Инженерное пособие/ Л. Н. Кечиев – М.: Изд-во Грифон, 2019 – 720с.
3. Балан И. Композитные материалы для электромагнитного экранирования: [пер. с англ.] / И. Балан [и др.] // U.P.V. Sci. Bull. Серия В – 2016. – № 78, вып. 2.
4. Гита С. Электромагнитное экранирование: Методы и материалы: [пер. с англ.] / С. Гита // Wiley InterScience – 2016.
5. Тихомиров, А. А. Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств и систем: Учебное пособие [Электронный ресурс] / А. А. Тихомиров, В. И. Ефанов. — Томск: ТУСУР, 2012. — 229 с.

© А.А. Малов, М.А. Котлов, Ю.А. Андрусенко, 2020

УДК 681.3.068

ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО КОМПЬЮТЕРНОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ СЛОИСТОГО МАТЕРИАЛА ИЗ ТИТАНОВОГО СПЛАВА VT6

ЕНИКЕЕВ ФАРИД УСМАНОВИЧ

д.т.н., профессор

ФАТТАХОВА ЛЯЙСАН ФАНИЛЕВНА

студент

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Аннотация: в данной статье рассматриваются методы расчета ударной вязкости многослойных материалов для разработки конечно-элементной модели и оценки механического воздействия на поведение модели при воздействии ударной нагрузки. Изучение реологических свойств слоистых материалов поможет повысить конструкционную прочность деталей ответственного назначения, изготовленных из титанового сплава VT6.

Ключевые слова: композитные слоистые материалы, программное средство, моделирование, титановый сплав VT6, ударная нагрузка, реологические свойства, конечно-элементная модель.

SOFTWARE FOR COMPUTER DESIGN OF LAYERED MATERIAL FROM TITANIUM ALLOY VT6

**Enikeev Farid Usmanovich,
Fattakhova Leissan Fanilevna**

Abstract: This article discusses methods for calculating the impact strength of multilayer materials for the development of a finite element model and assessment of the mechanical effect on the behavior of the model when exposed to an impact load. The study of the rheological properties of layered materials will help to increase the structural strength of critical parts made of titanium alloy VT6.

Key words: composite laminates, software tool, modeling, titanium alloy VT6, shock loading, rheological properties, finite element model.

Россия является одним из лидеров среди стран, занимающихся добычей нефти и ее переработкой. В настоящее время одной из важнейших задач государства можно назвать создание эффективной базы для развития нефтехимической отрасли. Внедрение инноваций подразумевает, что необходимо поддерживать не только строительство новых комплексов и оборудования, но и разработку и усовершенствование материалов, обладающих высокими эксплуатационными свойствами. [1]

Применение многослойных металлических материалов дает возможность увеличить ресурс деталей, которые работают при высокой температурно-силовой нагрузке. [2, стр.1] От состава каждого слоя зависит конструкционная прочность будущего изделия, поэтому важно изучить последствия различных механических воздействий на слоистые материалы.

Развитие тяжелой промышленности основано не только на новых технологиях обработки, но и

разработке многослойных материалов с заранее заданными характеристиками. Путем подбора компонентов можно добиться многократного упрочнения деталей, например самолетов, ракет или труб, при этом масса изделия будет оставаться достаточно низкой, а толщина только уменьшаться.

Несмотря на все очевидные плюсы применения и изучения слоистых материалов, есть и негативная сторона.

Лабораторные исследования динамических воздействий на слоистые материалы сопровождаются высокими расходами на закупку сырья и большими временными потерями на создание экспериментальных образцов. Также, с увеличением количества слоев в композитных материалах, возрастает сама трудоемкость изготовления.

Разрушение композитов не похоже на поведение монолитов:

- 1) стойкость у каждого последующего слоя отлична от предыдущих;
- 2) граница раздела фаз тормозит увеличение трещин;
- 3) деформация происходит поэтапно.

Необходимость разработки комплексных программных средств моделирования обусловлена следующими причинами:

- 1) упрощение промежуточных вычислений величины вязкости композитов;
- 2) развитие новых направлений в материаловедении;
- 3) повышение точности расчетов, благодаря возможности перепроверки лабораторных замеров;
- 4) сокращение издержек на проведение опытов.

Для осуществления вычислений будут применяться CAE-системы – это программные системы компьютерного моделирования и инжиниринга, которые применяются для конечно-элементного моделирования пространственных динамических физически- и геометрически-нелинейных задач контактно-го взаимодействия термовязкопластических тел. [3]

Большим преимуществом систем, несомненно, является допустимость полного отказа от живых экспериментов в ряде случаев и наглядная демонстрация возникающих процессов внутри исследуемых моделей. Накладывая различные граничные условия, можно решать задачи гидрогазодинамики, акустики, теплофизики и деформации.

Для разработки программного средства необходимо определить, какие задачи будут решаться. Конструирование композитных материалов должно автоматизировать процесс моделирования динамических воздействий, чтобы сократить материальные и временные затраты, на исследование свойств новых материалов:

- 1) построение и расчет реологических характеристик твердотельной модели;
- 2) наглядное отображение влияния ударного нагружения и процесса возникновения напряжения;
- 3) возможность сравнения поведения монолитных и композитных материалов при одинаковых исходных условиях;
- 4) вывод и сохранение полученных значений.

Создание конечно-элементных моделей слоистого материала будет основано на принципе «от простого к сложному». Простейшая модель будет включать два слоя, обладающих реологическими свойствами монолитного материала и разделенных третьим слоем, который имитирует границу сварного соединения и, соответственно, имеет другие реологические свойства. Правильность работы созданных алгоритмов будет проверяться (тестироваться) на экспериментальных результатах. Также механическое поведение модели из слоистого материала будет сопоставлено с поведением модели из монолитного материала (рис. 1).

После анализа процесса моделирования ударного воздействия, было обнаружено, что современные научные исследования требуют больших денежных затрат из-за стоимости исходников и трудоемкости процесса спайки листов ВТ6. В качестве альтернативы живым экспериментам, были рассмотрены системы компьютерного конструирования, применение которых поможет снизить издержки на опыты. Определены требования к программе, ее структура и функционал, покрывающие потребности ученых. Разработаны этапы построения моделей композитов – от простого к сложному. Правильность расчетов будет сравниваться с лабораторными данными.



Рис. 1. Этапы разработки моделей композитов

Появление нового программного обеспечения упростит работу инженеров в тяжелой промышленности. Возможность проектировать материалы, с заранее указанными характеристиками, позволит выпускать ракеты, самолеты и подводные лодки, с увеличенным сроком службы в суровых условиях космоса или Крайнего Севера, устойчивых к коррозии, перепадам температуры и т.д.

Список литературы

1. Современная промышленная мировая нефтехимия // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.chemistry-expo.ru/ru/ui/17132/> (15.12.2020)
2. А.И. Плохих. Исследование температурных интервалов фазовых превращений в многослойных металлических материалах: статья / А.И. Плохих, А.А. Минаков, П.П. Андреев, М.В.Щеголихин. – М.: Изд-во Мос. Гос. Ун-т им. Н.Э. Баумана, 2015. – 1 с.
3. Компьютерное моделирование изделий и САЕ-системы // [Электронный источник]. – Режим доступа: URL: <https://sapr.ru/article/6668> (13.12.2020)

© Л.Ф. Фаттахова, Ф.У. Еникеев, 2020

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 633.511:631.559:631.8

ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКИХ МЕР БОРЬБЫ С СОРНЫМИ РАСТЕНИЯМИ НА РОСТ, РАЗВИТИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ ХЛОПЧАТНИКА

ХАСАНОВА ФЕРЮЗА МАРИФОВНА

к.с/х.н. профессор

ЭШОНҚУЛОВ МУХТОРХОН АЗИЗУЛЛАЕВИЧ

докторант

НИИССАВХ «Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка»

Аннотация: В статье проведены данные по изучению влияния сроков применения гербицида на гибель сорняков, рост, развитие и урожайность хлопчатника

Ключевые слова: хлопчатник, сорные растения, эффективность применения, гербицид, рост, развитие, урожай хлопка-сырца.

THE EFFECT OF THE APPLICATION OF CHEMICAL MEASURES TO CONTROL WEEDS IN COTTON CROPS ON ITS GROWTH, DEVELOPMENT AND YIELD

Khasanova Feryuza Marifovna,
Eshonkulov Mukhtorkhon Azizullaevich

Abstract: In the article, the data on the study of the influence of the terms of application of herbicides on growth and development, as well as cotton productivity.

Key words: winter wheat, sorghum plants, plowing, herbicide, grain quality indicators.

Актуальность проблемы. Во всех областях Республики на сегодня хлопковые поля в той или иной степени засорены такими однолетними сорняками: щетинник- *Setaria glauca* (L.), щирица запрокинутая- *Avaranthus retroflexus* (L.), куриное просо- *Echinochloa crusgalli* (L.), паслен- *Solanum nigrum* (L.), злостными многолетними сорняками, как свинорой- *Cynadon dactylon* (L.), гумай- *Sorghum halepensis* (L.), камыш- *Phragmites communis* (Trin.), вьюнок полевой- *Convolvulus arvensis* (L.) и другие. По данным Б.Г. Алеева (1972) из 74 основных видов сорняков встречающиеся в хлопковых полях, из-за самых вредоносных сорняков потери урожая достигали 20% и более, что составляло более 30% всех затрат расходуется на борьбу с ними. В тоже время комплексная борьба с ними, позволяло сократить их количество на 75-90%.

В Республике начиная с 60 годов и 70-80-х годах прошлого столетия при применении хлопково-люцернового севооборота, с агротехническими мерами борьбы, широко применялись гербициды сплошного и избирательного действия, что позволило сократить расходы на борьбу с сорной растительностью, ручной труд на 30%.

Применение гербицидов позволило также сократить количество сорняков и на обочинах хлопковых полей, что к большому сожалению на сегодня отсутствует. Это все требует большого внимания разработке комплекса мер по борьбе со злостными сорняками, включающие экологически безопасные и экономически приемлемые для фермеров.

В последние годы вопросам борьбы с сорной растительностью начали уделять внимание, так по данным Бахромов С. (2004) при возделывании хлопчатника под плёнкой применение Которан нормой 1,0л/га одновременно с севом сократило количество сорняков, за счет этого урожай хлопка-сырца увеличилась на 9,7 ц/га, по сравнению с контролем, где не применяли гербицид и плёнку.

На сегодняшний день на полях фермерских хозяйств очень сильно распространены сорные растения, основной причиной широкого распространения однолетних и многолетних сорных растений является некачественная пахота, посев с минимальной обработкой почвы без применения гербицидов.

Многолетними исследованиями установлено, что сорняки употребляют 2-2,5 раза больше питательных веществ, 2 раза больше воды, чем хлопчатник, или на 30-40% больше усваивает, чем хлопчатник и зерновые, что в конечном итоге приводит к снижению урожая культур.

Борьбу с сорной растительностью на хлопковых полях необходимо начинать с учета степени засоренности однолетними и многолетними сорняками конкретно в каждом хозяйстве, конкретно выбрать гербицид, сроки и нормы их применения.

Учитывая вышеуказанные, нами в условиях Сырдарьинской области на среднесолонных светло-серозёмных почвах проведены исследования по применению агротехнических и химических мер борьбы с сорной растительностью.

Методика проведения исследования: исследования проведены с Сырдарьинской научно-исследовательской станции НИИССАВХ, на средне засоленных почвах по следующей схеме (таблица-1). Варианты опыта расположены рендомизированным способом согласно рабочей программе, в 3 яруса. Опыт состоит из 5 вариантов, в 3 кратной повторностью. Общая площадь 0,6 га, каждый вариант занимает 162 м². Все фенологические и биометрические исследования, учёты проведены согласно методики разработанной учеными института (СоюзНИХИ) «Методические указания по полевому испытанию гербицидов в растениеводстве», «Методика полевого опыта с хлопчатником» 1981 г. В период проведения исследований высевали средневолокнистый хлопчатник сорт Султан.

Таблица 1

Схема опыта

№ Вар.	Наименование варианта	Норма применения гербицида, кг/га	Сроки применения
1	Без применения гербицида (контроль)	-	Осенняя пахота на 28-30 см
2	Зелекс супер 104 г/л эм.к. (эталон)	1,0 л/га	В период бутанизации хлопчатника
3	Миура 125 г/л к.э."	1,5 л/га	В фазе бутанизации
4	Гербицид Гайтан к.э. + Миура 125 г/л к.э.	2,0 л/га + 2,0 л/га	В период сева + в фазе бутанизации
5	Гербицид Гайтан к.э.+ Зелекс Супер 104 г/л к. эм.	2,0 л/га + 1,0 л/га	В период сева + в фазе бутанизации

В исследованиях проведенные на среднесолонных почвах в 2018-2020 годы изучали применение гербицида Миура 125 г/л к.э. нормой 1,5-2,0 л/га, Зелекс Супер 104 г/л эм.к. нормой 1,0 л/га против однолетних и многолетних сорняков в период вегетации хлопчатника по фону осенней вспашки и припосевного применения гербицида Гайтан к.э. в дозе 2,0 л/га. Учёты по определению влияния применяемых гербицидов на гибель сорняков проводили на 15 и 30 день после внесения и в конце вегетации хлопчатника. По итогам учета засорённости установлено, что применение только по фону осенней вспашки Миуры 125г/л в дозе 1,5л/га на 15 день в среднем за два года сократило количество однолетних сорняков на 40,2 %, а на 30 день учета соответственно на 56,7 %, тогда как при применении в дозе 2,0 л/га по фону предпосевного применения Гайтан к.э. в дозе 2,0 л/га составило соответственно на 48,1 и 70,4%. Применение гербицида Зелекс Супер 104 г/л эм.к. в дозе 1,0 л/га в период вегетации по

фону предпосевного применения Гайтан к.э. в дозе 2,0л/га сократило количество однолетних сорняков на 52,7 % и при применении Зелек Супер 104 г/л эм.к. в дозе 1,0 л/га по фону только осенней вспашки сократило количество однолетних сорняков на 38,5%, тогда как на 30 день их количество сократилось на 71,4% (5 вар.) и на 56,5% во 2 варианте (табл. 2).

К концу вегетации хлопчатника соответственно гибель сорняков по вариантам при применении Миура 125 г/л к.э. нормой 1,5-2,0 л/га не наблюдалось, так как после проведения полива появление новых сорняков снизило эффективность применяемых гербицидов.

Учеты проведённые по изучению влияния применяемых гербицидов на многолетние сорняки показали эффективность Миуры и Зелек супер против гумая (*Sorghum halepensis L.*) 90-98,7%, камыша (*Phragmites communis Trin.*) на 87,4-98,9%, свинорой (*Cynodon dactylon L.*) на 60,4-67%, в среднем за два года гибель многолетников составило на 30 день учета 55,9 (2 вар) и 55,9 % (3 вар). При применении по фону предпосевного внесения гербицида Гайтан в дозе 2,0 л/га соответственно на 62,9 и 66,5 % в 4 и 5 варианте. В тоже время нужно отметить гербициды применяемые в период вегетации хотя не полностью уничтожают все виды сорняков могут на некоторое время приостановить их развития. В контрольном варианте, где не применяли гербициды против сорняков их количество составило- однолетние 21,5 шт/м², многолетники 32,8 шт/м². В этом варианте за весь сезон проведено 4 прополки сорняков, так как здесь хорошо развивались из однолетних портулак огородный (*Portulaca oleracea L.*), щирица (*Amaranthus albus L.*), лебеда (*Atriplex calotheca (Rafn) Fries*), канатник (*Abutilon theophrasti Medik*), щирица запрокинутая (*Amaranthus retroflexus L.*), из многолетних камыш (*Phragmites communis Trin.*), гумай (*Sorghum halepensis L.*) и др.

Таблица 2

Влияние применение гербицида Миура и Зелек супер в период вегетации хлопчатника на гибель однолетних и многолетних сорняков (шт/ м²)

Вар.	2019 год					2020 год				
	Перед внесением	На 15 день после внесения		На 30 день после внесения		Перед внесением	На 15 день после внесения		На 30 день после внесения	
		шт/м ²	шт/м ²	%	шт/м ²		%	шт/м ²	шт/м ²	%
Однолетние сорняки										
1	12,9	17,8		22,5		10,7	15,9		20,6	
2	11,5	6,2	46,1	4,6	60,0	6,8	4,7	30,9	3,2	52,9
3	11,9	6,0	49,6	4,5	62,2	3,9	2,7	30,8	1,9	51,3
4	9,6	4,7	51,0	3,2	66,7	3,1	1,7	45,2	0,8	74,2
5	10,6	4,5	57,6	3,3	68,8	3,4	1,8	47,9	0,7	79,3
Многолетние сорняки										
1	37,3	44		47,1		11,9	15,4		18,6	
2	10,2	5,5	45,7	4,6	54,4	10,3	6,3	39,1	4,4	57,3
3	8,9	4,7	47,4	4,2	52,6	4,4	2,7	38,2	1,8	59,1
4	8,5	4,3	49,3	3,5	58,4	4	2,4	40,0	1,3	67,5
5	6,2	3,2	48,8	2,3	63,4	3,3	1,9	41,2	1	69,7

Наблюдение за ростом и развитием хлопчатника показало, что применение гербицидов как в период посева так и в период вегетации хлопчатника особого отрицательного влияния не оказало (табл. 3).

Наибольший набор количество коробочек на 1 сентября наблюдалось при применении гербицида Миура 125г/л нормой 2,0 и Зелек Супер 104 г/л- 1,0 л/га в период вегетации по фону предпосевного применения Гайтан к.э. нормой 2,0л/га от 10,4-13,3 штук, или в среднем за два года было больше контрольного варианта на 2,6 и 3,7 штук, а по сравнению с внесением только в период вегетации на 0,8 и 3,2 штук, что повлияло на и урожай хлопка-сырца.

Таблица 3

Влияние применение гербицида на рост и развитие хлопчатника.

Вар.	Кол-во наст.л ист., шт	Высота главного стебля, см				Кол-во симпод. ветвей, шт		Кол-во завязей, шт		Кол-во коробочек, шт		В том числе раскрывшихся		
		2019 год												
		1.06	1.06	1.07	1.08	1.07	1.08	1.08	1.09	1.08	1.09		1.09	
1	3,5	14,1	35,1	72,8	4,1	11,0	4,3	1,3	4,6	8,2	2,4			
2	3,1	11,7	29,4	72,1	3,6	11,3	4,7	1,5	4,4	8,9	2,0			
3	3,9	14,0	34,0	77,5	4,3	11,8	5,1	1,6	5,2	9,4	2,0			
4	3,8	13,7	31,3	77,5	4,2	12,1	5,0	2,3	5,6	10,4	2,8			
5	3,6	13,7	35,5	80,2	4,4	12,0	5,5	2,2	5,9	11,6	3,0			
2020 год														
1	4,3	12,8	41	66,3	6,4	11,6	6,4	0,7	5,9	9,4	2,7			
2	4,8	13,4	40,1	67,1	6,6	11,3	6,3	0,7	6,1	9,6	3,2			
3	4,4	13	37,7	59,3	5,6	10,9	6,4	1,1	7,1	11,9	4,1			
4	4,6	13,1	39,4	62,6	5,9	11,2	6,9	1,3	7,7	12,3	4,5			
5	5,1	14,2	43,6	71,9	7,1	12,2	7,1	1,5	8,5	13,3	4,4			

Применение гербицида сократив количество сорняков позволило повысить коэффициент использования хлопчатником минеральные удобрения внесенные в период развития, что также положительно повлияло на урожай (рис. 1).

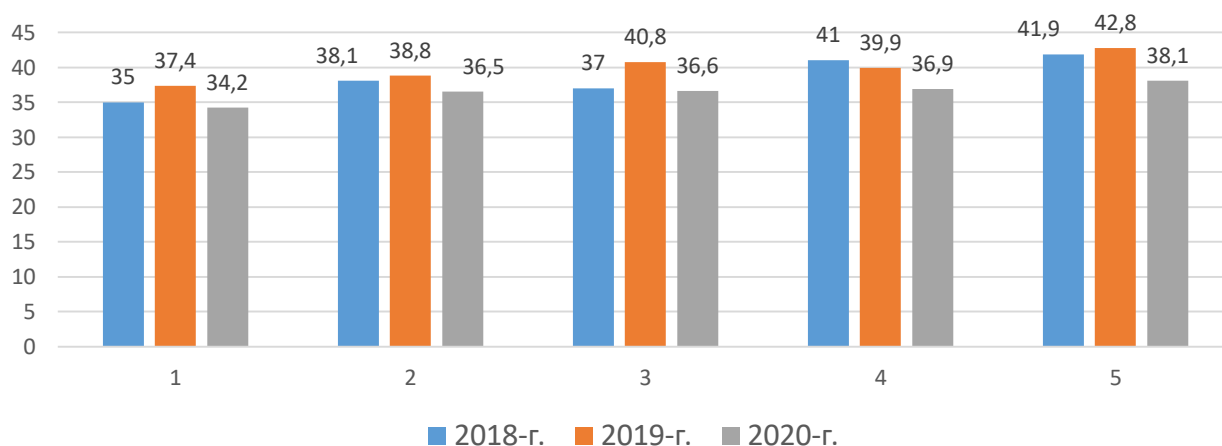


Рис. 1. Урожай хлопка-сырца, ц/га

Урожай хлопка –сырца в среднем за три года в контроле составило 35,5 ц/га, тогда как наилучший результат получено при применении гербицида Миура 125 г/л нормой 2,0 и Зелек Супер 104 г/л- 1,0 л/га в период вегетации по фону предпосевного применения Гайтан к.э. нормой 2,0л/га от 39,3 - 40,9 ц/га, по сравнению с контролем увеличилось на 3,8 – 5,4 ц/га .

На основании изучения влияния применения гербицидов нового поколения на посевах хлопчатника против сорной растительности рекомендуется применение гербицида Миура 125 г/л нормой 2,0 и Зелек Супер 104 г/л- 1,0 л/га в период вегетации по фону предпосевного применения Гайтан к.э. нормой 2,0л/га.

Список литературы

1. Методические указания по полевому испытанию гербицидов в растениеводстве / ВНИИЗР. – М., 1981. – 46 с.
2. Методика полевого опыта с хлопчатником. УзНИИХ, Ташкент, 2007, 80 с.
3. Умбетаев И., Бигараев О., Жасаров Ш., Костаков А. Меры борьбы сорняками на посевах хлопчатника. // международная конференция посвящённая 80 летию образования института “Пахтачиликдаги долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари” сборник докладов. Ташкент 2009. 290 с.

УДК 635.742

ЗЕЛЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

СВИДОВСКАЯ НАТАЛЬЯ НИКОЛАЕВНА

С.Н.С.

КАШНОВА ЕЛЕНА ВАСИЛЬЕВНА

К.С.-Х.Н., В.Н.С.

Западно - Сибирская овощная опытная станция- филиал ФГБНУ ФНЦО

Аннотация: приведены результаты испытания отечественных и зарубежных сортообразцов чабера садового в условиях Западной Сибири, характеризующиеся комплексом хозяйственно ценных признаков. Определены биохимические показатели. Описан среднеспелый сорт чабера садового Созвездие созданного для возделывания в условиях Западной Сибири.

Ключевые слова: чабер садовый, образец, биохимические показатели, урожайность, сорт.

GREEN CROPS FOR WESTERN SIBERIA

**Svidovskaya Natalia Nikolaevna,
Kashnova Elena Vasilievna**

Abstract: the results of testing of domestic and foreign varieties of savory in the conditions of Western Siberia, characterized by a complex of economically valuable traits, are presented. Biochemical parameters were determined. A mid-season variety of savory garden Constellation created for cultivation in Western Siberia is described.

Key words: garden savory, sample, biochemical parameters, yield, variety.

Значение овощей, специй, пряностей в питании человека трудно переоценить. Они должны быть в рационе в течение всего года, ежедневно и в каждом приеме пищи, в широком ассортименте. Важное место принадлежит зеленым культурам. Чем больше набор культур, употребляемых в пищу человека, тем больше необходимых веществ поступает в организм. Почти все известные сейчас витамины, за исключением В12 и Д содержатся в листьях зеленых овощей. Зеленые овощи наиболее богаты аскорбиновой кислотой, каротином и витамином Р [1].

Чабер садовый (*Satureja hortensis*)- однолетнее травянистое растение, семейства яснотковых.

Молодые листья и побеги чабера садового богаты витамином С (до 50 мг%), каротином (до 9 мг%). В наземной части чабера садового содержится эфирное масло с пряным вкусом и ароматом, напоминающим жгучий перец [2].

Чабер садовый издавна известен как лечебное средство. Настои трав применяют при головокружении, головной боли, при заболевании органов желудочно-кишечного тракта. Сок свежего растения успокаивает боль от пчелиных укусов, уменьшает отек.

Молодые побеги, собранные до или в самом начале цветения, употребляют в салаты, супы, мясные, овощные блюда. Используют его для ароматизации уксуса и маринадов, добавляют в соленья, в консервированные овощи [3].

Чабер садовый – декоративное растение, привлекательное для пчел, хороший медонос.

Учитывая ценность культуры, основной целью настоящей работы являлось изучение исходного материала и создание среднеспелого, урожайного, устойчивого к болезням, с хорошими вкусовыми качествами сорта чабера садового приспособленного для выращивания в условиях Западной Сибири.

Поэтому в задачу исследований входило изучить исходный материал и на его основе получить новый сорт чабера садового.

Методика и условия проведения исследований.

Изучение исходного и селекционного материала проводилось в открытом грунте, на участке вне севооборота на Западно – Сибирской овощной опытной станции.

При постановке опыта и обработке полученных данных руководствовались общепринятыми методиками [4,5].

Посев чабера садового проводился в посевные ящики 20 – 22 марта, пикировка во второй декаде апреля по в кассеты с размером ячеек 5х5см. Высадку рассады в открытый грунт проводили в первой декаде июня, вручную по схеме 50х20 см, размер делянки 5 м², повторность четырехкратная. Учет урожая проводили однократно в фазе массового цветения.

В процессе работы были проведены фенологические наблюдения, учет урожая, биометрические измерения, морфологическое описание:

- форма куста;
- форма, цвет и степень рассеченности листа;
- окраска цветка.

Содержание сухого вещества определяли по сухому остатку, сахаров по методу Бертрана, витамина С – по Мурри в биохимической лаборатории станции.

Результаты исследований.

В качестве исходного материала были исследованы образцы чабера полученные из коллекции ВНИИР им. Н.И. Вавилова.

Установлено, что образцы отличались по продолжительности вегетационного периода и соответственно по скороспелости.

В результате изучения образцы разделены по группе спелости:

- скороспелые - сорт Гном, образцы к -8, к - 3 - кусты низкорослые 25 – 30 см, среднеоблиственные;
- среднеспелые к – 466, Бриз – растения хорошо облиственные с хорошо развитым главным стеблем.
- позднеспелые к – 4 в условиях Западной Сибири не сформировал семян.

По всем изученным образцам наибольшая урожайность получена у сорта Бриз (1,75 кг/м²) и образца к – 466 (1,68 кг/м²) относительно стандартного сорта Чарли (1,50 кг/м²) на 16 и 12% соответственно. Содержание сухого вещества варьировало от 12,35 до 17,78%. В отчетном году максимальное накопление витамина С отмечено у сортообразца к – 466 (36,68мг%) (таблица 1).

Таблица 1

Урожайность и биохимические показатели образцов чабера садового

Название образца	Происхождения	Урожайность, кг/м ²	Биохимические показатели		
			сухое вещество, %	сахар, %	витамин С, мг%
К - 8	Болгария	1,35	17,37	0,40	23,09
К - 3	Канада	1,39	12,53	0,13	19,16
К - 4	Канада	1,40	13,35	0,09	15,24
К – 466	Грузия	1,68	14,63	0,09	36,68
Бриз	Россия	1,75	15,56	0,09	27,45
Гном	Россия	1,30	14,80	0,13	18,92
Чарли, st	Россия	1,50	17,78	0,13	28,17

Особый интерес для селекционной работы в условиях Западной Сибири представляют:

– образец к 1296 (Азербайджан), как скороспелое растение, рано цветущее (зелень убирают в начале цветения), высотой 28 – 35 см, диаметром 38 – 40 см, вес одного растения 0,110 – 0,160 кг с содержанием витамина С – 53,83 мг%;

– образец к 1295 (Канада) – куст компактный, высотой 35 – 40 см, с сильно выраженным перечным ароматом, вес растения 0,120 – 0,140 кг, с содержанием витамина С - 42,07 мг%;

– Гном – очень компактный куст (15x20 см) с мелкими светло – зелеными цветочками с содержанием витамина С – 18,92 мг%.

Селекционная работа с образцом к – 466 (Грузия) начата с 2008 года. В результате изучения, используя индивидуальный и массовый отбор, создан сорт чабера садового Созвездие (рисунок 1).

Сорт среднеспелый, период от массовых всходов до начала хозяйственной годности 42 - 45 суток. Растение высотой 40 – 45 см, с хорошо развитым главным стеблем, хорошо облиственное. Лист ланцетно – линейный. Цветок светло – фиолетовый. Масса одного растения – 230 г. Ароматичность сильная, острая, перечная, хорошо сохраняется в сушеной зелени.



Рис. 1. Сорт чабера садового Созвездие

Заключение

В процессе селекционных исследований дан анализ сортообразцам различного эколого - географического происхождения, выделены перспективные образцы с комплексом полезных хозяйственно – ценных признаков, с последующим их использованием в селекционной работе.

Список литературы

1. Белоносова Н.Т., Кашнова Е.В., Постоева М.Н. Новые сорта малораспространенных культур для Сибири. /Современное состояние и перспективы развития овощеводства и картофелеводства. Барнаул, 2007. - С. 76.
2. Лудилев В.А., Иванова М.И. Редкие и малораспространенные овощные культуры. М.,2009. – С. 147.
3. Машанов В.И. и др. Пряно – ароматические растения. М., 1991. – 126 с.
4. Методические указания по ускоренной селекции овощных культур (зеленные и малораспространенные овощные культуры). Л., 1972. – 34 с.
5. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. М., 1976. –182 с.

©Н.Н. Свидовская, Е.В. Кашнова, 2020

УДК 633.11

РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЕМОВ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ

СОРОКИНА ИРИНА ЮРЬЕВНА

К. С.-Х. Н., доцент

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Аннотация: Нами изучено развитие растений озимой пшеницы в одновидовых и бинарных посевах с озимой викой. Установлено, что полевая всхожесть озимой пшеницы в бинарных посевах была ниже, чем в одновидовых вследствие конкуренции с бобовым компонентом. Однако, к началу весенней вегетации сохранность растений озимой пшеницы в бинарном посеве была выше.

Ключевые слова: бинарный посев, одновидовой посев, озимая пшеница, сорт, сохранность растений, возобновление весенней вегетации.

THE DEVELOPMENT OF WINTER WHEAT PLANTS DEPENDING ON THE METHODS OF CULTIVATION

Sorokina Irina Yuryevna

Abstract: The article considers the conditions for the development of winter wheat plants in single-species and binary crops with winter vika. It was established that the field germination of winter wheat in binary crops was lower than in single-like crops due to competition with the bean component. By the beginning of the spring vegetation of the preserved plants in the single-species planting was less than in the binary.

Keywords: binary sowing, single-species sowing, winter wheat, variety, plant preservation, resumption of spring vegetation.

Посев озимой вики совместно с зерновыми культурами позволяет повышать продуктивность посевов и тем самым совершенствовать принципы адаптивного растениеводства [1, 10]. Как и другие бобовые культуры, вика, благодаря азотфиксирующей способности, является источником биологического азота в почве, остающегося после уборки культуры [5, 57]. Наличие биологического азота в почве позволяет сократить количество вносимого азотного удобрения, как в совместном посеве, так и под последующие культуры [3, 55].

Кроме высокой продуктивности бинарные посева способствуют улучшению экологического состояния почв [2, 25]. Хорошо развитая, разветвленная корневая система вики придает почве мелкокомковатую структуру, увеличивает ее воздухопроницаемость. Однако, расширению в Ростовской области бинарных посевов препятствует отсутствие хорошо разработанной технологии возделывания. Поэтому исследования по разработке новых нетрадиционных способов использования бобовых компонентов имеют большое практическое значение.

Экспериментальные исследования проводились на полях Донского государственного аграрного университета в зоне обыкновенных среднемощных, кратковременно промерзающих черноземов Ростовской области. Климат умеренно-континентальный с недостаточным и неустойчивым увлажнением. Полевой опыт двухфакторный:

Фактор А (сорт): сорта озимой пшеницы донской и краснодарской селекции [6].

Фактор В (вид посева): одновидовой посев озимой пшеницы и бинарный посев (озимая пшеница + озимая вика).

Посев проводился в полевом севообороте. В осенний период определяли полевую всхожесть

озимой пшеницы по вариантам опыта, наблюдали за развитием вегетативной массы растений. Весной, после возобновления весенней вегетации, подсчитывали сохранность растений озимой пшеницы после перезимовки по вариантам опыта.

Озимую пшеницу высевали в рекомендованные для зоны сроки рядовым способом с междурядьями 15 см, озимую вику сеяли широкорядным способом с междурядьями 30 см, на глубину 4-5 см. Норма высева озимой вики – 2,0 млн. шт. всхожих семян на 1 га, озимой пшеницы – 5 млн. шт. всхожих семян на 1 га. Озимую вику сеяли поперек посевов озимой пшеницы.

Наблюдения за растениями озимой пшеницы в осенний период показали, что полевая всхожесть по вариантам опыта была различной. Сравнивая способы выращивания озимой пшеницы, можно сказать, что в одновидовом посеве количество взошедших растений и, соответственно процент полевой всхожести были выше, чем в совместном посеве пшеницы с викой (78,0 и 75,4 % соответственно) (рис. 1).

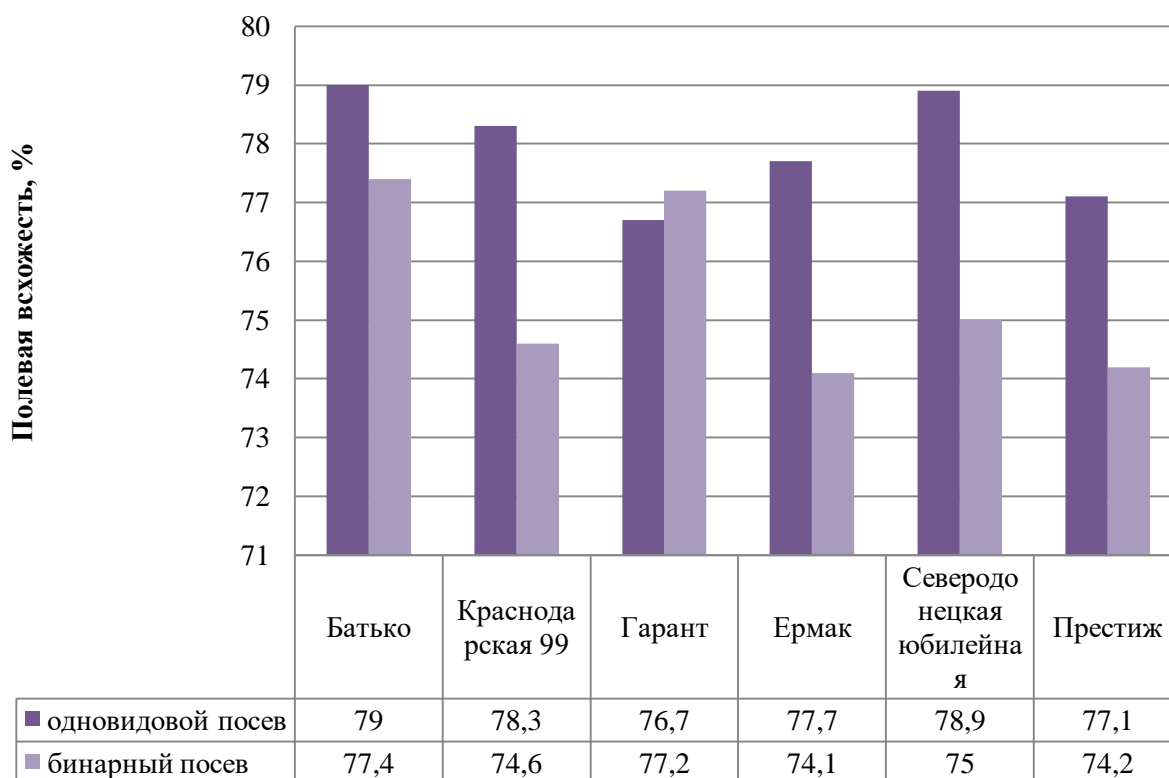


Рис. 1. Полевая всхожесть семян озимой пшеницы, %

Сравнивая сорта озимой пшеницы, можно сказать, что наибольший процент полевой всхожести в одновидовом посеве был у сортов Батько (79,0 %), Краснодарская 99 (78,3 %) и Северодонецкая юбилейная (78,9 %).

В совместном посеве озимой пшеницы и вики озимой по величине полевой всхожести выделились сорта Батько (77,4 %) и Гарант (77,2 %).

Наблюдения за растениями озимой пшеницы после возобновления весенней вегетации показали, что способы возделывания оказали различное влияние на перезимовку растений (рис. 2).

В одновидовых посевах, независимо от сорта, сохранность растений к весне была, чем в бинарных и колебалась от 68,7 % у сортов Ермак и Престиж до 75,3 % у сорта Батько.

В бинарных посевах выживаемость растений после перезимовки варьировала от 70,4 % у сорта Гарант до 79,4 % у сорта Батько.

При сравнении сортов озимой пшеницы, можно сказать, что и в одновидовом и в бинарном посеве лучше развивались растения сортов Батько, Краснодарская 99 (селекция Краснодарский край) и Северодонецкая юбилейная (Ростовская область).

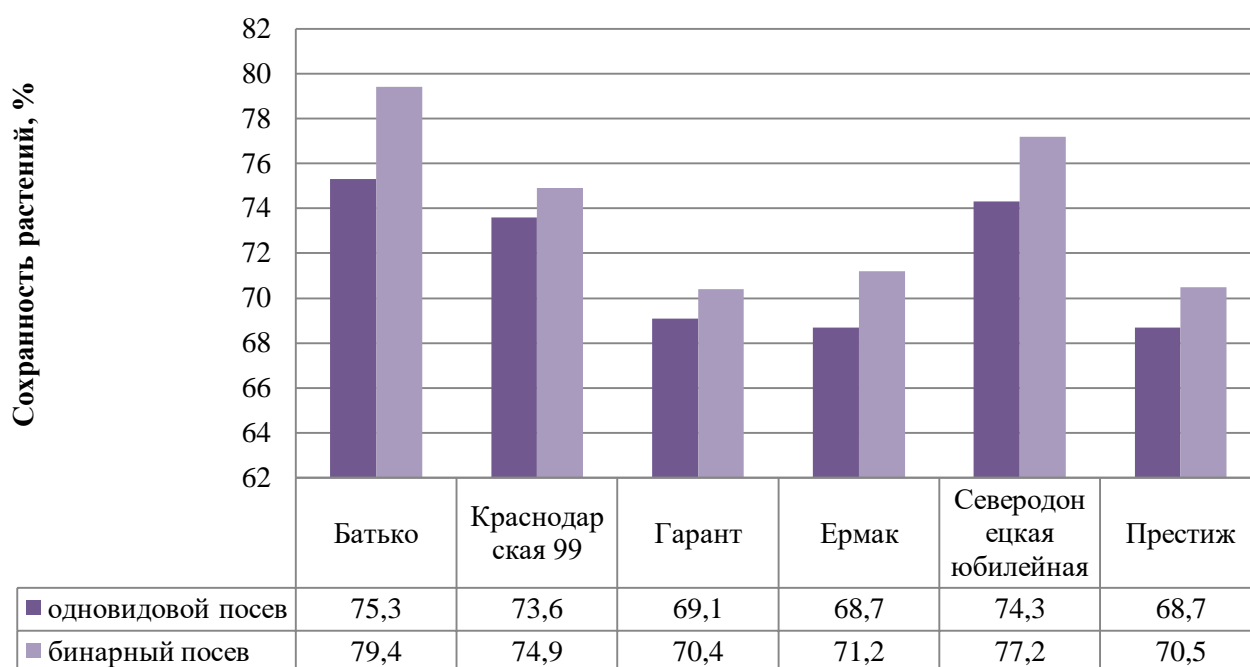


Рис. 2. Сохранность растений озимой пшеницы к началу весенней вегетации в зависимости от вида посева

Таким образом, проведя наблюдения за растениями озимой пшеницы, возделываемыми в различных условиях, можно сказать, что в начальный период озимая вика в посевах озимой пшеницы оказывает угнетающее действие вследствие усиления конкуренции между семенами. Однако, азотфиксирующая способность вики озимой, на более поздних этапах развития озимой пшеницы способствует увеличению мощности развития корневой системы и вегетативной части растений, что способствует лучшей перезимовки зерновой культуры.

Список литературы

1. Авдеенко А.П. Формирование высокопродуктивных агрофитоценозов и разработка элементов биологизации системы земледелия в степной зоне Северного Кавказа: автореф. дис. доктора с.-х. наук.- Персиановский.- 2009.- 45 с.
2. Власов В.Г. Совместный посев озимой вики с озимыми злаками // Кормопроизводство - 1999.- № 7.- С. 25.
3. Зеленский Н.А. Бинарные посева озимых культур – основа получения стабильных урожаев с высоким качеством на эродированных черноземах Ростовской области / Н.А. Зеленский, Г.М. Зеленская, А.П. Авдеенко // Современные тенденции развития агропромышленного комплекса: матер. междунар. науч. - практ. конф.- Персиановский. – 2006.- С. 55- 56.
4. Ковтун В.И. Селекция высокоадаптивных сортов мягкой озимой пшеницы и нетрадиционные элементы технологии их возделывания в засушливых условиях юга России /В.И. Ковтун. - Ростов-на-Дону: Книга.- 2002.- 320 с.
5. Мокриков Г.В. Озимая вика в бинарных посевах // Актуальные проблемы экологии сельскохозяйственного производства: матер. Молод.научн.конф. 24-25 ноября 2004.- Персиановский 2004.- С. 66-67.
6. Многообразие сортов пшеницы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.avgust.com/newspaper/topics/detail.php?ID=1337>.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 328.184

GOVERNMENT RELATIONS КАК ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОГО ВЕДЕНИЯ БИЗНЕСА

АСАТРЯН СЕВАК РАЗМИКОВИЧ

аспирант

НОЧУ ВО "Московский Финансово-Промышленный Университет "Синергия"

Аннотация: Целью статьи является исследование процесса взаимодействия предпринимательских структур и органов государственного управления с целью повышения эффективности и результативности бизнеса в современных условиях социально-экономического развития. Представлен анализ классификации моделей GR- менеджмента, сформулированы основные методы взаимодействия государства и бизнеса.

Ключевые слова: коммуникации, государство, органы власти, предпринимательские структуры, устойчивое развитие.

GOVERNMENT RELATIONS AS A FACTOR OF EFFECTIVE BUSINESS

Asatryan Sevak Razmikovich

Abstract: The purpose of the article is to study the process of interaction between business structures and government bodies in order to increase the efficiency and effectiveness of business in modern conditions of socio-economic development. The analysis of the classification of GR-management models is presented, the main methods of interaction between the state and business are formulated.

Key words: communications, state, authorities, business structures, sustainable development.

Для поступательного развития нашего государства первоочередной задачей является достижение устойчивого социально-экономического развития, обеспечение которого возможно только на основе эффективного взаимодействия власти и бизнес-структур. Следует отметить, что процесс взаимодействия субъектов деловой среды с органами государственной власти в рамках правоотношений носит перманентный характер. Однако участники этого процесса демонстрируют различия в ценностных установках и ориентациях, способах их достижения. Более того, интенсификация процессов глобализации и быстрое изменение экономических обстоятельств приводят к трансформации взаимоотношений между бизнесом, обществом и государством, а также к растущим требованиям общества к качеству жизни, расширению возможностей для разработки, получение услуг и т. д. определяют интерес к поиску современных форм взаимодействия государства и бизнеса.

На наш взгляд, одной из таких форм является GR (Government Relations) - менеджмент, целью которого является эффективное решение социальных и экономических проблем путем объединения ресурсов частного и государственного секторов. В экономически развитых странах GR-технологии стали неотъемлемой частью управления организациями. К сожалению, на отечественных предприятиях к настоящему времени GR-коммуникации не интегрированы в структуру управления должным образом. В широком смысле термин GR (Government Relations) включает в себя сложный набор инструментов и форм диалога между представителями бизнес-сообщества и государственной власти. Полагаем, Government Relations (GR) представляет собой выстраивание и налаживание отношений с властными структурами с целью продвижения и защиты интересов организации, снижение рисков и обеспечение устойчивого развития, то есть создание благоприятных условий деятельности бизнеса в быстроменяющейся конкурентной среде [1, с.1-19].

GR-менеджмент нацелен на решение проблем утверждения и развития предпринимательства в государстве. Сама деятельность по налаживанию взаимодействия и соответствующих коммуникаций государства (представленной институтами публичной власти и организациями, ассоциациями публичного сектора) и общества (представленного институтами гражданского общества) имеет распространенное название GR-деятельность. Управление этой деятельностью или GR-менеджмент по мировой практике стало функциональной задачей специально образованных структурных подразделений как в органах публичной власти, так и в корпорациях. Все вышеизложенное определяет актуальность исследования.

Вопросы взаимодействия государства и бизнеса изучали такие известные зарубежные ученые, как Дж. Гэлбрейт, Джон Милль, К. Х. Пэй, Джон М. Кейнс и другие. Исследователи современного отечественного научного сообщества рассматривают различные аспекты данной проблемы: А.Р. Закиров рассматривал основные теоретические подходы к сущности GR-менеджмента [2, с.102-106], Р.Т. Мухаев Р.Т. провел исследование эффективности публичной коммуникации в рамках GR-менеджмента [3, с.173-190], А.С. Тетерюк и М.Д. Бондарев раскрыли в своей статье пути разработки модели-алгоритма проведения GR-кампании структурами бизнеса на основе системно-функционального подхода [4, с.508-531]. Однако вектор развития современных социально-экономических процессов требует поиска новых форм и инструментов повышения эффективности взаимодействия государства и бизнеса, что предопределяет выбор наиболее результативной модели GR-менеджмента в условиях российской действительности.

Можно отметить, что вопрос классификации моделей был предметом дискуссий многих ученых. Наиболее интересными подходами являются:

Подход Е.Г. Ясина, характеризующего модель отношений органов государственной власти и бизнеса в России тремя отдельными зонами: белой, черной и серой. Рамки белой зоны очерчены нормативно-законодательными актами и официальными моделями взаимодействия государства и бизнеса в налоговой, административной, денежно-финансовой сферах. К характеристикам черной зоны относятся отношения с использованием коррупционных механизмов, в серую зону включены неформальные формы взаимоотношений, которые не регулируются законодательством [5].

Подход Н.Ю. Лапиной и А.Е. Чириковой, выделяющих модели патронажа, партнерства, подавления («борьба всех против всех») и «приватизация власти» [6]. Модель «подавления и принуждения» функционирует за счет применения органами власти административных методов давления, например мотивируя бизнес вкладывать финансовые ресурсы в социально-экономические проекты и программы. Модель «патронажа» подразумевает возможность выборочной поддержки органами власти конкретных бизнес-структур, обеспечивая им в обмен на участие в инфраструктурных и социальных программах доступ к контролируемым властью ресурсам. Модель «невмешательства» характеризуется отсутствием у органов власти активной позиции в отношении деятельности бизнеса, невмешательством в функционирование предпринимательских структур. В рамках модели «партнерства» обеспечивается достижение взаимноответственных партнерских отношений, компромисса и взаимовыгодный обмен ресурсами между органами власти и бизнесом, можно согласиться с тем, что именно такую модель можно назвать оптимальной, исходя из принципа «выгодно каждому - выгодно всем».

Подход В.Ф. Уколова характеризуется выделением сетевой, кластерной и корпоративной моделей взаимодействия органов власти и бизнеса [7]. Кластерная модель подразумевает объединение и концентрацию ресурсов государства и предпринимательских структур в рамках отдельных кластеров. Корпоративную модель отличает единение органов власти, бизнеса и населения в социально-экономической системе как активных и полноправных участников развития территорий. В сетевой модели взаимодействие переносится в сферу виртуальных электронных сетей, предоставляя значительное преимущество государствам с высоким уровнем развития инфраструктуры.

Подход А.А. Шетова, основанный на типологизации моделей GR с позиции бизнеса и некоммерческих организаций. Автор выделил следующие модели: проактивную; реактивную; институциональную (или корпоративную); субъектно-ассоциированную; страновую (или национальную) [8]. Реактивную модель реализуют чаще всего небольшие организации, действия в рамках такой модели проводятся в ответ на уже совершившиеся действия и только при наличии проблем во взаимодействии с органами власти. В субъектно-ассоциированной модели главным инструментом взаимоотношений бизнеса и гос-

ударства являются отраслевые и / или предпринимательские ассоциации (в России это Торгово-промышленная палата или Российский союз промышленников и предпринимателей). Для институциональной (корпоративной) модели характерно наличие в бизнес-структуре специализированных структурных подразделений - GR-департаментов, которые осуществляют взаимодействие с властью: налаживают коммуникации, решают возникающие задачи и пр. Формирование страновых (национальных) моделей связано с различиями политических, социально-культурных, экономико-географических условий. Чаще всего выделяют восточную и западную и восточную модель. Например, в восточных компаниях департаменты GR демонстрируют непубличные отношения с органами власти через личные, неформальные контакты, что может приводить к коррупционным проявлениям. Это характерно для «кумовского капитализма» (Crony capitalism), когда успех бизнеса связан с наличием тесных связей с государственными чиновниками. Западную модель нередко делят на европейскую и североамериканскую, при таких моделях используют правовые методы взаимодействия с органами власти, предпринимательские ассоциации и консультативные советы, методы PR. Наиболее перспективной моделью в России автор считает проактивную, которая предполагает формирование последовательной системы предупреждающих мероприятий, которые позволяют предотвратить кризисные ситуации, наладить регулярное взаимодействие с органами власти, нивелировать негативные тенденции от их регулирующего воздействия.

Соглашаясь с А.А. Шетовым о том, что бизнесу в России необходимо переходить на проактивную модель взаимодействия с органами власти, необходимо отметить, что сегодня это не всегда можно осуществить, особенно небольшим компаниям, которые придерживаются не активной (давление на органы государственной власти), а реактивной позиции (отслеживания потенциальных политических угроз). Когда угрозы обнаружены, компания не влияет на власть, а пытается адаптироваться к меняющейся политической конъюнктуре. В экономически развитых странах GR-технологии стали неотъемлемой частью управления организациями. К сожалению, на отечественных предприятиях к настоящему времени GR-коммуникации не интегрированы в структуру управления должным образом.

Эффективное взаимодействие государства и бизнеса предполагает сочетание преимуществ государственного и частного секторов через интеграцию организационно-управленческого и финансово-экономического потенциала бизнес-сектора в процессе решения общегосударственных и государственных задач с использованием разнообразных экономических стимулов и мотивационных механизмов. Задача GR-менеджмента - повышение динамики роста, формирование культуры взаимоотношений между государством и бизнесом, создание положительного влияния на социально-экономическую ситуацию. Процесс установления и поддержания GR-партнерства бизнес-сообщества с органами государственной власти может происходить следующими способами:

1. Прямой диалог между субъектами предпринимательства и представителями государственного управления. Диалог осуществляется по неформальным каналам в форме прямых встреч и переговоров. В бизнес-единицах организация межличностного взаимодействия при обсуждении стратегий, планов и мероприятий, сроков и структурных изменений должна дополняться групповыми формами работы по рассмотрению GR-стратегии, обсуждаемой на семинарах, круглых столах, способствующих разработке рационального плана взаимодействия с органами государственной власти.

2. Создание различных научных и информационных учреждений, а также консультационных служб, объектом которых является изучение процессов управления и экономических отношений. Эти учреждения и службы могут формулировать предложения и интересы предпринимательства в повышении эффективности своей деятельности.

3. Деятельность СМИ в форме обеспечения общественного диалога и согласования взаимных интересов бизнес-структур с органами государственной власти. Одним из важнейших элементов GR-среды является нормативно-правовая база для выражения интересов предпринимательства в процессах государственного регулирования и реализации местного самоуправления.

Таким образом, в статье проведено исследование сущности GR-менеджмента, выделены подходы к классификациям моделей взаимодействия органов власти и бизнеса. Сформулированы способы установления и поддержания GR-партнерства бизнес-сообщества с органами государственной власти.

Список литературы

1. Абрамова О.Г., Мухаев Р.Т. GR как инструмент повышения эффективности современного государственного управления // Политика и общество. 2019. №4. С.1-19.
2. Закиров А.Р. Исследование GR: основные теоретические подходы // Известия Саратовского университета. Новая серия. Сер. Социология. Политология. 2018. №1. С.102-106.
3. Мухаев Р.Т. GR-менеджмент: наука или искусство эффективной публичной коммуникации? (Окончание) // Знание. Понимание. Умение. 2018. №2. С.173-190.
4. Тетерюк А.С., Бондарев М.Д. Опыт разработки модели-алгоритма проведения GR-кампании структурами бизнеса с использованием системно-функционального подхода // ARS ADMINISTRANDI. 2019. №4. С.508-531.
5. Ясин Е. Г. Бремя государства и экономическая политика // Вопросы экономики. - 2002. - № 11. - С. 7.
6. Лапина Н.Ю., Чирикова А.Е. Региональные элиты РФ: модели поведения и политические ориентации. - М.: ИНИОН РАН, 1999.
7. Уколов В.Ф. Государственно-частное партнёрство и стратегические альянсы бизнеса. – М.: Издательство «Проспект», 2009. – 68 с.
8. Шетов А.А. Теоретические основы GR-менеджмента как фактор повышения эффективности взаимодействия государства и общества [Текст] / А.А. Шетов // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки СКАГС. - 2014. - №4.

УДК 330.322

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО РЫНКА: АНАЛИЗ ОТРАСЛИ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЦИКЛА

ШУВАЛОВА ЮЛИЯ АНАНИЕВНА

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»

Аннотация: статья посвящена вопросам второго этапа фундаментального анализа финансового рынка, анализу отрасли; предложено осуществлять начальный этап этого анализа по аналогии с анализом экономического цикла основываясь на данных совокупного выпуска продукции в отрасли; рассмотрены все этапы экономического цикла отрасли, дана их характеристика, представлена информация по перспективам инвестирования в финансовые инструменты компаний анализируемой отрасли.

Ключевые слова: экономический цикл, отраслевой анализ, индикатор экономического цикла, совокупный выпуск продукции, инвестиции, финансовые инструменты, финансовый рынок.

FUNDAMENTAL ANALYSIS OF THE FINANCIAL MARKET: ANALYSIS OF THE INDUSTRY BASED ON THE ANALYSIS OF THE ECONOMIC CYCLE

Shuvalova Yulia Ananieva

Abstract: the article is devoted to the second stage of fundamental analysis financial market analysis of the industry, proposed to implement the initial phase of this analysis, by analogy with the analysis of the economic cycle based on data of aggregate output in the industry; reviewed all stages of the economic cycle of the industry, given their characteristics, presents information on the prospects of investing in financial instruments of companies of the analyzed sector.

Keywords: economic cycle, industry analysis, economic cycle indicator, total output, investment, financial instruments, financial market.

Важнейшим этапом фундаментального анализа является определение наиболее перспективных отраслей экономики для эффективного инвестирования. После анализа ключевых макроэкономических индикаторов, инвестору необходимо спроецировать его результаты на отдельные отрасли экономики. Инвестор, сравнивая потенциальные возможности и выгоды инвестирования в компании одной отрасли с возможностями для роста капитала в другой отрасли, ищет эффективные способы углубленного изучения отраслевого развития [1,4].

Сегодня имеется ряд подходов, которые могут быть использованы как основа для принятия инвестиционных решений и определения наиболее привлекательных отраслей [2,3].

Одним их подходов к анализу отрасли видится определение стадии ее развития, текущего этапа экономического цикла отрасли на основе колебания экономической активности (рис. 1).

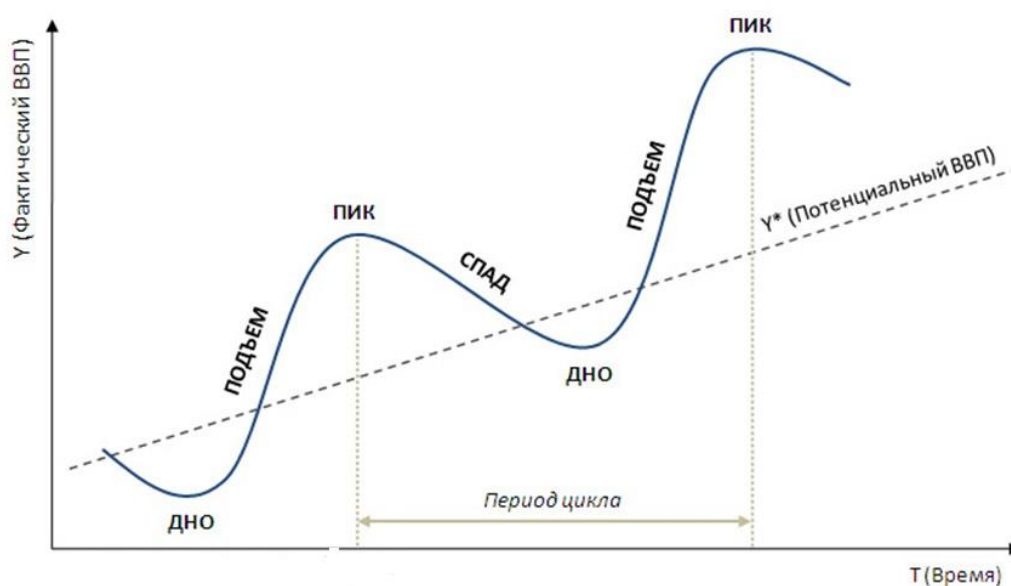


Рис. 1. Фазы экономического цикла

Основным индикатором фаз цикла является показатель темпа экономического роста избранной для анализа и оценки отрасли g , который выражается в процентах и определяется следующим образом: $g = [(Y_t - Y_{t-1}) / Y_{t-1}] \times 100\%$, где Y_t – реальный ВВП текущего года, Y_{t-1} – реальный ВВП предыдущего года.

Если говорить об аналитике для расчета данного показателя, то реальный ВВП текущего и предыдущего года может быть заменен в этой формуле показателем объема произведённой продукции в отрасли в абсолютном выражении, то есть в реальных денежных единицах.

Темп экономического роста отрасли характеризует процентное изменение совокупного выпуска продукции в отрасли в каждом следующем году по сравнению с предыдущим. Если его величина положительная, то экономика отрасли находится в фазе подъема, а если отрицательная, то в фазе спада.

Показатель экономического роста исчисляется за один год и показывает степень экономического развития отрасли, то есть краткосрочные, ежегодные колебания совокупного выпуска продукции в отрасли.

Периодом экономического цикла отрасли является промежуток времени между двумя одинаковыми состояниями ее деловой активности. Следует отметить, что, несмотря на циклический характер колебаний уровня совокупного выпуска продукции в отрасли, его долгосрочный тренд всегда имеет тенденцию к росту. Пик экономического развития отрасли сменяется спадом, однако с каждым разом эти точки смещаются на графике все выше и выше.

Характеристика фаз экономического цикла отрасли следующая.

Подъем сопровождается ростом и занятости в отрасли. Спрос на производимую продукцию повышается, внедряются и быстро окупаются отраслевые инновационные проекты. Инвестировать в компании отрасли на этом этапе перспективно, но рискованно.

Пик – высшая точка экономического роста отрасли, характеризуется максимумом деловой активности. Практически все рабочие места в отрасли заняты, производственные мощности работают максимально результативно, рынок постепенно насыщается товарами, производимыми в отрасли, растет внутриотраслевая конкуренция. Срок окупаемости проектов в данной отрасли увеличивается, компании начинают привлекать долгосрочные кредитные ресурсы, возможность погашения которых снижается. Инвестировать в компании отрасли на этом этапе неэффективно, так как стоимость финансовых активов высока, а перспективы их роста сомнительны. Инвестору, присутствующему в данной отрасли, целесообразно переместить капитал в более перспективную отрасли, находящуюся в этот момент времени на этапе подъема. Это перспективное финансовое решение, так как дает возможность инвестору продать финансовые активы на пике, по максимальной цене и приобрести финансовые активы на этапе роста, то есть по цене, которая только будет расти в будущем.

Спад - снижение деловой активности, объемов производства и уровня инвестиций в отрасль. В этот период наблюдается перепроизводство товаров в отрасли, резко снижаются рыночные цены на производимый товар и как следствие - снижается объем производства, что ведет к росту безработицы.

Дно - низшая точка деловой активности отрасли, которая характеризуется минимальным уровнем производства в отрасли и максимальной безработицей в ней. Если инвестор не успел вывести капитал до вхождения отрасли в эту фазу экономического цикла, то ему, при прочих равных условиях, следует ожидать очередного подъема и последующего пика экономического развития отрасли для нивелирования понесенных убытков.

Для дальнейшей оценки отрасли, в которой осуществляет деятельность компания, финансовые инструменты которой инвестор планирует приобрести или продать, нужно исследовать и ряд других факторов [2-4]:

1) Основные экономические показатели, характеризующие состояние отрасли: емкость рынка, доля отрасли в ВВП страны, производительность труда в отрасли, занятость, среднеотраслевая прибыль, среднеотраслевая рентабельность, темпы роста отрасли и смежных отраслей.

2) Специфика отрасли и конкурентная среда.

3) Движущие силы и угрозы отрасли.

4) Значимость отрасли в экономическом развитии страны.

При проведении отраслевого анализа инвестору следует помнить, что на колебания деловой активности, образующие цикл, влияет не одна, а множество причин, таких как сезонные изменения потребительского спроса, демографические колебания (например, демографические ямы), различия в сроке службы элементов основного капитала (оборудования, транспорта, зданий), неравномерность научно-технического прогресса.

Тем не менее, анализ экономического цикла отрасли видится достаточно перспективным аналитическим инструментом при проведении фундаментального анализа финансового рынка. Данный анализ может обусловить, подтвердить или опровергнуть выбор инвестора. Существенно сократит затраты времени на принятие решения об инвестировании [1].

В современном мире природа экономических циклов меняется, в частности, кризис в одной отрасли неминуемо отразится на других отраслях народного хозяйства, инвестору важно понимать направления перетока капитала из отрасли в отрасль, с тем чтобы инвестировать в действительно перспективные финансовые активы, снижая свои финансовые риски.

Список литературы

1. Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов / Пер. с англ. Н. Барышниковой – 3 издание стереотип. — М.: Издательство «Олимп—Бизнес», 2016. — 1008 с
2. Брю С.Л. Экономикс: краткий курс / С.Л. Брю. - М.: ИНФРА-М, 2018. – 392 с.
3. Ребело С. Модели реальных деловых циклов: прошлое, настоящее и будущее // Вопросы экономики. - 2010. - №10. - с. 56-67.
4. Теория экономического цикла / Л. фон Мизес; пер. с англ. – 3 изд., эл. – 1 файл pdf: 414 с. – Москва; Челябинск : Социум, 2020.

УДК 351

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СФЕРЕ КОМПЕТЕНЦИИ МЧС РОССИИ

ЖУКОВА ЛИЛИЯ АНАТОЛЬЕВНА

кандидат наук государственного управления, ведущий научный сотрудник

ЖУКОВ АЛЕКСЕЙ ОЛЕГОВИЧкандидат технических наук, старший научный сотрудник
ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)

Аннотация: Статья посвящена проблеме выявления основных показателей национальной безопасности в сфере касающейся МЧС России. Для решения этой проблемы произведен анализ мероприятий сферы компетенции МЧС России, обеспечивающих реализацию стратегической цели защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера, обозначенных в Стратегии национальной безопасности РФ. Определены базовые показатели реализации Стратегии национальной безопасности РФ в сфере касающейся МЧС России.

Ключевые слова: национальная безопасность, стратегическая цель, стратегическое планирование, показатели, МЧС России.

THE NATIONAL SECURITY STATE IN THE EMERCOM OF RUSSIA SPHERE COMPETENCE INDICATORS DETERMINATION

**Zhukova Lilia Anatolievna,
Zhukov Alexey Olegovich**

Abstract: The article is devoted to the problem of identifying the main indicators of national security in the field of emergency situations of Russia. To solve this problem, the analysis of the activities of the competence EMERCOM of Russia, ensuring the realization of strategic objectives protection of population and territories from emergency situations of natural and man-made disasters identified in the national security Strategy of the Russian Federation. The basic indicators of the implementation of the National Security Strategy of the Russian Federation in the field of emergency Situations of Russia are determined.

Key words: national security, strategic target, strategic planning, indicators, EMERCOM of Russia.

Базовые мероприятия МЧС России, направленные на реализацию стратегической цели защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера (далее – ЗНТЧС) определены в Стратегии национальной безопасности РФ (далее – Стратегия НБ) [1]:

Проанализировав эти мероприятия, можно выделить мероприятия, характеризующие направления и задачи. Соответствующая система приведена на рис.1.

➤ совершенствование и развитие РСЧС, ее ТП и ФП

- ✓ развитие системы принятия превентивных мер по снижению риска ЧС и пожаров на основе:
 - совершенствования надзорной деятельности;
 - проведения профилактических мероприятий;
 - формирования культуры БЖД населения;
- ✓ развитие системы мониторинга и прогнозирования ЧС;
- ✓ поддержание на должном уровне современной технической оснащенности и готовности ПСС;
- ✓ обновление парка технологического оборудования и технологий производства на ПОО и объектах жизнеобеспечения населения;
- ✓ внедрение современных технических средств информирования и оповещения населения.

➤ повышение эффективности реализации полномочий ОМС
в области обеспечения БЖД населения

➤ взаимодействие с аналогичными международными системами

Рис. 1. Система мероприятий МЧС России для реализации ЗНТЧС

Основные показатели состояния НБ РФ определены в Стратегии НБ. Относящиеся к сфере МЧС России показатели, по которым осуществляется оценка состояния НБ в РФ, представлены на рис. 2.

*Показатель достижения стратегического национального приоритета
«Государственная и общественная безопасность»*

➤ удовлетворенность граждан степенью защищенности своих конституционных прав, личных и имущественных интересов

*Показатель достижения стратегического национального приоритета
«Оборона страны»*

➤ доля современных образцов вооружения, военной и специальной техники в воинских формированиях

Рис. 2. Основные показатели МЧС России оценки состояния НБ

Основами государственной политики в области ГО на период до 2030 года [2] определены показатели состояния ГО как показатели, включенные в перечень показателей состояния НБ РФ. Названные показатели отображены на рис. 3.

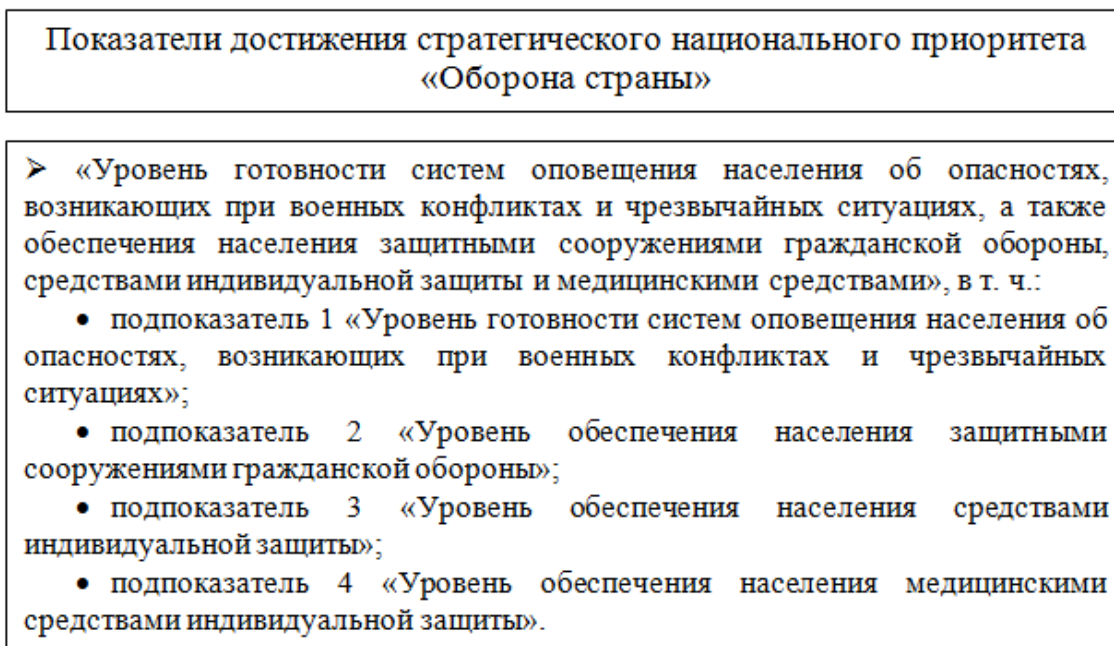


Рис. 3. Показатели состояния НБ РФ, обеспечивающие достижение СНП «Оборона страны»

Основами государственной политики в области ЗНТЧС на период до 2030 года [3] регламентированы показатели состояния ЗНТЧС как показатели перечня показателей состояния НБ РФ. Эти показатели отображены на рис. 4.

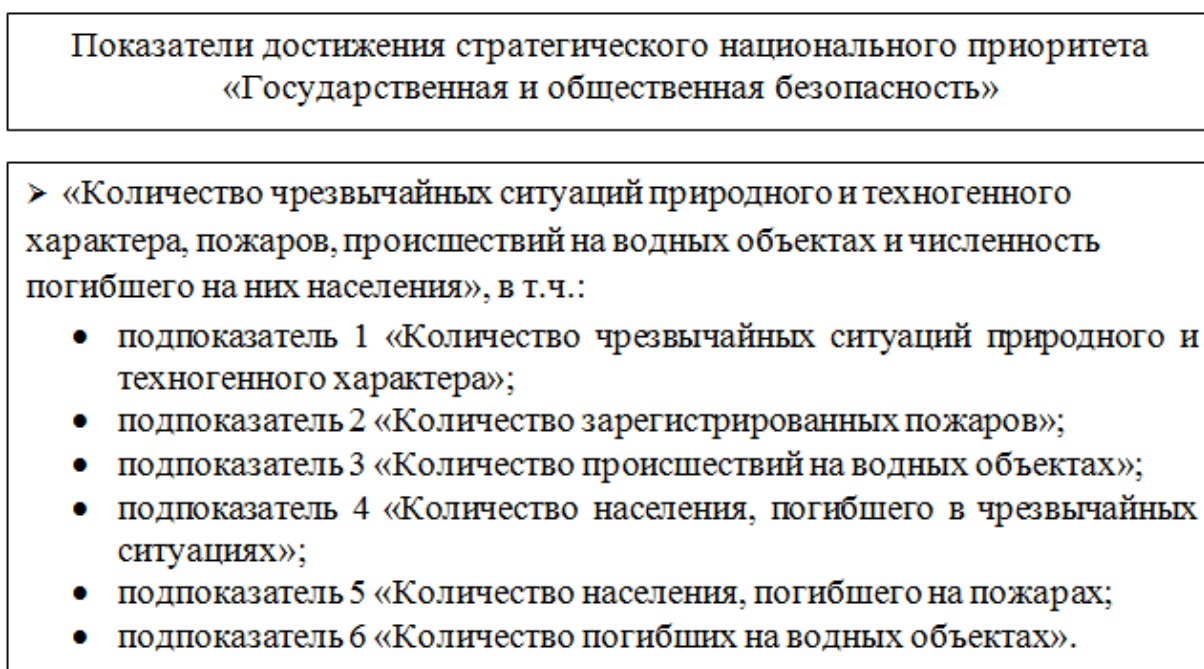


Рис. 4. Показатели состояния НБ РФ, обеспечивающие достижение СНП «Государственная и общественная безопасность»

Можно, таким образом, выделить систему основных (базовых) показателей состояния НБ РФ, которая обеспечивает достижение СНП «Государственная и общественная безопасность».

Учитывая возможность функционирования РСЧС в военное время, целесообразно за основное мероприятие принять совершенствование и развитие РСЧС, ее ТП и ФП, и рассматривать показатели достижения приоритета «Государственная и общественная безопасность».

Базовая система показателей достижения СНП «Государственная и общественная безопасность» отображена на рис.5.

- «Количество чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, пожаров, происшествий на водных объектах и численность погибшего на них населения», в т.ч.:
- подпоказатель 1 «Количество чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
 - подпоказатель 2 «Количество зарегистрированных пожаров»;
 - подпоказатель 3 «Количество происшествий на водных объектах»;
 - подпоказатель 4 «Количество населения, погибшего в чрезвычайных ситуациях»;
 - подпоказатель 5 «Количество населения, погибшего на пожарах»;
 - подпоказатель 6 «Количество погибших на водных объектах».
- удовлетворенность граждан степенью защищенности своих конституционных прав, личных и имущественных интересов

Рис. 5. Базовая система показателей состояния НБ РФ

Таким образом, нами определены базовые показатели реализации Стратегии национальной безопасности РФ в сфере касающейся МЧС России.

Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» - Справочно-правовая система КонсультантПлюс. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, 12.12.2020.
2. Указ Президента РФ от 20.12.2016 № 696 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области гражданской обороны на период до 2030 года» - Справочно-правовая система КонсультантПлюс. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, 12.12.2020.
3. Указ Президента РФ от 11.01.2018 № 12 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на период до 2030 года».

УДК 338

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

ВОРОБЬЕВ ВЛАДИСЛАВ ВИКТОРОВИЧ

магистрант

Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М.Ф. Решетнева

Аннотация: Представлен перечень положительных эффектов применения стратегии цифрового маркетинга в условиях мирового кризиса. Выявлена актуальность изучения платформ Интернета и социальных сетей для предприятий, которым могут эффективно развивать бизнес отношения с потенциальными заказчиками и клиентами.

Ключевые слова: цифровой маркетинг, пандемия, долгосрочная перспектива.

EFFICIENCY OF DIGITAL MARKETING IN THE COVID-19 PANDEMIC

Vorobyov Vladislav Viktorovich

Abstract: A list of the positive effects of applying digital marketing strategies in the context of the global crisis is presented. Revealed the relevance of studying Internet platforms and social networks for enterprises, which can effectively develop business relationships with potential customers and clients.

Key words: digital marketing, pandemic, long term.

Условия пандемии COVID-19 принесли пользу в эпоху цифровой трансформации, когда первоочередные меры безопасности, такие как социальное дистанцирование и самоизоляция, заставили компании изобретать новые инновационные способы выживания на рынке. До пандемии многие компании не считали своё присутствие в Интернете достаточно важным, однако пандемия заставила их изменить взгляды на свои бизнес-модели. Одним из лучших решений в условиях глобального кризиса, когда компаниям необходимо тщательно пересмотреть свою маркетинговую стратегию и принять чуткий подход к общению со своими клиентами с помощью цифровых решений, является цифровой маркетинг.

Цифровой маркетинг - это широкий термин, который включает все маркетинговые каналы и методы, которые компания может использовать для продвижения товаров или услуг в Интернете, а также на электронных устройствах, таких как телевизоры, мобильные телефоны и электронные рекламные щиты [1].

Основное различие между цифровым и традиционным маркетингом заключается в том, что в digital-маркетинге используются исключительно цифровые каналы, и это дает больше контроля, инструментов и данных для анализа эффективности кампаний. Он включает в себя обмен текстовыми сообщениями, обмен мгновенными сообщениями, видео, приложения, подкасты, электронные рекламные щиты, цифровые телевизионные и радиоканалы и т. д. Цифровой маркетинг использует несколько каналов и технологий, которые позволяют организации анализировать кампании, контент и стратегию, чтобы понять, что работает и что нет - как правило, в режиме реального времени [2].

Данные технологии способствуют быстрому выводу на рынок новых продуктов и набору конкурентных маркетинговых преимуществ, например, диверсификация продуктовых линеек. Чтобы быть

более устойчивыми к текущим экономическим потрясениям, компании должны быть в состоянии управлять денежными потоками и в короткие сроки диверсифицировать основные потоки доходов.

В современных условиях, цифровой маркетинг может оказать следующее положительное влияние на бизнес-процессы предприятий различных масштабов:

1. Повышение рентабельности.

Цифровой маркетинг экономически эффективен по сравнению с традиционными методами маркетинга. В ситуации пандемии COVID-19 цифровой маркетинг является благом для компаний, поскольку он не только экономически эффективен, но и является одним из наиболее эффективных способов связи с потенциальными клиентами по всему миру.

2. Привлечение потенциальных клиентов.

Генерация лидов позволяет компании лучше ориентироваться на своих потенциальных клиентов. Используя стратегии цифрового маркетинга, компаниям становится легко привлекать потенциальных клиентов, отслеживая тех, кто проявляет большой интерес к продуктам и услугам, предлагаемым компанией. Таким образом, цифровой маркетинг открыл двери возможностей для некоторых компаний, помогая генерировать потенциальных клиентов, что в противном случае во время пандемии было бы очень сложно.

3. Повышение узнаваемости бренда.

Социальные сети - одна из лучших платформ для связи с целевыми потенциальными покупателями, поскольку более половины населения мира использует платформы социальных сетей, и это может способствовать повышению узнаваемости бренда, с которым боролось большинство компаний в период изоляции.

4. Расширенное взаимодействие с клиентами.

Цифровой маркетинг предлагает компаниям возможность прямого взаимодействия с клиентами. Он позволяет наладить диалог между брендом и его аудиторией, тем самым облегчая взаимодействие с клиентами. Во время пандемии COVID-19, поскольку большинство людей были вынуждены уйти в режим дистанционной работы, большое значение приобрели Интернет, социальные сети и цифровые платформы.

5. Мгновенное и прозрачное общение.

Цифровой маркетинг не ограничивается географическими ограничениями, что позволяет компании продавать свой продукт глобальной аудитории. Чтобы охватить глобальную аудиторию, компании могут использовать различные социальные сети и цифровые платформы, которые облегчают быстрое и прозрачное общение между маркетологом и его целевой аудиторией. В это время глобального кризиса, когда технологии и цифровизация стали неотъемлемой частью нашей жизни, клиенты хотят знать о компаниях, с которыми они взаимодействуют и покупают их продукцию. В таком сценарии компании могут завоевать доверие и лояльность своей аудитории, применяя прозрачный подход и демонстрируя идеалы компании посредством цифрового взаимодействия [3].

Всегда есть возможность превратить трагедию в возможность, даже если последствия пандемии COVID-19 могут иметь долгосрочные последствия. Поскольку технологии развиваются и люди переходят на цифровые платформы,

В связи с тем, что люди переходят на цифровые платформы, а также пандемия COVID-19 может иметь достаточно долгосрочные последствия, цифровой маркетинг играет решающую роль для малого бизнеса, предоставляя возможности выйти из кризиса и приобрести большое количество новых возможностей, чего нельзя было ожидать при использовании традиционных методов маркетинга.

Следовательно, в этой ситуации глобальной пандемии существует большая необходимость принять изменения и сформулировать новые маркетинговые стратегии для повышения осведомленности и охвата целевой аудитории. Компании, использующие цифровые платформы, растут более быстрыми темпами, создавая множество рабочих возможностей в периоды глобального кризиса, поэтому в постоянно меняющейся рыночной среде следует адаптировать свои стратегии в соответствии с тенденциями, которые будут влиять на экономику в долгосрочной перспективе.

Список литературы

1. Digital-маркетинг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elit-web.ru/blog/digital-marketing-cto-eto> (дата обращения: 06.10.2020).
2. Цифровой маркетинг. Что это и почему это важно [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.sas.com/ru_ru/insights/marketing/digital-marketing.html (дата обращения: 07.10.2020).
3. Маркетинг в социальных сетях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://unionexpert.su/tehnologicheskij-skauting-neobhodimoe-nastoyashhee/> (дата обращения: 07.10.2020).

© В. В. Воробьев, 2020

УДК 330

ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

ШЕЙНОВА КРИСТИНА СЕРГЕЕВНА

магистрант

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский Федеральный Университет»,
Россия, г. Ставрополь**Научный руководитель: Новикова Ирина Владимировна**

доктор социологических наук, профессор

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский Федеральный Университет»,
Россия, г. Ставрополь

Аннотация: Финансирование органов местного самоуправления играет важную роль в повышении роли местного самоуправления в решении вопросов местного значения и осуществления отдельных государственных полномочий.

Ключевые слова: финансы, финансирование, бюджет, органы местного самоуправления, муниципальное образование.

PROBLEMS OF FINANCING LOCAL SELF-GOVERNMENT BODIES

Sheinova Kristina*Scientific adviser: Novikova Irina*

Abstract: Financing of local self-government bodies plays an important role in enhancing the role of local self-government in resolving issues of local importance and the implementation of certain state powers.

Key words: finances, financing, budget, local government bodies, municipal formation.

Органы местного самоуправления – один из элементов государственного устройства в нашей стране, являются связующим звеном между населением и органами местного самоуправления. Местные органы власти осуществляют свои полномочия за счет средств своих бюджетов.

Важной составляющей финансовой системы является местный бюджет, с которого и начинается существование данной системы, то есть, это те собственные средства, которые предназначаются для исполнения полномочий. Любые решения органов местного самоуправления, например: экономические, социальные, политические и организационные связаны с местным бюджетом и необходимы для решения вопросов в сфере местного значения. Использование иных форм образования, либо способов распределения денежных средств не допускается. Стоит отметить, что все муниципальные образования имеют различную бюджетную обеспеченность.

Муниципальные финансы – это форма отношений, связанных с использованием, распределением и расходованием денежных средств, которые складываются между органами муниципальной власти, с одной стороны, и органами государственной власти, юридическими и физическими лицами, с другой стороны [3, с. 262]. Главной задачей между различными уровнями власти, субъектами гражданского права, выступает обеспечение органов муниципального уровня власти финансовыми ресурсами в том объеме, кото-

рый будет необходим для принятия самостоятельных решений в области вопросов местного значения.

Весомость, предопределение и предназначение муниципальных финансов заключается в создании нормальных условий для осуществления населением своей жизнедеятельности и для финансирования расходов данного муниципального образования. Именно от того насколько эффективно функционируют и используются такие финансы будет зависеть количественная и качественная составляющие благ и услуг, потребляемых населением, которое проживает на территории конкретного муниципального образования и соответствующего субъекта РФ в целом.

У бюджетов местного уровня, по большому счету, нет реальной самостоятельности, потому что удельный вес местных налогов и сборов в общем объеме доходов ежегодно сокращается, то есть фактически происходит ликвидация муниципальных финансов.

В настоящее время в системе муниципальных финансов существуют проблемы, как:

Во-первых, проблема достижения сбалансированности местных бюджетов и бюджетов органов муниципальной власти, что выступает основой в процессе формирования муниципальных бюджетов.

В соответствии с Бюджетным кодексом РФ, одним из принципов бюджетной системы страны выступает его сбалансированность, однако, на практике многие органы местного самоуправления сталкиваются с большими трудностями в процессе формирования бюджета на последующие года, заранее может закладываться дефицит бюджета. С каждым годом повышаются расходные полномочия на местном уровне, однако это не подкрепляется соответствующим увеличением финансирования.

Во-вторых, наблюдается сохранение тенденции «огосударствления» местного самоуправления. В настоящее время муниципальные органы власти в первую очередь распределяют денежные средства местных бюджетов на исполнение переданных им государственных полномочий, что создает проблему в области решения вопросов местного значения. Получается, что при данном распределении местного бюджета финансирование не обеспечивается в полном объеме, который необходим для реализации плана исполнения утвержденных полномочий.

В-третьих, можно заметить, как сохранились черты «советской» модели формирования бюджетной политики. Наблюдается значительное влияние территориальных единиц РФ на развитие и разработку системы целей и задач в социальной сфере, определение которых осуществляется на региональном уровне. Данная политика имеет место в процессе формирования бюджетов муниципального уровня. Исследуемая проблема находит свое отражение из-за того, что многие вопросы исполнения полномочий находятся на стыке между муниципальными и государственными органами власти территориальных единиц РФ.

В-четвертых, наблюдается высокий уровень задолженности муниципальных бюджетов. Объем задолженности муниципалитетов на конец 2019 года, по данным Министерства финансов РФ, составил 348,04 млрд. рублей, при этом, наблюдается постоянный рост объемов задолженности.

Стоит отметить, что до сих пор наблюдаются противоречия и нестабильность законодательных основ местного самоуправления, необоснованно разграничены компетенции между органами государственной власти и органами местного самоуправления.

Распространенная система финансового обеспечения оказывает влияние на уровень эффективности выполнения полномочий муниципальной власти в стране, являющаяся в настоящее время фактором снижения. Что приводит к отсутствию согласованности в работе муниципальных органов власти и зачастую создает открытые конфликты и конфронтацию городских администраций.

Увеличение уровня эффективности выполнения полномочий органами муниципальной власти в стране можно достичь изменив в корне систему управления и разработав совершенно новую, не усовершенствованную модель. Нарастивание объемом финансирования для решения вопросов и исполнения переданных полномочий органов государственной власти играет немаловажную, но меньшую роль.

Стоит отметить, для решения выделенных ранее проблем выходом будет переход на одноуровневую систему местного самоуправления и местных бюджетов. На рисунке 1 рассмотрим значимые преимущества такого перехода.

увеличение объема бюджетов муниципальных образований и регионов

- упрощение и построение эффективной системы управления на уровне региона

расширение возможностей регионального бюджета в вопросах оказания финансовой помощи местным бюджетам

- экономия бюджетных средств, которая сложится благодаря ликвидации административных расходов

Рис. 1. Преимущества перехода на одноуровневую систему управления

Подводя итоги, можно сделать вывод о том, что в настоящее время, при нынешних проблемах в области муниципальных финансов, муниципального бюджета есть и положительные моменты при распределении денежных средств с высших уровней бюджета на местные, но тем не менее верным решением является изменение системы органов местной власти, ее оптимизация и приведение не к планируемым финансовым задачам и возможностям, а к фактическим.

Список литературы

1. Аврамчикова, Н. Т. Государственные и муниципальные финансы: учебник / Н. Т. Аврамчикова. – М.: Изд-во: Юрайт, 2019. – 174 с.
2. Подъяблонская, Л. М. Государственные и муниципальные финансы: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Государственное и муниципальное управление», «Финансы и кредит» / Л. М. Подъяблонская. – М.: Изд-во: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 561 с.
3. Подъяблонская, Л. М. Актуальные проблемы государственных и муниципальных финансов: учебник / Л. М. Подъяблонская, Е. П. Подъяблонская. – М.: Изд-во: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 303 с.
4. Слепов, В. А. Государственные и муниципальные финансы: учебник / В. А. Слепов, А. Ю. Чалова. – М.: Изд-во: Компания КноРус, 2019. – 336 с.

© К. С. Шейнова, И. В. Новикова, 2020

УДК 331

РЫНОК ТРУДА: ДО И ПОСЛЕ КРИЗИСА 2020

**ИЛЬИНСКАЯ ЕЛИЗАВЕТА ПАВЛОВНА,
КУЖАХМЕТОВА КАРИНА КЕНЕСОВНА**

студенты 2 курса, напр. «Экономика»,
профиль «Государственные и муниципальные финансы»
Финансовый факультет, Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва

*Научный руководитель: Николайчук Ольга Алексеевна
д.э.н., проф., департамент экономической теории
Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва*

Аннотация: В статье исследуется современный рынок труда в условиях кризиса. Показано состояние рынка в прошедшие годы и на данный момент. Большое место в работе занимает рассмотрение уровня занятости и безработицы в России. В работе анализируется рынок труда в условиях современного экономического кризиса. В основной части статьи дается анализ состояния рынка труда в период до кризиса 2020 года. В заключение даны краткие предположения о будущем образе рынка труда после кризиса.

Ключевые слова: рынок труда, безработица, уровень занятости, труд, кризис, коронакризис, пандемия.

LABOR MARKET: BEFORE AND AFTER THE CRISIS 2020

**Ilinskaya Elizaveta Pavlovna,
Kuzhakhmetova Karina Kenesovna**

Scientific adviser: Nikolaichuk Olga Alekseevna

Abstract: The article examines the modern labor market in the conditions of crisis. The state of the market in the past years and at the moment is shown. A large place in the work is occupied by the consideration of the level of employment and unemployment in Russia. The paper analyzes the labor market in the context of the current economic crisis. The main part of the article analyzes the state of the labor market in the period before the crisis of 2020. The article concludes with a brief speculation about the future of the labour market after the crisis.

Key words: labor market, unemployment, employment rate, labor, crisis, corona crisis, pandemic.

*«Труд есть отец и активный
творящий фактор богатства,
а земля – его мать»
В. Петти*

Роль рынка труда непрерывно растёт. Сейчас в системе рыночных отношений он занимает очень важное место, ведь сама область труда является отраслью не только экономической, но и социальной жизни общества, а рабочая сила, носителем которой выступает человек, выступает на рынке труда в качестве товара. Именно на рынке труда определяются оплата рабочей силы, определённые требования её найма, условия труда работников, а также доступность получения образования, вопросы безработицы и профессионального роста.

Понятие рынка труда является одним из наиболее рассматриваемых вопросов в отечественной науке. Рынок определяется как метод коммуникации, посредством которого продавцы и покупатели

информируют друг друга о том, что они могут предложить и в чём они нуждаются, а также договариваются о ценах, которые они просят или предлагают за товар или услугу, прежде чем совершить сделку. Именно на нём пересекаются различные интересы работодателя и работника. Здесь же реализуются разные возможности: выбор профессии, найм работников, миграция трудовых ресурсов, движение заработной платы и другие. Также стоит отметить он тесно связан с рынками капитала, товаров и услуг.

Сегодня мы все являемся свидетелями значительных изменений на внутреннем рынке труда России из-за сложной эпидемиологической ситуации в стране, возникшей в результате распространения пандемии COVID-19. В стране введён режим самоизоляции, производственная и экономическая деятельность парализованы во многих секторах экономики и около половины рабочей силы находится «удаленно» или вообще не работает из-за применения государственных ограничений, направленных на предотвращение дальнейшего распространения вируса. Изменился и традиционный облик рынка труда: резко упал спрос на рабочую силу по многим специальностям, выросло количество безработных, а обществу стали нужны медицинские работники и волонтеры для оказания социальных услуг уязвимым группам.

В нашей работе мы бы хотели рассмотреть рынок труда в России до распространения коронавирусной инфекции, которая стала причиной экономического кризиса, и современное его состояние.

Исследуя рынок труда, необходимо начать с самого главного его показателя – уровня безработицы. Действительно, во многих странах проблема безработицы является важнейшей в экономике. Ведь именно это явление оказывает непосредственное влияние не только на отдельных людях, которые не могут найти работу, но и на состоянии национальной экономики, на её развитии и основных показателях. Низкий уровень занятости населения может привести страну к различным социальным и экономическим проблемам: снижение доходов населения, уровня ВВП, налоговых поступлений в бюджет государства, объёмов производства... Именно поэтому любая страна заинтересована в том, чтобы безработица не возрастала, а сокращалась. [1 с. 5]

Рассмотрим более подробно уровень безработицы в нашей стране. Согласно данным Росстата за последние годы безработица в России имела следующие показатели: 2008 г. – 6,2%, 2009 г. – 8,3%, 2010 г. – 7,3%, 2011г. – 6,5%, 2012 г. – 5,5%, 2013 г. – 5,5%, 2014 г. – 5,2%, 2015 г. – 5,6%, 2016 г. – 5,5%, 2017 г. – 5,2%, 2018г. – 4,8%, 2019 г. – 4,6%. [2] По этим показателям можно сделать вывод о том, что уровень безработицы в нашей стране с каждым годом стабильно уменьшался.

По данным Росстата к концу 2019 года безработных в стране было около 3,5 млн человек. Самые многочисленные возрастные группы по уровню безработицы среди мужчин и женщин в возрасте от 20 до 30 лет. При этом, если исследовать уровень безработицы по всем возрастам, то средним возрастом безработных является 36 лет. Рассмотрим также численность безработных людей по уровню образования: среди мужчин и женщин больше всего люди остаются без работы, имея среднее общее образование. Однако достаточно большой процент составляют безработные люди с высшим и средним профессиональным образованием. Обратим внимание ещё и на то, что достаточно большое количество людей, оставшихся без работы, не встают на учёт в службы занятости. По статистике только каждый 5 безработный находится на учёте. В качестве ключевого критерия безработицы выступает то, что человек ищет работу, зарегистрирован в службе занятости или же должен приступить к работе в определенный срок. Тот факт, что общая численность безработных превышает ту численность, которая стоит на учете в службе занятости населения, говорит нам о наличии скрытой безработицы. [3 с. 2-3]

Отметим, что уровень безработицы в России был всегда достаточно низким по сравнению с другими странами. Так, например, по данным за конец 2019 года уровень безработицы в Канаде – 6,3%, во Франции – 8,2%, а в Италии – 9,6% .

Далее нам бы хотелось затронуть уровень занятости, показывающий, насколько развита страна и рынок труда в целом. Чтобы увеличить долю трудоспособного населения в стране, государство повысило пенсионный возраст. Так, начиная с 2019 года на пенсию имеют право уходить на пенсионное обеспечение мужчины 65 лет и женщины 60 лет. Государство повысило пенсионный возраст, так как, начиная с 2007 года численность экономически активного населения постоянно уменьшалась. Если посмотреть на статистику Росстата уровня занятости по возрастным группам, то можно увидеть, что самая высокая занятость у мужчин в возрасте от 35 до 44, а у женщин – 40-49 лет.

Одним из основных факторов развития страны являются рабочие места, поэтому государство должно осуществлять политику занятости. Наибольшее число созданных рабочих мест за последние три года (2016-2018 гг.) наблюдается в Московской области (223,7 тыс. человек) и в Москве (215,8 тыс. человек).

За 2019 год 56% компаний увеличили число рабочих мест. Какие же специалисты стали наиболее востребованными? По данным «HeadHunter», наиболее востребованными стали специалисты, занятые в следующих областях: добыча сырья, государственные службы, транспортная (в основном водители), металлообрабатывающее производство, здравоохранение, телекоммуникации и связи.

Что же касается конкуренции на рынке труда, то за 2019 год её можно характеризовать как умеренную. За последние несколько лет наиболее востребована оказалась госслужба, а за прошедший год прирост резюме составил 16%. Также в число одних из конкурентных отраслей входят: медицина и фармацевтика, научно-образовательная сфера и рабочий персонал. Но самый высокий уровень конкуренции наблюдается среди топ-менеджеров, в сфере искусства и массмедиа, юристов и молодых специалистов и студентов.

Говоря о неформальном росте занятости населения, стоит отметить что по данным Росстата, самым пиковым годом количества неформально занятых является 2016 г. – 21,2% (15,4 млн человек) от общей численности занятой рабочей силы. В 2019 году по итогам второго квартала количество неформально занятых составило 15,25 млн человек, а общая численность занятых работников во втором квартале 2019 года составила 71,6 млн человек. Отсюда стоит сделать вывод о том, что практически каждый пятый работник задействован в теневом рынке труда. Самый высокий уровень неофициально работающих от общей численности занятости зафиксирован в Чечне - 65,5%, Ингушетии – 50%, Кабардино-Балкарии 49,6%, Дагестане - 43,7%, Республика Алтай и Крым - 41,3%. Регионы, в которых уровень неформально занятых минимален: Санкт-Петербург – 10%, Мурманская область – 8,6%, Ямало-Ненецкий автономный округ – 7,6%, Москва – 4,1%, Чукотка – 1,2%.

Заработная плата является важнейшим элементом рынка труда. Ведь от её количества зависит его эффективность в целом. Бесспорно, для каждого работника стоимость его труда является ключевым вопросом. И если уровень безработицы и уровень занятости за все периоды развития и становления современного рынка оставались практически неизменными, то заработная плата постоянно имела как положительную, так и отрицательную динамику. Заработная плата сегодня очень сильно варьируется от сферы деятельности, уровня образования и опыта работы. Рынок труда активно развивается, появляются новые технологии, которые могут заменить работников различных профессий. Например, профессия бухгалтер с каждым годом утрачивает себя, так как различные программы могут заменить их работу. Обращаясь к отраслям, отметим, что наибольшую зарплату в нашей стране имеют работники в отраслях добычи сырой нефти и природного газа, производстве табачных изделий, разработке программных обеспечений, деятельности в сфере финансовых услуг и страховании и производстве нефтепродуктов. Также в России существует проблема неравенства заработной платы в зависимости от региона, что приводит к миграции рабочей силы. Регионы нашей страны очень сильно отличаются между собой уровнем зарплат и их распределением между работниками. Так, Астраханская, Костромская, Магаданская области, Ингушетия, Дагестан и Москва – регионы, где работники получают заработную плату ниже среднего уровня. Обратим внимание ещё и на такую категорию населения, как работающие бедные. Это люди, чья зарплата ниже, чем прожиточный минимум. Лидерами по доле таких работников, которые получают зарплату ниже МРОТ, являются Дагестан, Ингушетия и Курганская область. [4 с.7]

Величина заработной платы в определенной отрасли варьируется в зависимости от региона страны. По данным Росстата, за 2019 год самая высокая номинальная среднемесячная зарплата зафиксирована на Чукотке - 106,8 тыс. рублей, на втором месте Ямало-Ненецкий округ - 100,4 тыс. рублей, а на третьем – Москва - 94 тыс. рублей, затем Магадан - 92,9 тыс. рублей и Ненецкий автономный округ - 86,8 тыс. рублей.

Серьезные изменения на рынке труда в условиях распространения новой коронавирусной инфекции коснулись большинства стран мировой экономики, в том числе и России. В условиях нарастающего экономического кризиса, вызванного массовым закрытием предприятий, падением потреби-

тельского и инвестиционного спроса и ростом безработицы, решающую роль играет разработка эффективных мер государственной поддержки, направленных на стимулирование как всей экономики, так и отдельных групп ее хозяйствующих субъектов.

Рынок труда сейчас является своеобразной «лакмусовой бумажкой», или, как можно иначе сказать, индикатором качества экономики государства. Цена на рабочее оборудование напрямую связана с эффективностью всех производственных, торговых и финансово-экономических процессов в народном хозяйстве. С одной стороны, он определяет благосостояние и благосостояние трудоспособного населения, покупательную способность граждан, с другой стороны, описывает уровень экономической эффективности каждого вида деятельности.

В случае резкого спада предпринимательской активности из-за карантинных мер компании сегодня не могут оплачивать неиспользуемое рабочее оборудование, вынуждены сокращать штат и отказываться выплачивать частичную или полную заработную плату или увольнения. Эти условия, несомненно, увеличивают долю людей, живущих за чертой бедности и социальное неравенство в российском обществе, что, в свою очередь, способствует социально-политической нестабильности в стране.

В то же время на российском рынке труда наблюдается тенденция изменения спроса на отдельные профессии и услуги. Например, работодатели активно ищут курьеров, водителей, парамедиков, онлайн-преподавателей и профессионалов в сфере онлайн-развлечений. Эксперты отмечают, что по мере того, как экономический кризис будет продолжаться и усугубляться, за ним последуют высококвалифицированные менеджеры по финансовому и антикризисному управлению, а также адвокаты и эксперты по банкротству для юридических и физических лиц.

Сегодня коронавирус продолжает стремительно распространяться по миру, число подтвержденных случаев во всем мире приближается к 74 миллионам, а в России - более 2, 7 миллионов людей. В условиях продолжающейся эпидемии все на рынке труда относительно просто: спрос на медицинских работников и курьеров растет, а специалисты в сфере обслуживания (гостиничный бизнес, туризм и рестораны, салоны красоты и т. д.) потеряли работу.

Также, появилась новая разновидность вида занятости – работа на «удалёнке». Одними из первых такую форму работы испытали сотрудники сектора информационных технологий. В других отраслях этот режим организовать было сложнее, переводили на удаленную работу только 10-15% сотрудников. Малые, средние и крупные предприятия прибегали к дистанционной работе в 2 раза чаще, чем микропредприятия и самозанятые. В крупных городах такой вид работы также использовался чаще, чем в малых городах. Также, на из дома работали преподаватели вузов и школ, когда администрация учебных заведений продолжала работать очно. [5 с. 2]

Однако мы уже задаемся вопросом: что же происходит с коронавирусом? Какие рабочие места будут востребованы на рынке труда? В каких зонах обслуживания следует размещать «дополнительных» курьеров и водителей? Какие есть альтернативы, если работодатель обанкротится или сменит работу? На производство какой продукции перепрофилировать предприятия, которые сегодня производят средства защиты и товары первой необходимости для медицинских работников, так как спрос на эти группы товаров значительно сократится?

Таким образом, можно сделать вывод, что после пандемии COVID-19 рынок труда, как и экономическое пространство уже не будет в прежнем «докризисном» состоянии. Те социально-экономические макро и микропроцессы, которые мы сегодня все наблюдаем, повлекут за собой поистине тектонические сдвиги на рынке труда. Общество и государство должны быть морально и экономически к ним готовыми.

Список литературы

1. Смоленцева Е. В. Безработица в Российской Федерации: оценка и особенности / Смоленцева Е. В. // Московский экономический журнал. – 2019. – №6. С. 18
2. Федеральная служба государственной статистики. Трудовые ресурсы. Уровень занятости и безработицы [Электронный ресурс] // URL: https://rosstat.gov.ru/labour_force

3. Кауфман Н. Ю. «Тенденции скрытой безработицы как основной фактор конъюнктуры рынка труда» / Кауфман Н. Ю. // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук – 2017. – №1. С. 3
4. Лохтина Т. Н., Метелица В. И. Рынок труда и социально-экономические проблемы населения России / Лохтина Т. Н., Метелица В. И. // Вестник евразийской науки. – 2019. – №1. С. 11
5. В.Гимпельсон, Р.Капелюшников Рынок труда под натиском коронавируса / В.Гимпельсон, Р.Капелюшников // Доклад Центра трудовых исследований НИУ ВШЭ С. 11 [Электронный ресурс] // URL: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/369698959.pdf>

© Е. П. Ильинская, К. К. Кужахметова, 2020

УДК 330

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ В СФЕРЕ КОНТРОЛЬНО-РЕВИЗИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СВЯЗИ COVID-19

НЕЩАДИМОВА ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА,
САФИУЛЛАЕВА РАИСА ИЛЬНИЧНА

к.э.н., доценты

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

Аннотация: в статье рассмотрены основные вопросы о том, как на период борьбы с Covid-19 меняется система контроля и надзора РФ. Также определены отрасли малого и среднего бизнеса, которые в большей степени затронет годовой мораторий на плановые проверки, а также те отрасли, которые не почувствуют изменений.

Ключевые слова: Covid-19 контроль, проверки, мораторий на проверки субъектов малого и среднего предпринимательства

CURRENT ISSUES IN THE SPHERE OF CONTROL AND AUDITING IN CONNECTION WITH COVID-19

Neshchadimova Tatiana Alexandrovna,
Safiullaeva Raisa Ilinichna

Abstract: The article discusses the main questions about how the control and supervision system of the Russian Federation is changing during the fight against COVID-19. It also determined which industries the annual moratorium on scheduled inspections of small and medium-sized businesses will affect the most, and which will not feel the changes.

Key words: Covid-19 control, inspections, moratorium on inspections of small and medium-sized businesses

Вмешательство Covid-19 в нашу жизнь ощутимее день за днем, это, конечно, сказалось на законодательстве, которое в последние дни стало меняться с большой скоростью. Сегодня в регуляторной системе России насчитывается свыше 221 вида государственного и муниципального контроля. Его осуществляет более 30 федеральных и около 1500 региональных органов исполнительной власти. Ежегодно в стране проводится свыше полумиллиона плановых и внеплановых проверок.

Основная задача антикризисных мероприятий Правительства — это сохранение занятости и поддержка предпринимательства. Для этого необходимо максимально «высвободить» все ресурсы предприятий на выплату заработной платы работникам. В 2020 году 2 трлн.р Выделено Правительством РФ по поддержку бизнеса, было отменено 19 тыс. проверок, 22 500 объектов недвижимости получают отсрочку по арендным платежам, 18 млрд. руб. направлено на программу льготного кредитования, 410 млрд. руб. объём предоставленных отсрочек по налогам, взносам, кредитам.

Одно из ключевых изменений на текущий момент в контрольно –ревизионной работе это приостановление контрольно – ревизионных мероприятий. Рассмотрим далее о том, как на период борьбы с новой коронавирусной инфекцией меняется контрольно – надзорная система в РФ. Основная задача антикризисных мероприятий Правительства в сложившихся условиях — это сохранение занятости и поддержка предпринимательства. Одним их таких мероприятий является мораторий на проведение

проверок. По данным Минэкономразвития РФ отменено свыше 19 тыс. плановых проверок.

Правительство РФ в 2020 году определило иной порядок проведения контрольных мероприятий в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. При этом все лица, на которые распространяются данные правила, были разделены на две группы (рис. 1)

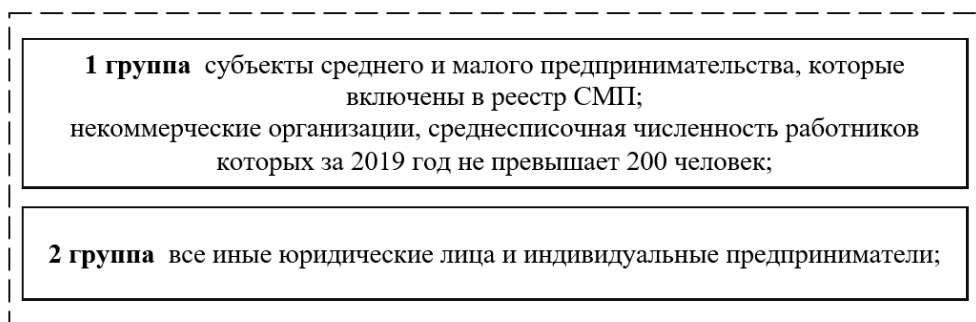


Рис. 1. Группы юрлиц и ИП на которые распространяются новые правила проведения проверок в 2020 г

Для первой группы в 2020 г. Правительство РФ предусмотрело возможность проведения только внеплановых проверок и только по двум основаниям: при причинении вреда жизни и здоровью или для выдачи разрешений. С 1 мая и до конца года откажутся от плановых проверок малого и среднего бизнеса, а общее число плановых проверок сократят на 70% (с 380 000 до 116 000). Для второй группы (остальных юрлиц и ИП) Правительство РФ установило, что помимо внеплановых проверок в указанных выше случаях в отношении них в 2020 г. могут также проводиться плановые проверки, если их деятельность и (или) используемые ими производственные объекты отнесены к категории чрезвычайно высокого или высокого риска либо отнесены к 1 классу (категории) опасности, I классу опасности опасных производственных объектов, I классу гидротехнических сооружений, а также, если в отношении используемых ими объектов установлен режим постоянного государственного контроля (надзора). Правительство также установило, что в 2020 году не назначаются плановые и внеплановые выездные таможенные проверки. Ранее назначенные выездные таможенные проверки подлежат приостановлению. В соответствии Приказ Федеральной налоговой службы России от 24.04.2020 № ЕД-7-2/275@ «О внесении изменений в Приказ Федеральной налоговой службы России от 20.03.2020 № ЕД-7-2/181@ «О принятии в рамках осуществления контроля и надзора неотложных мер в целях предупреждения возникновения и распространения коронавирусной инфекции» До конца 2020 г. приостановлен ряд проверок, проводимых налоговыми органами. Соответствующие изменения внесены в Приказ Федеральной налоговой службы России от 20.03.2020 № ЕД-7-2/181@, посвященный принятию осуществления контроля и надзора неотложных мер в целях предупреждения распространения коронавирусной инфекции.

До конца года приостанавливается проведение следующих проверок:

- за соблюдением требований законодательства о контрольно-кассовой технике;
- за соблюдением платежными агентами (субагентами) обязанностей по сдаче полученных от плательщиков наличных денежных средств для зачисления на свой специальный банковский счет (счета);
- за использованием платежными агентами (субагентами) и поставщиками специальных банковских счетов для осуществления расчетов.

Указанное приостановление не распространяется на проверки, в отношении которых применяются нормы законодательства о защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля, ранее приостановленные до 1 мая 2020 г. Помимо этого, уточнен порядок рассмотрения жалоб (апелляционных жалоб) налогоплательщиков. На 2021 год прокуратура продлевает мораторий на проведение плановых проверок в отношении субъектов малого предпринимательства. Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2020 № 1969 устанавливается запрет на проведение большинства плановых проверок в отношении субъектов малого предпринимательства. Данная мера призвана поддержать бизнес

в условиях распространения коронавирусной инфекции путем снижения административного давления со стороны контрольно-надзорных органов. Роспатент не будет осуществлять проверки юридических лиц в текущем году, которые были запланированы в соответствии с Планом проведения плановых проверок на 2020 год Федеральной службы по интеллектуальной собственности, утвержденным 31 октября 2019 г. Другие ведомства, например, Роструд также введут мораторий на ревизии. За исключением внеплановых проверок, которые могут проводиться в случае вреда жизни, здоровью граждан, чрезвычайных ситуаций, а также ревизии, по результатам которых выдают разрешения и лицензии. Далее определим, какие отрасли малого и среднего бизнеса в большей степени затронет годовой мораторий на плановые проверки, а какие нет. Для ответа на этот вопрос посмотрим на информацию о каждой плановой проверке, которая была проведена в 2019 г. Вероятнее всего, на основе реестра субъектов малого и среднего предпринимательства будет проходить исключение предприятий из планов проверок. Проведем сопоставление проверок за 2019 г. проведенных по факту и реестр субъектов малого и среднего предпринимательства. Таким образом, можно выделить выигравшие и проигравшие от моратория на проверки экономические субъекты.

Таблица 1

Топ -7 отраслей с минимальным (меньше 5 % снижения) эффектом моратория

Отрасль	плановых проверок в 2019 г., факт	% изменения при моратории, сценарий
образование дошкольное	31653	- 0,5
образование среднее общее	27051	0,0
образование основное общее	17850	0,0
образование дополнительное детей и взрослых	7407	- 2,1
деятельность по уходу с обеспечением проживания прочая	3850	- 2,6
деятельность библиотек и архивов	3504	- 0,7
образование профессиональное среднее	3452	- 0,7

Мораторий на проверки субъектов малого и среднего предпринимательства, если бы он произошел в 2019 г., снизил бы общее количество плановых проверок на 33,7%. Наиболее выгодно это было бы для организаций торговли, ресторанного и гостиничного бизнеса, а также для компаний работающих в сфере ЖКХ. Однако мораторий не помог бы организациям в государственной или муниципальной собственности, на которые падает основное проверочное бремя, – школам и больницам. Одновременно именно школы и больницы вынуждены были быстро перестраивать свою работу в условиях распространения вируса. Поэтому наиболее уязвимых организаций мораторий на проверки не коснется.

Таблица 2

Топ -7 отраслей с умеренным (5 - 50 % снижения) эффектом моратория

Отрасль	плановых проверок в 2019 г., факт	% изменения при моратории, сценарий
деятельность больничных организаций	11977	-8,3
управление эксплуатацией жилого фонда за вознаграждение или на договорной основе	6611	-40,4
деятельность по предоставлению прочих мест для временного проживания	2225	-28,1
деятельность санаторно-курортных организаций	1742	-24,7
деятельность в области здравоохранения	1701	-14,2
предоставление социальных услуг без обеспечения проживания престарелым и инвалидам	1596	-6,0
научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие	1323	-13,8

Таблица 3

Топ -7 отраслей с высоким (50 % + снижения) эффектом моратория

Отрасль	плановых проверок в 2019 г., факт	% изменения при моратории, сценарий
деятельность ресторанов и услуги по доставке продуктов питания	5786	- 88,5
торговля розничная преимущественно пищевыми продуктами, включая напитки, и табачными изделиями в неспециализированных магазинах	5666	-65,5
аренда и управление собственным или арендованным нежилым недвижимым имуществом	4018	-84,4
деятельность частных охранных служб	3417	-90,4
торговля розничная лекарственными средствами в специализированных магазинах (аптеках)	3188	-81,1
стоматологическая практика	3141	-81,4
строительство жилых и нежилых зданий	3116	-71,1

Список литературы

1. Приказ Федеральной налоговой службы России от 24.04.2020 № ЕД-7-2/275@ «О внесении изменений в Приказ Федеральной налоговой службы России от 20.03.2020 № ЕД-7-2/181@ «О принятии в рамках осуществления контроля и надзора неотложных мер в целях предупреждения возникновения и распространения коронавирусной инфекции»
2. Как коронавирус помогает реформе контроля и надзора [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2020/03/26/826235-koronavirus-pomogaet>

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 167.7

ФИЛОСОФИЯ БЕЗОПАСНОСТИ: ИССЛЕДОВАНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ЗАЩИТНЫХ ПРАКТИК БЕЗОПАСНОСТИ СОВРЕМЕННОГО ГОСУДАРСТВА

ГУБЧЕНКО АЛЕКСЕЙ ВИКТОРОВИЧ

кандидат политических наук, доцент, старший научный сотрудник
ФГКВОУ ВО «Военный университет» Министерства обороны
Российской Федерации

Аннотация: Глобальное наращивание и применение военной силы перемещается в духовно-метафизическое пространство информационной войны, коренным образом меняя военно-философское знание о войне, мире и безопасности. Автор считает, что исследование глобальных защитных практик безопасности современного государства возможно на основе философии безопасности в диалектической методологической традиции.

Ключевые слова: глобализация, глобальное бытие, информационная война, философия, безопасность, государство, защитные практики.

SECURITY PHILOSOPHY: A STUDY OF GLOBAL SECURITY PRACTICES OF THE MODERN STATE

Gubchenko Alexey Viktorovich

Abstract: The global build-up and use of military force is moving into the spiritual and metaphysical space of information warfare, radically changing the military-philosophical knowledge about war, peace and security. The author believes that the study of global security practices of the modern state is possible on the basis of the philosophy of security in the dialectical methodological tradition.

Key words: globalization, global existence, information warfare, philosophy, security, government, safety practices.

Глобализация современного мирового порядка демонстрирует за счет прогрессирующей динамики электронной революции небывалый уровень доступности трансграничного сетевого общения и сближения (через IT-пространство) общезначимых товаров и услуг для населения современных государств, опережающий политические, экономические, социальные и духовные взаимосвязи. Масштабы и темпы универсализации глобального бытия – процесс полярный, с одной стороны, порождает многообразие форм взаимовыгодных отношений и устойчивого развития, а, с другой, обнажает «замороженные» в эпоху «холодной войны» противоречия и антагонизмы, провоцирующие глобальное наращивание военной силы и расширение спектра военных угроз в сфере обеспечения безопасности современного государства.

В конце XX – начале XXI вв. (после военного поражения СССР в информационной войне) человечество стало свидетелем новой закономерной тенденции глобальных процессов – массового создания новых видов вооружений на основе информационных технологий, которые неизбежно привели к трансформации акторов геополитического противоборства, расширению фронта полномасштабного приме-

ния военной силы, связанной с враждебной информацией, и к сужению материальных и субъективных параметров защитных практик современных государств в области национальной безопасности.

Исследования данной закономерной тенденции показывают, что в условиях глобализации и геополитического противоборства современные государства столкнулись со снижением стратегических возможностей в сфере обеспечения безопасности и защиты суверенитета и территориальной целостности национальными силами; их безопасность стала глобально более уязвимой, чем в условиях bipolarного противостояния [1, с. 178-179].

Перенос в военную стратегию деструктивных акторов геополитического противоборства, прежде всего реакционных сил США, НАТО и их сателлитов, информационных, сетевых и кибервоенных ресурсов породил новые разрушительные формы «гибридизации военно-политических отношений» мирового сообщества и применения «гибридного военного насилия» против современных государств, в котором информационное оружие выступает неотъемлемой частью военно-технического параметра «гибридной военной силы».

С помощью информационного оружия (лжи, клеветы, дезинформации, фальсификаций и других измышлений) в *воронку глобальной вовлеченности* в «гибридную» военно-агрессивную практику США, НАТО и их сателлитов попали СССР, Югославия, Афганистан, Ирак, Тунис, Ливия, Египет, Судан, Эфиопия, Сомали, Йемен, Иран, Сирия и другие, в том числе и постсоветское пространство, где «мягкой», а затем «жесткой» военной силой действовали военные США и НАТО. Одновременно под предлогом «демократизации» «всасываются» в нее государства всех континентов, как коалиционные союзники США и НАТО, совместно участвуя в военной агрессии и государственных переворотах (например, в военную интервенцию в Сирии вовлечены более 140 государств [2, с. 21]).

Новые военные реалии глобального бытия привели к глубокому кризису зарубежных и отечественных философско-метафизических теорий военной проблематики и субъективно-разрозненных решений в области защитных практик современных государств по обеспечению национальной безопасности от воздействия глобальных военных угроз, в которых приоритет отдается информационному оружию, сетевым военным технологиям, кибервойне и «гибридным военным действиям».

Военно-философские мысли по проблематике войны и безопасности в «гибридном военном пространстве» большинства зарубежных и отечественных ученых оказались невостребованными в развернувшейся в философской науке «духовно-метафизической войне» [3, с. 66] и требуют осмысления на уровне системных научных знаний в области самостоятельной философской теории – философии безопасности, недостающего звена военно-философского знания.

Господство метафизической традиции в военно-философском знании позволяло односторонне и субъективно формулировать тенденции развития миропорядка [4, 5]. Философы до сих пор рассматривают категорию «война» парно с категорией «мир», сохраняя за войной постоянный (первичный) атрибутивный характер явления, а за миром – временной интервал, краткосрочный «перерыв» между войнами. Метафизическое заблуждение состоит в том, что категорию «война» следует рассматривать с парной категорией «безопасность», атрибутивно присущую социальному бытию и человеческому мышлению, а категорию «мир» в паре с категорией «вражда». Логос бытия (закон упорядочивания вещей) состоит в том, что «мир – вражда» – парные противоположности, как «добро – зло», противоречия между ними постоянны и конфликтны; доведенные до антагонизма, они разрешаются в практических противоположных парных формах: агрессивных (война) и защитных (безопасность).

Философия безопасности, исходя из противоположной методологической метафизической и диалектической традиции познания, должна предметно рассматривать, в отличие от других гуманитарных наук, феномен безопасности как доминантное свойство явлений и процессов природы, общества и мышления в общей системе взаимосвязи и развития человеческого универсума на планете. В отличие от войны как противоестественного состояния бытия человека, безопасность его неотъемлемый атрибут существования.

С точки зрения философии безопасности, под безопасностью понимается: (1) понятие, отражающее наиболее существенные связи и отношения реального бытия всех познаваемых объектов, а также самого субъекта познания, прочный фундамент их эволюции; (2) всеобъемлющий практический за-

щитный механизм сохранения явлений и процессов, в том числе глобального масштаба, выступающий универсальной основой развития человека и унифицированных форм его общежития (на современном этапе эволюции в форме государства) на планете.

Глобализация существенно преобразила систему глобальных информационных опасностей безопасности современного государства и, соответственно, обусловила многообразие ее защитных практик, не сводимых лишь к военно-силовому противодействию национальными силами и средствами.

Исследования глобальных военных опасностей информационного и гибридного характера [6, 7] показали, что сегодня государства пытаются глобальные защитные практики противодействия формировать на основе национальных сил и средств, а совместные усилия и организационные институты обеспечения информационной безопасности на уровне межгосударственных двусторонних, региональных и международных отношений отсутствуют. Фундаментальная причина сложившейся ситуации – борьба методологий: метафизического (одностороннего, статичного) и диалектического (многоаспектного, динамичного) методов исследования современной информационной войны и глобальной защищенности национальной безопасности современных государств от военной информационной агрессии.

Таким образом, актуальность и недостаточная теоретическая проработка глобальных защитных практик обеспечения безопасности современного государства от информационных угроз востребуют философию безопасности на уровне диалектической методологии. Она призвана показать несостоятельность метафизической парадигмы философии войны, убеждающей в ее позитивности в эволюции человечества, и на основе диалектической методологической традиции рассмотреть онтологические, гносеологические и праксеологические основания каузальности возникновения информационных войн и практические механизмы защищенности государства от глобального применения информационного оружия в рамках межгосударственного двустороннего и многостороннего сотрудничества.

Список литературы

1. Губченко А.В. Влияние глобализации на безопасность современного государства: проблемы теории, политики и стратегии: монография. – М.: ВУ, 2019. – 488 с.
2. Губченко А.В. Национальная безопасность Сирии в условиях опасных вызовов глобализации: монография. – М.: ВУ, 2019. – 456 с.
3. Зверева Ю.Ю. Проблемное поле философии войны: от сущности войны к проблеме ее моральной и правовой оценки // Научный вестник Омской академии МВД России. – 2016. – № 2 (61). – С.61-66.
4. Шарп Дж. От диктатуры к демократии. Стратегия и тактика освобождения: пер. с англ. Наталия Козловская – 2-е изд., испр. – М.: Новое изд-во, 2011. – 84 с.
5. Хайн Ф. Магия Хаоса: теория и практика: пер. с англ. под ред. А. Костенко. – М.; София, 2013. – 254 с.
6. Воронова О.Е., Трушин А.С. Глобальная информационная война против России. Монография. – М.: Яуза-каталог, 2019. – 320 с.
7. Неклесса А.И. Гибридная война (Облик и палитра вооруженных конфликтов в XXI веке) // Информационные войны. – 2017. №1. – С.6-12.

УДК 12+13

СУБЪЕКТ И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ

БАКЕЕВА ЕЛЕНА ВАСИЛЬЕВНА

д. филос. н., доцент

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Аннотация: в статье рассматривается вопрос об онтологическом статусе субъекта в современной ситуации экзистенциальной неопределенности. Предлагается несубстанциальное переосмысление ново-европейской концепции трансцендентальной субъективности. В рамках несубстанциальной трактовки субъект не существует как данность, но конституируется в свободном акте принятия ответственности за последствия своих решений.

Ключевые слова: субъект, неопределенность, рассудок, разум, рациональность, свобода.

SUBJEKT AND UNCERTAINTY

 Bakeeva Elena Vasiljevna

Abstract: the article deals with the question of the ontological status of the subject in the current situation of existential uncertainty. A non-substantial reinterpretation of the New European concept of transcendental subjectivity is proposed. Within the framework of the non-substantial interpretation, the subject does not exist as a given, but is constituted in the free act of taking responsibility for the consequences of its decisions.

Key words: subject, uncertainty, reason, rationality, freedom.

Проблема онтологического статуса субъекта – одна из наиболее значимых в современной философии. Весь прошлый век прошел под знаком углубления рефлексии в отношении феномена трансцендентальной субъективности. Итогом данного процесса стал принципиальный пересмотр классического понимания субъекта, сформировавшегося в ново-европейской философии и науке. Большая часть полномочий, традиционно приписываемых субъективности как универсальной структуре рациональности, оказалась закрепленной за разнообразными внесубъектными инстанциями, такими, как язык, безличные социальные структуры, индивидуальное и коллективное бессознательное и прочее.

Рефреном этого «разоблачения» субъективности стала проблематизация самого разума и рациональности. Последние автоматически оказались под подозрением в качестве «метафизических сущностей», подлежащих «преодолению». Вместе с тем этот пошатнувшийся статус универсального разума в современной культуре странным образом сочетается с продолжением совершенствования всевозможных алгоритмов рациональной деятельности в самых разных областях человеческой жизнедеятельности. Одним из проявлений данного феномена выступает формирование и развитие *теории принятия решений*, нацеленной на снижение рисков деятельности в условиях неопределенности.

Разумеется, данная теория (впрочем, как и любая теория вообще) имеет конкретные пределы применимости, так или иначе совпадающие с условными границами вышеупомянутых областей жизнедеятельности. В частности, одной из вариаций данной теории выступает так называемая «поведенческая экономика», исследующая закономерности принятия решений экономическими агентами. Однако даже в случае обращения к подобным четко очерченным проблемам исследователь неизбежно сталкивается с необходимостью осмысления фундаментального феномена субъективности. Как отмечает В.Ю.Баганов, «Выводы поведенческой экономики можно резюмировать так: человек – это не рациональная машина по принятию решений, он может систематически ошибаться, предпринимать не самые эффективные действия, подвергается различного рода эмоциям и чувствам, избирательно обрабатывает информацию, мыслит шаблонно и инерционно, его решения могут противоречить собственным предпочтениям» [1, с. 57].

Вышеприведенное суждение подводит к вполне определенному выводу: исследование алгоритмов поведения, позволяющих снизить неопределенность реальности (в данном случае – экономической) должно так или иначе учитывать иррациональную «природу» субъективности. Подобная (достаточно распространенная сегодня) позиция явно или неявно предполагает отождествление *рациональности и рассудка*. В отношении исследования закономерностей человеческого поведения в четко очерченных рамках конкретных видов деятельности данная позиция вполне может быть «работающей». Ее ограниченность обнаруживается именно тогда, когда возникает необходимость осмысления фундаментальной неопределенности человеческого бытия. Иными словами, актуализация проблемы «природы» субъекта оказывается необходимой в контексте экзистенциально-онтологического вопроса: «как быть в условиях неопределенности?».

В свете подобной постановки вопроса есть смысл обратиться к истокам самой идеи трансцендентальной субъективности как смыслового «ядра» новоевропейской философии. И первое, что открывается в ходе этого обращения – неправомерность вышеупомянутой трактовки рациональности как рассудочности. «Сердцевиной» трансцендентальной субъективности (разума), согласно идеям классиков новоевропейской мысли, выступает *феномен свободы*, не подлежащий какой-либо алгоритмизации. Так, единственным аргументом Р.Декарта, позволяющим нивелировать предположение относительно «всемогущего обманщика», препятствующего всем нашим попыткам поисков истины, выступает именно апелляция к свободе: «Однако даже если создавший нас всемогущ и даже если бы ему было угодно нас обманывать, мы находим в себе свободу, позволяющую нам по нашему усмотрению воздержаться от доверия к тому, что нам не хорошо известно, и таким образом уберечься от всякого заблуждения» [2, с. 473].

Кантовское понятие практического разума также опирается прежде всего на идею свободы (автономии воли), которая (именно в силу того, что речь идет о свободе) не может быть подтверждена или обоснована ничем, кроме свободного акта: «Разум должен рассматривать себя как творца своих принципов независимо от посторонних влияний; следовательно, как практический разум или как воля разумного существа он сам должен считать себя свободным, т.е. воля разумного существа может быть его собственной волей, только если она руководствуется идеей свободы, и, следовательно, с практической точки зрения мы должны ее приписать всем разумным существам» [3, с. 270-271].

Вышеприведенное рассуждение высвечивает именно то свойство разума и рациональности, которое впоследствии оказалось на периферии философской и научной мысли. Речь идет о парадоксальном сочетании неукоснительного следования тем или иным «необходимостям» (самым показательным примером которого служит дедуктивное движение мысли) и свободного акта «давания закона самому себе», или самообоснования разума. Любое принятие-за-истину осуществляется только при условии свершения этого «акта самодеятельности» разума.

Однако означает ли это «переоткрытие» свободы как «ядра» субъективности и рациональности признание неустранимой иррациональности субъекта? Иными словами, возможно ли отличить рациональное от иррационального при условии признания вышеупомянутого парадокса разума? Представляется, что в поисках ответа на данный вопрос следует обратиться к *феномену ответственности*, неразрывно связанному с идеей трансцендентальной субъективности. Данный феномен позволяет увидеть, так сказать, траекторию движения мысли в акте самообоснования разума.

Эта траектория имеет своего рода «петлеобразный» характер: мысль в своей попытке обрести опору постоянно предпринимает попытки возвращения в точку начала собственного движения с тем, чтобы овладеть этой точкой, то есть концептуализировать ее. В силу парадоксальной «природы» разума эти попытки неизменно остаются безуспешными, однако само возвратное движение мысли создает тот «фундамент», который разум безуспешно ищет «вовне». Этим странным «фундаментом» как раз и оказывается само действие принятия на себя ответственности за все последствия принятых решений. Собственно, именно это действие и выступает своего рода краеугольным камнем субъективности как таковой, которая тем самым обретает несубстанциальный характер.

Таким образом, готовность отвечать за принятые решения и пересматривать их в свете меняющихся условий и обстоятельств позволяет отличить рациональное (субъектное) действие от иррацио-

нального поведения, определяющегося хаотическим набором внешних влияний. Подобное понимание субъективности предлагается, в частности, в работе Г.Б.Гутнера «Субъект как энергия». В качестве примера осуществления субъектного действия автор предлагает выдвижение научной гипотезы. Сам факт появления *нового*, не вписывающегося в совокупность уже имеющегося научного знания, не может быть объяснен иначе, кроме как «свободным действием индивида» [4, с. 501]. Однако подлинно субъектным это действие делает не собственно новизна, но именно готовность взять на себя все возможные риски, связанные с этой новизной: «Итак, всякое значимое формоположение подразумевает ответственность, которая и конституирует субъекта действия. Индивид, действующий исключительно в рамках системы, не является субъектом. Тезис о смерти субъекта мотивирован, на мой взгляд, убежденностью в абсолютной тотальности систем, допускающих существование индивида, но исключающих субъекта. Смерть субъекта, таким образом, означает исчезновение ответственности за действие. С другой стороны, тот факт, что субъект конституируется именно ответственным актом, заставляет говорить о субъекте иначе, чем того требует субстанциальная онтология. Получается, что субъект не существует помимо действия» [4, с. 502].

Как видно из вышеприведенного рассуждения, субъектное действие противопоставляется здесь существованию человека в качестве безличного элемента тотальной системы. Однако и в случае нарушения и даже разрушения этой тотальности (которая, собственно и отличает обсуждаемую в данной работе ситуацию фундаментальной неопределенности человеческого бытия) единственной альтернативой власти хаоса выступает именно ответственное действие, конституирующее субъективность как таковую. Это действие является *рациональным*, не будучи *рассудочным*: оно опирается не на расчет (который, строго говоря, никогда не может служить гарантией безошибочности действия), но на способность разума к постоянному критическому пересмотру собственных решений. Риск, неизбежно сопутствующий этим решениям, отчасти компенсируется здесь этой способностью разума судить самого себя, которая и выступает «основой» субъективности (точнее, актуализируется в самом действии конституирования субъективности).

Разумеется, это свободное и ответственное действие разума не может заменить собой рассудочный элемент рациональности, связанный с вышеупомянутой разработкой всевозможных алгоритмов принятия решений в неопределенных ситуациях локального характера. Скорее, можно говорить о своего рода отношениях дополнительности, связывающих друг с другом эти два элемента рациональности (разум как свободное и ответственное движение мысли и рассудок как «исчисление»). Иными словами, рассудок и разум, понятия в вышеозначенном смысле, существуют (действуют) в разных измерениях человеческого бытия, однако только в связке друг с другом они могут служить основой осмысленного существования в ситуации фундаментальной неопределенности.

Список литературы

1. Баганов В.Ю. Основные аспекты принятия решений в условиях неопределенности // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2019. – Т.8. №2 (27). – С. 54-58.
2. Декарт Р. Начала философии // Р.Декарт. Сочинения. – СПб.: Наука – 2006. – С. 462-561.
3. Кант И. Основание метафизики нравов // И.Кант. Лекции по этике. – М.: Республика. – 2000. – С. 224-282.
4. Гутнер Г.Б. Субъект как энергия // Синергетическая парадигма: когнитивно-коммуникативные стратегии современного научного познания – М.: Прогресс-Традиция. – 2004. – С. 491-502.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 8.81

К ВОПРОСУ О МЕТАФОРИЧЕСКОМ ВЫРАЖЕНИИ СТРАХА В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

ДИБИРОВА АЙШАТ МАГОМЕДОВНА

ст. преподаватель
кафедры иностранных языков для естественнонаучных факультетов,
Дагестанский государственный университет

Аннотация: В статье рассматриваются метафорические способы передачи страха и отражение этой эмоции в английском литературном дискурсе путем переноса значения. Выявлены основные метафоры страха в английском языке на материале англоязычной прозы.

Ключевые слова: эмоция страха, контейнер, метафора, синонимический ряд, концептуализация эмоций.

ON THE PROBLEM OF METAPHORICAL EXPRESSING OF FEAR IN ENGLISH

Dibirova Aishat Magomedovna

Abstract: The article considers metaphorical expressing of fear as well as reflection of this emotion in the English fiction discourse by means of transfer of meaning. Wide-spread metaphors of fear are also fixed out on the basis English fiction.

Keywords: emotion of fear, metaphor, container, synonymous chain, conceptualization of emotions.

Страх как эмоция обычно относится к негативным проявлениям человеческой природы. Страх – это эмоция, которую всегда пытались понять и описать еще в древности. Основное исследование эмоций, в том числе и эмоции страха, получено в труде К.Э. Изард, в котором исследуются мнения представителей разных стран мира, т.е. разных культур, к основным базовым эмоциям, испытываемым большинством из нас [2, с. 134].

В ходе исследования анализировались ответы мужчин и женщин, взрослых и детей, молодых и пожилых людей, но в одном ответы всех этих категорий опрошенных сходятся: все они больше всего боятся эмоцию страха [2, с. 175].

Выявлен синонимический ряд лексем, обозначающих эмоцию страха в английском языке: *fear, dread, fright, alarm, dismay, consternation, panic, terror, horror, trepidation* – все те негативные чувства, которые вызываются эмоцией страха в различных неблагоприятных ситуациях [1, с. 56].

Все указанные выше эмоции – синонимы, описывающие эмоцию страха, отличаются друг от друга по ряду признаков их семантики: степени интенсивности эмоций; их актуальности или постоянности протекания; самой природы этих эмоций; характер их внешних проявлений и их причины [3].

По интенсивности эмоции страха слова *fear, fright, alarm, dismay* можно противопоставить всем остальным синонимам этого ряда как описывающие не самые сильные эмоции страха.

Fear, dread, terror, horror, напротив, можно сопоставить с *fright, alarm, dismay, consternation, panic, trepidation*, как

fear of the dark – боязнь темноты;

terror of the dark – страх перед темнотой.

Fear, как правило, обозначает слабую эмоцию, общее упоминание о предстоящей опасности или тревожное ощущение ее. Сопровождается обычно недостатком мужества или трусостью:

He cried with fear and bounced away at the sight of a snake –

Он закричал от страха и отпрыгнул назад при виде змеи.

Семантика *dread* различается от *fear* тем, что указывает на более сильное, граничащее с ужасом, ощущение страха, которое возникает при виде конкретной опасности:

A murderer often stays in dread of being taken prisoner –

Преступник живет в вечном страхе, что его арестуют.

Лексема *fright* характеризуется значением «кратковременное чувство страха», которое обычно сопровождается смертельным испугом и быстрой реакцией на происходящее:

The lady could not come back from fright –

Дама не могла оправиться от страха.

В ходе нашего исследования мы выявили несколько метафорических номинаций лексемы *fear* и ее синонимов, которые можно сгруппировать по следующим типам:

1) **страх – контейнер:**

*When they saw me handling the big crocodile they were **filled with consternation** (Hemingway) –* полны страха.

*He understood that they had lost from the others in the forest and **was filled with alarm** (London) –* полон тревоги.

***Full of trepidation** – that was her inner state after her visit that brought her little benefit (London) –* переполняло чувство страха.

2) **страх – персонификация:**

*That **feeling of fear** helped Manson to get a happy look on his face (London) –*

Чувство страха помогло Мэнсону принять счастливое выражение лица.

***Fear supported her with strength** to run away, to jump over the ditches, to run up and down the hills (Hemingway) –* страх дал ей сил....

***That fear constantly appeared in her nightmares** (London) –*

Этот страх все время снился ей в кошмарах...

3) **страх – хищное животное:**

*That moment **dismay nearly seized me** – together with regret (Hemingway) –*

паника буквально захватила мое существо.

*I was **paralyzed by the growing panic**... (London) – ...парализован испугом.*

4) **страх – враг:**

*Some young actors at first can't fight against **attacks of stage fright** (Maugham) –*

Некоторым молодым актерам не удается преодолеть страх сцены в начале карьеры.

*It is very hard **to oppose the panic fear** of wild people (London) – ...панический страх...*

5) **страх – безумие:**

*She was **next to almost a frenzy of fear and panic** and wanted to cry out his name all the time (Dickens) –*

Еще чуть-чуть, и она бы упала в обморок от страха и паники...

*Shouting very loudly, **in a new madness of terror** at those words, she took the revolver and shot at the crowd (London) –*

В очередном припадке ужаса....

*Her face **twitched madly with terror** (Hemingway) –* лицо дернулось от ужаса.

6) **страх – стихийное бедствие:**

*Some **feeling of consternation** ran through the crowd. They stood at a loss (London) –* чувство опасности.

*When the family received the last news about war actions, Susan's letter was read out loudly, and **dismay fell upon them** (Hemingway) –* им овладело смятение.

*After that accident the **panic may seize** the public (London).*

7) **страх – тяжелый груз:**

*In spite of all their efforts to calm her down, Mariam was very upset and **great fear fell upon her** (Collins) –* она была сильно испугана.

8) страх – изменение цвета:

*One could see **the display of blank fear** in the woman's white face (Collins).*

*Mr. Arms jumped into his chair **white with dismay** and the whole assembly roared (London) – ...побледнев от смятения....*

9) страх – вспышка, молния:

*When he saw the lady once again, he suffered from **a flash of fear** (Hemingway) – вспышка тревоги.*

*He noticed with relief **the light of fear** die in her large, beautiful eyes (Hemingway) – вспышка страха.*

10) страх – горечь:

*The fire of him was no longer warm, and the **fear** of him was no longer **poignant** (London) – страх больше не отравлял жизнь...*

*They once again felt the same **unspeakably bitter and awful terror** (London).*

Таким образом, мы можем сделать вывод, что страх может концептуализироваться в ЯКМ как огонь и горячая жидкость, а также выражаться как ноша и вспышка света. Наиболее употребительными метафорами для передачи страха являются *противник в борьбе, опасное животное и контейнер*.

Список литературы

1. Арутюнова Н.А. Метафора в языке чувств. М., 1995.
2. Изард К. Психология эмоций. М., 1999.
3. Маккормак М. Когнитивная теория метафоры. М, 1990.

УДК 811.111-26

ДЕЙКСИС В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ НАУЧНОЙ ФАНТАСТИКИ

БУЛАЕВА НАТАЛЬЯ ЕВГЕНЬЕВНА

к.филол.н., доцент

ФГБОУ ВО «Тулский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»

Аннотация: Научная фантастика описывает события, локализованные в будущем, таким образом, становится очевидным, что временная и темпоральная локализация здесь более важное понятие, чем в других жанрах литературы. Более того, здесь типичная эгоцентрическая схема К. Бюлера подвергается существенным изменениям, что и обсуждается в рамках настоящей статьи.

Ключевые слова: дейксис, пространственный и темпоральный дейксис, фрейм, научная фантастика, рассказчик, персонаж.

DEIXIS IN SCIENCE FICTION WORKS

Bulaeva Natalia Evgenievna

Abstract: Science fiction deals with the events in the future, so it is clear that in this genre of fiction the aspects of spatial location and temporal location are more important than in many other contexts. What is more, the typical “egocentric” scheme offered by K. Buhler allows a definite alteration discussed within the framework of the article.

Keywords: deixis, spatial and temporal deixis, frame, science fiction, narrator, character.

Традиционное положение дейксиса, согласно которому центр *Origo*, совмещающий «здесь», «сейчас» и «я» и являющийся исходной точкой координат в системе ориентации субъекта, вряд ли релевантно по отношению к художественному тексту. Ведь любое художественное произведение по своему уникально. Художественный текст создается автором, здесь реализуются авторские проекции, выражается его мировоззрение и мироощущение, автор создает героев, которые живут в изображаемом им мире, в некоем изображаемом времени и пространстве. В свою очередь, художественный текст является коммуникативной единицей, «объектом коммуникативного акта» [1], так как имеет адресанта (рассказчика/повествователя) и адресата (читателя), художественный текст отвечает на вопросы «кто? где? когда?» и, соответственно, располагает творимую художником действительность в указанной системе координат. В центре этой системы стоит человек, применительно к художественному произведению – герой, персонаж. Именно герою посвящены и с ним неразрывно связаны и время, и пространство. При этом время прикреплено к месту события, факта, действия, «...оно осуществляется где?» [2, с. 102]. В этой связи в отношении художественного текста Д. Лайонс (1977) говорит о производном использовании дейксиса, подразумевая, что выражения дейксиса используются героями в разных контекстуальных фреймах (каркасах) [4]. Это есть проецирование дейксиса, что применимо к любому контексту художественной литературы, и научной фантастике в частности, и становится возможным благодаря тому, что дейксис зависит от различных фреймовых уровней, а проецирование, в свою очередь, предполагает процесс отделения точки проекции от проецируемого и наблюдаемого образа и наблюдателя. Данное положение, согласно П. Стоквеллу, наиболее применимо к научной фантастике, где на передний план выдвигается понятие темпоральности, относительная свобода, контекстуальное знание автора, рассказчика, адресата-читателя [5].

Совершенно очевидно, что в научно-фантастической литературе пространственная и временная локализация более важны, чем в любом другом художественном произведении, ведь здесь изображается один из возможных будущих «чужих» миров, а местом действия зачастую становится другая планета, где, согласно видению авторов, возможно существование, при этом сам автор никогда не покидал планету Земля. Одним из ключевых знаков такого рода литературы изначально является тот факт, что кодируемое местоположение рассказчика, обозначенное лексической единицей «here» не соответствует планете Земля, на которой живет современный читатель. Пространственная локализация осуществляется, к примеру, посредством предложно-именных сочетаний «on the planet Mars», «on a satellite of Jupiter», «inside of a dream» и т.д. И поскольку данные выражения произносятся рассказчиком именно о первоначальном фрейме и на самом деле устанавливают «здесь и сейчас» текста, то они могут быть рассмотрены как дейктические элементы относительно этого рассказчика.

Традиционно, к основным элементам пространственного дейксиса относятся: указательные местоимения «this» и «that», глаголы движения «come», «go», «bring», «take», наречия «here», «there», «nearby», «far away» и т.д. Конечно, имеет значение и положение рассказчика, находится ли он внутри фрейма (т.е. участвует в действии, является героем) или не участвует в нем. Так, в «Космических Одиссеях» А. Кларка повествование ведется от 3-го лица. Это собственно авторское повествование обеспечивает читателя точной информацией о его интересах и предпочтениях, «i. e. serves the major source of shaping up the author's image» [5, с. 100]. А все обычные черты пространственного дейксиса, как заведено, обнаруживаются в косвенной речи персонажей, уточняя их местоположение относительно позиций, которые уже были установлены самим автором. Однако, как считает П. Стоквелл, говорящий может также показать дейктические аспекты использования языка, если принимать положение о том, что читатели воспринимают персонажей как-будто общаются с ними с глазу на глаз. И хотя все персонажи есть суть творения автора-фантаста, каждый в своих рассуждениях руководствуется собственной точкой зрения. В свою очередь, читатели при понимании текста идентифицируют выраженные точки зрения с конкретными героями и не относят их непосредственно к автору. Так автор создает эффект полифонии. Всезнающий автор сопровождает героев повсюду, описывает не только их внешние поступки, но и внутренние размышления. Рассмотрим следующий пример из произведения А.Кларка «2010: Одиссея два»:

«... In the tropical zone close to the contorted walls of the «castle» were delicate spidery structures that seemed to be the analogy of plants, though almost all were capable of movement... Searching, seeking, he moved back and forth over the face of the abyss... There, on another world and with alien actors, something like the story of Egypt had been played long before the coming of man...» [6].

Перед современным читателем открывается картина Европы – одной из лун Юпитера. Приведенный эпизод фиксирует пребывание персонажа, Дэвида Боумена, на спутнике Европа – зоне, закрытой человеческому присутствию.

Благодаря традиционным формам выражения пространственного дейксиса: лексическому повтору «there» в сильной позиции, начале предложения, глаголам движения «searching», «seeking», «moved», предложно-именным сочетаниям «in the tropical zone», «on another world», предлогов, указывающих направление «back and forth over» читателю легко соотнести пространство с предполагаемым рассказчиком. У читателя создается ощущение существования именно говорящей личности, так живописно описывающей внеземные объекты, и практически не остается сомнений в подлинности изображаемого. Такой эффект достигается не только при помощи средств пространственного дейксиса, но и временно-го. Понятие о временном отрезке здесь представлено косвенно, через употребление глаголов, обозначающих движение или включающих его в себя: «move back and forth», использование причастий «searching», «seeking», употребляющихся в синтаксической функции обстоятельства сопутствующих действий (обстоятельств). А глагольные формы сферы прошедшего в анализируемом отрывке имеют чисто реляционный характер. Они указывают на направленность времени действия относительно условной точки отсчета. То, что увидел Дэвид Боумен на космическом объекте, и что, самым естественным образом описывается автором романа, подытоживается в одной фразе: «...something like the story of Egypt had been played long before the coming of man». Европа, тем не менее, представляется как

«another world with alien actors», чтобы читатель не забывал, где локализовано действие романа, и кто обитает в этом «ином» мире. К тому же метафора «alien actors» как нельзя лучше демонстрирует, что все воспринимаемое Дэвидом Боуменом, является, несомненно, зрелищным, даже в какой-то мере театрализованым, тому же эффекту способствует метафорическое выражение «the story... played».

Итак, повествование как бы отчуждается от автора, ведется с места события, что придает происходящему эффект аутентичности, более того создается четкий образ героя, который в состоянии отвезти читателя на Европу – спутник Юпитера и обозвать ее «there» или даже “here”, и этот маркер будет условен.

Список литературы

1. Барт Р. Избранные работы: семиотика, поэтика: учебник. – М.: Прогресс, 1994. – 616с.
2. Диброва Е.И. Пространство текста в композитном членении // Структура и семантика художественного текста: Сб. науч. тр.- М., 1999.- С. 91-138.
3. Кухаренко В.А. Практикум по стилистике английского языка: учебное пособие. – М.:Флинта, 2010. – 184с.
4. Lyons J. Semantics. - Cambridge: Cambridge University Press, 1977.
5. Stockwell P. The Poetics of Science Fiction.– London: Longman, 2000. – 251p.
6. Clarke A.C. 2010: odyssey two. - New York: The Ballantine Publishing Group, 1984. – 335p.

© Н.Е. Булаева, 2020

УДК 800

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ИНСТРУКТИВНОГО ТЕКСТА

БАЛЫКИНА НАТАЛИЯ АНДРЕЕВНАстудентка 2 года обучения
СКФУ Северо Кавказский Федеральный Университет*Научный руководитель: Переверзева И.В.
к.ф.н., доцент*

Аннотация: В рамках данной статьи рассматриваются лексико-стилистические особенности перевода и характерные особенности текстов инструкций, средства оформления когнитивной информации.

Ключевые слова: инструктивный текст, когнитивная информация, терминологичность, аббревиатуры, информативность, технический перевод.

Abstract: The article studies the main lexical and stylistic features of translation and characteristic features of instruction texts, means of design of cognitive information.

Key words: instructional text, cognitive information, terminology, abbreviations, informativeness, technical translation.

На сегодняшний день перевод инструктивного текста занимает важное место в современном мире и становится все более и более востребованным. Основной задачей для переводчика таких текстов является максимально точное и понятное донесение информации до читателя. Таким текстам свойственно употребление большого количества терминов. Главной коммуникативной задачей инструкций является донесение предельно точной информации до читателя, поэтому в них отсутствуют выразительные средства.

И.С. Алексеева утверждает, что в инструктивных текстах важное место занимает когнитивная информация: «Это все сведения о том, как функционирует прибор, из чего состоит продукт, для чего служит лекарство, чем занимается фирма и т.д.» (Алексеева, 2008: 106). Но она дополняет, что ведущую роль играет предписывающая информация, и, хотя эта информация «не вызывает эмоций, ее просто нужно принять к сведению» (Алексеева, 2008: 106)

Когнитивная информация включает в себе сведения о том, как функционирует прибор, для чего он предназначен, из какого материала он сделан, какие детали в себя включает и т.д. При таком описании встречаются термины из различных областей знаний, а также специальная лексика из разных сфер деятельности. Когнитивная информация обусловлена тремя параметрами: объективность, абстрактность и компрессивность. Соблюдение этих параметров при переводе обеспечивает точное, неотягощенное эмоциональностью изложение информации.

В текстах, где преобладает когнитивная информация, главную роль играют термины и специальная лексика. Фоном же для когнитивной информации служит письменная литературная норма.

Когнитивная информация – это информация, которая включает в себе объективные представления о внешнем мире. Это имя автора, название компании-производителя, наименования товаров, указание сроков и условий поставки. Все эти сведения оформляются в тексте по определенным правилам. Во-первых, для них характерна терминологичность, то есть большое количество слов, имеющих статус и признаки термина: однозначность, нейтральную окраску, независимость от контекста. Следовательно, переводить все это нужно однозначными соответствиями – эквивалентами, которые есть в словаре. Вторая немаловажная черта: когнитивная информация оформляется в тексте средствами

письменной литературной нормы, точнее, ее нейтрального варианта (деловой язык, научный стиль – в определенных случаях письменная норма получает разные названия, но признаки ее остаются устойчивыми и стабильными). К такого типа текстам относятся научные и технические тексты, учебники, инструкции, а также деловые и юридические тексты (Алексеева, 2008: 152).

Характерными особенностями текстов инструкций являются их информативность (содержательность), логичность (строгая последовательность, четкая связь между основной идеей и деталями), точность и объективность.

Рассмотрим применение этих трансформаций на следующих примерах:

1. Исходный текст: *The 2416 controller is a versatile, high stability temperature or process controller, with self- and adaptive tuning, in 1/16 DIN size (48 x 48mm).*

Перевод: *Регулятор 2416 это универсальный, стабильный при высоких температурах или процессах регулятор, с автоматическими и регулируемым настройками, в размере 1/16 немецкого промышленного стандарта (НПС) (48 x 48мм).*

В данном предложении когнитивная информация представлена следующими терминами: *controller, versatile, high stability temperature, self/adaptive tuning, DIN size*; они были переведены следующими способами:

– *controller - регулятор* – конкретизация, т.к. в данном случае мы имеем дело непосредственно с машиной, которая не только контролирует процесс, но и регулирует его;

К синтаксическим особенностям научно-технических текстов относятся:

1. Широкое использование безличных конструкций.
2. Распространенность пассивных конструкций.

Благодаря им текст становится лаконичным и нейтральным. Как правило, при техническом переводе потери равны нулю, так как достигается полная передача информации.

Для выполнения перевода пассивных конструкций существует несколько способов:

1. Форма страдательного залога в соответствующем числе, лице, времени.
2. Форма глагола на *-ся, -сь* со страдательным значением.
3. Неопределенно-личные формы глагола в действительном залоге в соответствующем времени, лице, числе.
4. Существительное с предлогом.

Следующей часто встречаемой конструкцией являются инфинитивные конструкции. На русский язык они могут быть переданы следующими средствами:

1. Существительное с предлогом.
2. Инфинитив.
3. Безличный или неопределенно-личный оборот.
4. Причастный оборот.
5. Обстоятельственные придаточные предложения цели или следствия.
6. Дополнительные и определительные придаточные предложения (Нелюбин, 2009: 163-164).

При переводе отрицательных конструкций используется частица «не», которая для обращения на нее большего внимания выносится в начало предложения:

Do not use the vacuum cleaner without Dust Container.

Не пользуйтесь пылесосом, если в него не вставлен пылесборник.

Однако часто встречаются развернутые предложения, которые осложнены:

– герундием:

When removing the plug from the socket, please take care to grasp the plug, not the cord in order to avoid undue stress.

Отсоединяя сетевой шнур от розетки, беритесь за штепсельную вилку, а не за сам шнур.

– инфинитивными конструкциями:

To prevent internal damage during transport, the 4 special bolts are locked.

Для предотвращения внутреннего повреждения во время транспортировки используются четыре специальных транспортировочных болта.

– условием:

If you wish a colder temperature, set the desired compartment control to a higher number.

Если вам нужна более низкая температура, установите регулятором нужное значение.

К основным средствам оформления когнитивной информации на грамматическом уровне относится преобладание настоящего времени глагола, представляющего собой абсолютное настоящее. Его использование дает возможность представить сообщаемые сведения как абсолютно объективные, находящиеся вне времени. Также сюда относят средства, подчеркивающие высокий уровень абстрактности изложения и языковые средства, обеспечивающие объективность подачи когнитивной информации: разнообразные средства выражения пассивности по отношению к формальному подлежащему; неличная семантика подлежащего.

Список литературы

1. Алексеева, И. С. Профессиональный тренинг переводчика: Учеб. пособие по устному и письменному переводу для переводчиков и преподавателей / И. С. Алексеева. – СПб. : Союз, 2001. – 288 с.
2. Алексеева, И. С. Введение в переводоведение: Учеб. пособие для студ. филол. и лингв. фак. высш. учеб. заведений / И. С. Алексеева. – СПб. : Филологический факультет СПбГУ; М. : Академия, 2008. – 352 с.
3. Коваленко, А.Я. Общий курс научно-технического перевода [Текст]: пособие по переводу с английского языка на русский / А.Я. Коваленко. – Киев : «Фирма «ИНКОС», 2003. – 320 с.
4. Нелюбин, Л.Л. Введение в технику перевода [Текст] / Л.Л. Нелюбин. – М. :Флинта, Наука, 2009. –163-164). Комиссаров, В. Н. Современное переводоведение / В. Н. Комиссаров. – М. : Академия, 2004. – 451 с.
5. Научно-технический перевод / С. М. Айзенкок, Л. В. Багдасарова, Н. С. Васина, И. Н. Глущенко. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2003. – 294 с.
6. Научно-технический перевод. / Под ред. Ю.В. Ванникова. – М. : Наука, 1987. – 197 с.

УДК 1751

СРЕДСТВА РЕЧЕВОЙ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ: ЭВФЕМИЗМЫ

ГУСЕВА ЕЛЕНА ЮРЬЕВНАстарший преподаватель
Академия «Bolashaq», г. Караганда

Аннотация: Статья рассматривает такое языковое явление, как эвфемия и объясняет понятие эвфемизм, как средство речевой выразительности. Особое внимание уделяется сходству и различию с такими языковыми явлениями, как фразеологизмы, автор дает определение и сопоставление этих средств речевой выразительности.

Ключевые слова: эвфемизм, фразеологизм, носители языка, табу, лексика.

MEANS OF SPEECH EXPRESSIVENESS: EUPHEMISMS

Guseva Elena

Abstract: The article examines such a linguistic phenomenon as euphemism and explains the concept of euphemism as a means of speech expression. Special attention was paid to the similarities and differences with such linguistic phenomena as phraseological units, the author defines and compares these means of speech expression.

Keywords: euphemism, phraseological unit, native speakers, taboo, vocabulary.

Так сложилось, что в русском языке часто нельзя было называть вещи своими именами, это могло быть вызвано неудобной или нежелательной ситуацией, нежеланием обидеть или оскорбить человека, преуменьшив его негативные качества. «К эвфемизмам – смягчающим словам и сочетаниям слов говорящий прибегает всякий раз, когда предполагает, что тема разговора может обидеть, причинить боль или смутить собеседника.» [1,3]. Или же, в силу исторически сложившихся причин, принято было заменять слова, являющиеся языковыми запретами, так называемые табу.

В просторечии, в прямом общении, часто использовалась и используется бранная (обсценная) лексика, которую невозможно исключить из живого общения. Каждый человек в своей жизни не может избежать в общении каких-либо неприятных, неприемлемых либо деликатных тем. Это представлялось бы искусственным ограничением живой речи. В результате страдала и страдает речевая культура людей, говорящих на родном языке, носителей языка. В противовес этим явлениям в речи исторически возникает целый пласт предпочтительных слов, фраз, выражений, употребляемых с целью заменить более приемлемыми неудобные или неприятные слова, фразы и выражения.

В зависимости от воспитания, образования, уровня жизни, религиозности и многих других причин носитель родного языка часто стоит перед выбором, то есть он либо прямо может касаться неудобной или нежелательной ситуации, говоря грубо и обидно, либо может смягчать свою речь, заменяя иносказательными выражениями, размытыми фразами, намеками, а иногда и наоборот, устойчивыми выражениями, понятными всем.

В этом случае мы пользуемся эвфемизмами, стройной системой языковых предпочтений носителей родного языка.

Эвфемизмами могут выступать любые части речи, отдельные слова, фразы, выражения, главной их функцией является замена негативных, неудобных, неделикатных единиц речи на более приемле-

мые с точки зрения этики и эстетики. Эвфемизмы как бы как прячут плохой смысл высказываний, которые являются нецелесообразными или нежелательными.

Часто по многим признакам эвфемизмы очень напоминают другую категорию средств речевой выразительности, фразеологизмы, иногда поэтому очень трудно их различать, так как они обладают свойствами, подобными фразеологизмам, имеют с ними много общего. В «Современном русском языке» по мнению Н.С. Валгиной, «фразеологическим оборотом, или фразеологизмом, называются семантически неделимые словосочетания, которым свойственно постоянство особого целостного значения, компонентного состава, грамматических категорий и определенной оценочности» [5, 30] В отличие от эвфемизма фразеологизм может иметь различную эмоциональную окрашенность, нейтральную («с больной головы на здоровую»), положительную («семи пядей во лбу») и отрицательную («один в поле не воин», «белая ворона»), а эвфемизм только отрицательную («без царя в голове», «берёт на лапу»), что является его основной чертой, разграничивает данные понятия.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что в отличие от фразеологизма, эвфемизм всегда имеет негативный смысл, несмотря на смягчающий фактор. Более того, фразеологизм не может состоять из одного слова, в основе его всегда фраза, состоящая из двух или больше слов, в то время как эвфемизм может состоять и из одного слова, прикрывающего негативный смысл, смягчающего грубое понятие, действие, табу. Например, в языковом пространстве существует понятие языковых запретов (табу) на некоторые темы, считающиеся неудобными (секс, некоторые физиологические состояния, действия человека), некорректными (вероисповедование, врачебная тайна, неизлечимые болезни), даже запрещёнными. Например, в древности запрещалось произносить слово «чёрт», вместо него говорили «лукавый», избегали произносить слово «смерть», заменяя такими, как «костлявая».

Не принято было, например, прямо называть некоторые человеческие состояния и физиологические процессы, избегали прямо говорить о смерти. В родном языке для эвфемизмов считается необходимым подчеркнуть их особую интонацию, они фактически служат для улучшения выразительности языка, тем более разговорной речи. В этом также проявляется сходство фразеологизмов и эвфемизмов.

Эвфемизмы могут использоваться практически во всех сферах жизни человека, это может быть профессия, быт, отношения, человеческие недостатки и пороки. Таким образом, при помощи эвфемизмов люди стараются сделать свою речь более выразительной, захватывающей, разнообразной, приятной, яркой. Эвфемизмы фактически служат для улучшения выразительности языка, тем более разговорной речи.

Мы рассмотрели явление эвфемии в русском языке, а также сопоставление эвфемизмов с другими явлениями, а именно фразеологическими оборотами. Данные языковые явления обращены в сторону эмоционального доминирования формулирования, для того, чтобы, утаить, перефразировать, стигматизированную теорию, то есть неудобные, неприемлемые, уничижающие, либо вообще запрещенные (табу) в русском языке слова, действия, ситуации.

Мы согласны со всеми приведенными выше данными признаками, а также хотим добавить, что наиболее определённой особенностью эвфемизма представляется отрицательный компонент их семантики, что вынуждает людей пытаться спрятать, завуалировать их, выразиться иносказательно.

Список литературы

1. Сеничкина, Е. П. Словарь эвфемизмов русского языка / Е. П. Сеничкина. – М.: Флинта: Наука, 2008. – 464 с.
2. Диброва, Е. И. Современный русский язык, часть вторая / Е. И. Диброва. – М.: Академия, 2006. – 480 с.
3. Шанский, Н. М. Современный русский язык / Н. М. Шанский, В. В. Иванов. – Ч. II. – М.: Просвещение, 1987. – 256 с.
4. Валгина, Н. С. Современный русский язык / Н. С. Валгина. – М.: Высшая школа, 2003. – 416 с.
5. Евгеньева, А. П. Словарь русского языка в четырех томах / А. П. Евгеньева. – Т. 4. – М.: Русский язык, 1988. – 800 с.
6. Ахманова, О. С. Словарь лингвистических терминов / О. С. Ахманова. – М.: Советская энциклопедия, 1969. – 608 с.

УДК 81-114.2

СТРУКТУРА И ПРАГМАТИКА ПРЕЗЕНТАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ КОМПАНИИ

СУНЬ БОВЭНЬ

соискатель

Преподаватель Белорусского государственного университета

Аннотация: Одной из ключевых целей любой организации является выгодное позиционирование на рынке и получение имиджевых преимуществ перед компаниями-конкурентами. Достижение данной цели во многом обусловлено качеством презентационных материалов. Смежность категории «презентационный текст» с текстами научного, делового, рекламного текста приводит к необходимости отдельного ее изучения.

Ключевые слова: презентация, презентационный текст, реклама, коммуникация, прагматика.

STRUCTURE AND PRAGMATICS OF CORPORATIVE PRESENTATION MATERIALS

Sun Bowen

Abstract: One of the key goals of any organization is favorable positioning in the market and obtaining image advantages over competing companies. The achievement of this goal is largely due to the quality of the presentation materials. The contiguity of the category "presentation text" with scientific, business, advertising texts leads to the need for its separate study.

Key words: presentation, presentation text, advertising, communication, pragmatics.

При наличии профессионально подготовленных презентационных текстов возможно по максимуму использовать все возможности механизмов продаж. Презентационные тексты, таким образом, представляют собой одну из наиболее важных форм коммуникации с текущими и потенциальными клиентами и/или стейкхолдерами. Сам по себе корпоративный презентационный текст, в нашем понимании, не является жанром: это, скорее совокупность различных жанров корпоративной документации и устных текстов, объединенных одной коммуникативной интенцией и иными общими прагматическими характеристиками. Письменные презентационные тексты могут быть представленными в виде текста на домашней странице на официальном веб-сайте компании либо текста во вкладке «о нас»/ «о компании»; в виде портфолио, бизнес-презентаций, адресных писем [1], некоторых формах полиграфической продукции (брошюры, проспекты, содержащие общую информацию о деятельности, миссии, преимуществах компании). Устные жанры текстов презентационного характера включают в себя устные презентации, корпоративные фильмы, выступления на специализированных выставках и проч.

Ключевой категорией, которая формируется, в первую очередь, за счет презентационных текстов, является категория идентичности. Изучение понятия идентичности обладает чрезвычайно широким потенциалом проникновения на уровень фундаментальных философских, социальных, психологических и межкультурных процессов. Идентичность представляет собой некое сходство, связь с предметом или реалией. Исключительно после того, как будет осуществлён процесс самоидентификации, компания может включаться в мировое сообщество, сохраняя свою индивидуальность. Изучение понятия идентичности и ее конструирования важно не только для менеджмента процесса коммуникации.

Изменение данного феномена не означает, что происходит его деформация; новые формы и черты, которые приобретает корпоративная идентичность в Интернет-пространстве, могут быть использованы с целью получения выгоды, в частности, при удаленной коммуникации с клиентами. Здесь мы органично подходим к тому, по каким законам строится идентичность в зависимости от целей, которые желает достичь компания в медиа-пространстве. Трансформация презентационных текстов связана с тем, что именно Интернет стал площадкой для совершения ряда социальных и, в частности, профессиональных взаимодействий, предлагая пользователям возможность удаленного получения информации. Здесь следует указать то, что интернет-коммуникация радикальным образом влияет на реструктуризацию самого феномена корпоративной идентичности. В условиях Интернет-пространства, вслед за изменениями технических средств, обеспечивающих существование всемирной сети, вырабатывается своя культура корпоративного общения и взаимодействия с клиентом.

Безусловно, способы создания корпоративной идентичности посредством взаимодействия компании и ее внешней среды весьма разнообразны, и таким же образом разнообразны вербальные элементы, которые реализуют данное взаимодействие. Выбор как отдельных лексем и фразовых сочетаний, так и общего «тона» вербального сообщения напрямую зависят от функциональной направленности компании, сферы и специфики бизнеса.

Также презентационные материалы можно условно разделить на те, в которых делается акцент на общекорпоративный, на продуктовый аспект или на качество оказываемых компанией услуг. Как показывают многолетние наблюдения, именно в сфере услуг лексика текстовых сообщений оказывается наиболее стилистически окрашенной и эмоциональной; данное обстоятельство, в свою очередь, может быть связано с тем, что компании важно подчеркнуть накопленный опыт, выразить субъективное мнение об оказываемых ей услугах.

В целом же презентационные тексты характеризуются ясностью изложения, полнотой информации при относительной сжатости текста [2, с. 25]. Отдельно отметим критерии точности и ответственности: недопустимым является искажение информации, влекущее за собой как имиджевые, так и юридические, финансовые последствия.

Выделяемый рядом российских исследователей параметр вежливости [2, с. 25] можно интерпретировать следующим образом: подбор лексического наполнения презентационного текста должен осуществляться при учете баланса между нейтральностью и фамильярностью – нежелательными являются оба из данных характеристик, следовательно некий промежуточный вариант можно условно назвать «вежливость». необходимо быть вежливым, но не фамильярным, независимо от близости знакомства сторон).

Е.А. Важаева также отмечает важность членения презентационных текстов на блоки: блок субъекта рекламирования, блок объекта рекламирования и блок мотивов, а также дополнительные блоки (блок адресата рекламирования, блок проблемы [3]. Не можем согласиться с мнением о том, что тексты, не имеющие членения на блоки, хаотичны и не могут претендовать на высокий уровень эффективности: современный дискурс презентационных текстов представляется нам несколько менее формализованным, нежели ранее, и все больше компаний уходят от традиционной композиционной модели построения данных сообщений.

Основными функциями презентационного текста являются:

- 1) информационная (передача корпоративной информации во внешнюю среду);
- 2) экспрессивная (способность выражать оценочную информацию);
- 3) прагматическая (способность передавать коммуникационную установку, предписывающую определенное воздействие на получателя) [4, с. 35].

Одной из ключевых характеристик презентационных текстов является антропоцентризм, что обусловлено тем обстоятельством, что они обслуживают потребности человека и социума, обладая, следовательно, прагматической заостренностью [5, с. 71].

В спектр аксиологических ориентаций различных групп людей и отдельных индивидуумов, по мнению В.В. Ученовой, включаются идеалы, архетипы и стереотипные представления. Архетипы, при этом, можно понимать как ценностные предпочтения предшествующих поколений, стереотипы – как текущие предпочтения, а идеалы являют собой ценности будущего [6, с. 59]. Принимая во внимание вы-

шеизложенное, отметим: презентационный дискурс также является средством социального регулирования и воздействия на социальные группы; презентационный дискурс предлагает образ мыслей и стиль жизни, которые являются отражением текущего этапа культурного развития общества. Все это можно условно отнести к эмоциональному аспекту воздействия; кроме него, в рамках презентационного корпоративного дискурса фигурируют и рациональные стратегии. Имеется в виду, что аргументация презентационного сообщения базируется и на логических доводах (к примеру, речь может идти о соответствии качеств продукта потребностям целевой аудитории). Свидетельствами рациональной стратегии создания презентационного текста могут быть факты, аргументы, ссылки, цитаты, инфографика. Презентационный текст же эмоционального типа, в свою очередь, формирует определенные символичные характеристики предметов, скорее, с помощью образов и ассоциаций. В целом же деление исследуемых нами текстов на использующие рациональные или эмоциональные стратегии искусственно и условно, так как практически все подобные тексты сочетают в себе признаки рационального и эмоционального.

Критерии классификации презентационных текстов не исчерпываются приведенными выше: в частности, на основании параметра сконцентрированности на определенном сегменте аудитории можно выделить селективные (избирательные) презентационные тексты, адресованные определенному сегменту рынка, и массовые, рассчитанные на широкую общественность. На основании параметра психологического воздействия презентационные тексты можно расклассифицировать на информирующие, убеждающие, внушающие и напоминающие. Поскольку спектр предлагаемых компанией товаров и услуг может быть достаточно широким, то и потенциальный клиент компании, его социальный статус и психологические особенности его восприятия оказывают решающее воздействие на отбор, организацию и возможные модификации языковых средств в презентационных текстах [7, с. 23].

Функциональная и вербальная специфика жанрового «семейства» презентационных текстов, родовое отличие их от прочих «семейств» заключается в установке на оперативную реакцию реципиентов, их подведение к нужному поступку: покупке, выбору или иному желаемому действию. Данное положение сближает презентационный текст с рекламным: лидерство прагматической установки в рекламном дискурсе обуславливает активное вовлечение жанровых форм, созданных в пограничных областях деятельности [6, с. 56]. Кроме того, схожесть и даже смежность рекламного и презентационного текстов подтверждается наличием в ряде презентационных текстов слогана; слоган, в свою очередь, представляет собой запоминающуюся фразу, краткий девиз, предваряющий обращение, одно из основных средств привлечения внимания и интереса аудитории [8, с. 101].

Презентационный текст представляет собой сложное семиотическое целое, последовательность знаковых единиц, выражающихся посредством структурных элементов, приспособленных для оказания максимального воздействия на аудиторию. Прагматический аспект презентационного текста непосредственно проявляется в его своеобразной организации – выборе грамматических и лексических единиц, стилистических приемов, особом синтаксисе, организации материала, использовании элементов различных знаковых систем. В тривиальных текстах конструирование текста сводится к упрощению грамматических структур и обилию клише-штампов при общей повторяемости и ограниченности лексики. Однако наиболее действенные тексты строятся на гораздо более сложных, чем это порой кажется, принципах.

Стиль презентационного текста многослоен, сочетает в себе черты рекламного, публицистического, научного, научно-популярного, отчасти разговорного и делового стилей. Такое сочетание вытекает из самой природы презентации, из ее основных функций – сообщения и воздействия; презентация компании не только информирует читателя, но и формирует у него ее образ через систему изобразительно-выразительных средств языка. Как и в рамках рекламной коммуникации, презентационный текст, имея своей целью интенсивное концентрированное воздействие, требует постоянного обновления. Это связано с быстрым «изнашиванием» выразительных средств, которые начинают воспроизводиться механически, в результате чего снижается или же полностью нивелируется убедительность текста [9, с. 44].

Таким образом, можно заключить, что презентационный текст представляет собой законченное графически текстовое единство, имеющую функции информирования и воздействия, что, в свою очередь, достигается посредством сочетания факторов лингвистического и экстралингвистического характера и осуществления позитивной прагматической направленности.

Список литературы

1. Смирнова П.С. Презентационные материалы компании: межкорпоративный аспект // Вестник Московского университета. – Серия 10. Журналистика. – 2008. – №3. // «Киберленинка». – 2020. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/prezentatsionnye-materialy-kompanii-mezhkorporativnyy-aspekt>. – Дата доступа: 17.12.2020.
2. Иванова К.А. Копирайтинг: секреты составления рекламных и PR-текстов. 2-е изд. СПб., 2007. С. 25.
3. Вахдаева Е.А. Композиционные элементы презентационной статьи и их прагмалингвистические особенности // Вестник Самарского университета. – История, педагогика, филология. – 2016. – №3.2. // «Киберленинка». – 2020. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompozitsionnye-elementy-prezentatsionnoy-stati-i-ih-pragmalingsvisticheskie-osobennosti>. – Дата доступа: 17.12.2020.
4. Фещенко, Л.Г. Структура рекламного текста: Учебно-практическое пособие / Л.Г. Фещенко. – СПб.: Изд-во «Петербургский институт печати», 2003. – 232 с.
5. Конецкая, В.П. Социология коммуникации / В.П. Конецкая. – М.: МУБиУ, 1997. – 304 с.
6. Ученова В.В. Реклама: палитра жанров. / Т.Э. Гринберг, К.В. Конаныхин, С.А. Шомова, В.В. Ученова. – М.: РИП-холдинг, 2001. – 100 с.
7. Кохтев, Н.Н. Реклама: искусство слова. Рекомендации для составителей рекламных текстов / Н.Н. Кохтев. – М.: МГУ, 1997. – 95 с.
8. Лившиц, Т.Н. Реклама в прагмалингвистическом аспекте / Т.Н. Лившиц. – Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ун-та, 1999. – 213 с.
9. Миронова, Н.Н. Дискурс-анализ оценочной семантики / Н.Н. Миронова. – М.: НВИ-ТЕЗАУРУС, 1997. – 158 с.

УДК 82-3

МЕСТО ПУНКТУАЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ РУССКОЙ РЕЧИ

АЗИЕВА МАЛИКА ЛЕМАЕВНА

студент

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный педагогический университет»

Научный руководитель: Бахаева Лейла Мухарбековна

кандидат филологических наук

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный педагогический университет»

Аннотация: В статье рассмотрена роль пунктуации в современной русской речи. Проведено исследование с целью выявления проблем, возникающих в постановке запятых у студентов конкретного учебного заведения.

Ключевые слова: пунктуация, принципы русской пунктуации, синтаксис, грамотность, язык, знаки препинания, современный мир, общение.

PLACE OF PUNCTUATION IN MODERN RUSSIAN SPEECH

Azieva Malika Lemaevna*Scientific adviser: Bakhaeva Leyla Mukharbekovna*

Abstract: The article examines the role of punctuation in modern Russian speech. A study was carried out to identify problems arising in the setting of commas among students of a particular educational institution.

Keywords: punctuation, principles of Russian punctuation, syntax, literacy, language, punctuation marks, modern world, communication.

Коммуникативная функция является ведущей как в образовательных учебных заведениях, так и во многих частных и государственных организациях. В современном мире всё больше внимания уделяется общению. Заметен переход к письменной коммуникации. Несмотря на то, что письменная речь стала лидирующей наблюдается снижение грамотности.

В устной речи пробелы в орфографии и пунктуации могут не ощущаться, но весь «образ» грамотного человека исчезает при встрече «клякс» и ошибок в письменной речи. Если человека, монотонно рассказывающего о чём-то (пусть даже об интересном), утомительно слушать, но понять можно, то человека, пишущего, не пользуясь правилами пунктуации, понять невозможно.

Различные точки зрения по вопросу об основах русской пунктуации нашли свое выражение в трех направлениях: логическом, синтаксическом и интонационном.

Несмотря на значительное расхождение взглядов представителей разных направлений, общим у них отмечается признание коммуникативной функции пунктуации, являющейся важным средством оформления письменной речи. Знаки препинания указывают на смысловое членение речи. Так, точка обозначает законченность предложения в понимании пишущего; постановка запятых между однородными членами предложения показывает синтаксическое равноправие элементов предложения, выражающих равноправные понятия [1].

Достаточно веским доказательством для вышесказанного могут служить произведения Льва Ни-

колаевича Толстого. Если рассмотреть их, мы можем увидеть, что Толстой прибегает в своих сочинениях к сложным предложениям, деепричастиям и причастиям, характерной чертой которых являются запятые. И соответственно, чтобы правильно понимать Л. Н. Толстого надо разбираться и в правилах пунктуации. Например, возьмём предложение из романа Л. Н. Толстого «Война и мир»: «Отрешившись от знания конечной цели, мы ясно поймем, что точно так же, как ни к одному растению нельзя придумать других, более соответственных ему, цвета и семени, чем те, которые оно производит, точно так же невозможно придумать других двух людей, со всем их прошедшим, которое соответствовало бы до такой степени, до таких мельчайших подробностей тому назначению, которое им предлежало исполнить» [2, с. 251].

В настоящее время, в речи студентов наблюдается небрежное отношение к знакам препинания. В общении через социальные сети наблюдается полное «игнорирование» правил пунктуации. Для выражения эмоций начали «прибегать к смайлам», пиктограммам.

Однако есть тексты, в которых использование смайлов не только не уместно, но даже является грубой ошибкой, «нарушением». В написании судебного акта или заявления о приёме на работу никак нельзя прибегнуть к смайлам. В таких случаях приходят на помощь знаки препинания. Но приходят ли они на помощь сегодняшним студентам?

В целях выявления проблем, возникающих в постановке знаков препинаний, конкретно запятых, мы провели эксперимент. В эксперименте принимали участие студенты ЧГПУ города Грозный ЧР, разных профилей и гендерных различий, в возрасте 16-25 лет, в количестве 50 человек.

В качестве метода исследования было выбрано: тестирование.

Испытуемым было предложено расставить запятые в 5 предложениях. Каждое предложение характеризовало наличие (отсутствие) определенных знаний в той или иной области пунктуации. По желанию испытуемых эксперимент проводился анонимно, что послужило получению честных ответов.

Предложения были следующие:

- 1) Она выглядела сегодня отдохнувшей весёлой бодрой и счастливой;
- 2) В портрете нарисованном этим юношей было что-то трогательное и загадочное;
- 3) Сидя в холодной комнате я всё больше отдавался воспоминаниям тёплых дней моего детства;
- 4) Милый мой друг ты всегда останешься в моей памяти;
- 5) Он же конечно и не догадывался о моих сильных чувствах.

В предложении №1 47 участников эксперимента правильно расставили запятые. Постановка запятых между однородными членами предложения не вызывало особых проблем у опрашиваемых. Это связано с интонацией перечисления и с тем, что знакомство обучающихся с данной темой начинается с начальной школы и продолжается в течение всего процесса обучения в школе.

Предложение № 2 вызвало гораздо большее затруднение, чем в первом случае. С обособлением причастного оборота справились только 26 опрашиваемых. Низкий уровень результата связан с трудностями, возникающими при определении места причастного оборота по отношению к определяемому слову (перед причастным оборотом / после причастного оборота).

Предложение № 3 вызвало проблемы у большинства опрашиваемых, правильно обособили деепричастный оборот только 22 участника эксперимента. Это обусловлено тем, что с данной самостоятельной частью речи (деепричастием) учащиеся школы знакомятся только в 7 классе, в школьной программе отводится мало часов для изучения деепричастия.

С обособлением в предложении №4 справились 40 испытуемых. 10 испытуемых не поставили запятые из-за неправильного понимания роли обращения в предложении. Обращение и подлежащее стоят в именительном падеже, в результате чего, мысленно происходит подмена обращения и подлежащего у опрашиваемого.

Предложение №5 не вызвало особых проблем в постановке запятых, 36 участников эксперимента справились с одной из задач пунктуации. Это связано с тем, что эмоциональное наполнение слов помогает определить их принадлежность к вводным словам или конструкциям, «находка» которых ведёт к обособлению с обеих сторон.

Несмотря на то, что результаты эксперимента довольно «неплохие», всё же можно сделать вывод о том, что обучению пунктуации в школе отводится недостаточно внимания, что негативно сказывается на дальнейшей письменной речи.

Поэтому особенно студентам, обучающимся в педагогическом вузе, важно отводить достаточное количество времени для изучения раздела «Пунктуация».

Пунктуация играет важную роль не только в лингвистических дисциплинах, но и в социальной, экономической, юридической и во многих других сферах человеческой жизни. Подтверждением к сказанным словам служит очень простая, но всем известная фраза: «Казнить/нельзя/помиловать». Тут можно к слову «запятая» приложить эпитет «роковая».

Известный русский писатель Антон Павлович Чехов говорил: «Знаки препинания служат нотами при чтении» [4]. Действительно, знаки препинания позволяют более точно выражать свои мысли, добавляют эмоциональную окраску предложениям. Они нужны, как нужны говорящему мимика, интонации, жесты и практически все невербальные единицы. Пунктуация нужна для того, чтобы лучше понимать друг друга, осознавать не только суть написанной фразы, но и ощущать передаваемые автором эмоции, заключенные в предложении.

Список литературы

1. Розенталь Д.Э. Основы русской пунктуации. - В кн.: Русский язык. Энциклопедия. - М.: «Советская энциклопедия», 1979.
2. Толстой Л.Н. Война и мир. Эпilog // Л.Н. Толстой. Собрание сочинений в 22 тт. М.: Художественная литература, 1981. Т. 7. С. 246—355.
3. Чехов А.П. Избранные сочинения. - М.: «Художественная литература», 1979.

© М. Л. Азиева, 2020

УДК 811.111

ВЕРБАЛЬНАЯ РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ КОНЦЕПТА CRIME (НА МАТЕРИАЛЕ РОМАНА ТОМАСА ХАРРИСА «THE SILENCE OF THE LAMBS»)

ФИЛИСТОВА НАТАЛЬЯ ЮРЬЕВНА

к.ф.н., доцент

БАГДАСАРЯН ВИКТОРИЯ ГЕННАДЬЕВНА

магистрант

БУ ВО «Сургутский государственный университет»

*Научный руководитель: Филистова Наталья Юрьевна**к.ф.н., доцент**БУ ВО «Сургутский государственный университет»*

Аннотация: В данной статье рассматриваются лексические средства вербализации концепта Crime на материале романа Томаса Харриса «The Silence of the Lambs». Актуальность данной статьи обусловлена возрастающим интересом лингвистов к исследованию концептосферы. Также актуальность определяется необходимостью более детального исследования концепта Crime, который реализуется в таких популярных жанрах литературы, как триллер и детектив. Материалом для нашего исследования послужил роман Томаса Харриса «The Silence of the Lambs», вышедший в свет 19 мая 1988 г. Целью работы является выявление и описание содержания концепта Crime, а также исследование средств их вербальной репрезентации в системе языка. Поставленная цель достигается с использованием таких методов исследования, как описательный метод, метод концептуального анализа, метод сплошной выборки, метод фреймового анализа, метод дефиниционного анализа. В качестве объекта исследования нами выделен концепт Crime, который является одним из доминирующих в произведении Томаса Харриса. Предмет исследования составляют языковые единицы, с помощью которых вербализируется исследуемый нами концепт. В статье рассматриваются теоретические основы лингвистического концепта. Статья представляет собой попытку комплексного описания средств языковых вербализации изучаемого концепта. Проведенный нами анализ позволил выделить фреймовые структуры концепта Crime на материале исследования.

Ключевые слова: концептосфера; концепт; фрейм; фреймовый анализ; триллер.

VERBAL REALIZATION OF CONCEPT OF CRIME (ON THE MATERIAL OF THOMAS HARRIS' NOVEL "THE SILENCE OF THE LAMBS")

Filistova Natalia Jur'evna,**Bagdasaryan Victoria Gennad'evna**

Abstract: This article discusses the lexical means of verbalization of the concept of Crime on the material of the novel by Thomas Harris "The Silence of the Lambs". The relevance of this article is due to the growing interest of linguists to the study of the conceptsphere. Also, the relevance is determined by the need for a more detailed study of the concept of Crime, which is represented in such popular literature genres as detective fiction and thriller. The material for our study was Thomas Harris' novel "The Silence of the Lambs", published on May 19, 1988. The aim of the work is to identify and describe the content of the concept of Crime, as well as

the study of the means of their verbal representation in the language system. This goal is achieved with the use of such research methods like descriptive method, the method of conceptual analysis, the method of continuous sampling, the method of frame analysis, the method of definitional analysis. As an object of research we have identified the concept of Crime, which is one of the dominant concepts in the novel. The subject of the study is the language units, with the help of which the concept we study is verbalized. The article deals with the theoretical foundations of the linguistic concept. The article is an attempt of complex description of means of linguistic verbalizations of the studied concept. The analysis carried out by us allowed to allocate frame structures of the concept on a material of research.

Key words: sphere of concepts; concept; frame; frame analysis; thriller.

50-е годы XX века ознаменованы возникновением когнитивной науки, что является одним из важнейших событий в научном мире. В основе когнитивистики лежит когнитивизм – направление в науке, объектом изучения которого является человеческий разум, мышление, ментальные процессы, с которыми они связаны, а также процессы, связанные со знанием и информацией (иными словами, когнитивные процессы, или когниции).

Под термином “когнитивная лингвистика” понимается группа теоретических подходов, которые в целом совместимы друг с другом и разделяют некоторые основные принципы, такие как:

- Язык – это неотъемлемая часть познания
- Язык отражает взаимодействие между психологическими, коммуникативными, функциональными и культурными факторами [1, с.340].

Связано это с тем, что, являясь плодом человеческого ума, язык и его структура до известной степени показывают, как работает ум, а структура языка отражает известные функциональные критерии, основанные на употреблении языка как коммуникативного орудия, как объясняет Ченки [1, с.341].

Ведущее место в жизни человека как существа мыслящего, как субъекта познающего занимает когниция, поскольку структуры знания, содержащиеся в сознании человека, определяют его поведение и то, как человек отражает объективный мир и себя в нем. Освоение объективного мира в ходе познавательной деятельности связано, прежде всего, с классификационной деятельностью, в которой одним из центральных является процесс концептуализации, т.е. осмысления поступающей к человеку информации, что приводит к образованию концептов. В когнитивной лингвистике уделяется особое внимание изучению природы концепта.

Концепт обладает очень сложной многоплановой структурой. В нем можно выделить как конкретное, так и абстрактное, как рациональное, так и эмоциональное, как универсальное, так и этническое, как общенациональное, так и индивидуально-личностное.

Следует отметить, что концепты участвуют в формировании фонда знаний индивида и передаче информации. Это своего рода «сгустки» знания, которыми оперирует человек в процессе мышления.

По мнению Н.Ю. Филистовой, «концептуальная информация семантически выводится из всего текста, поэтому нацеленное на ее выявление исследование может заключаться в обнаружении и интерпретации базовых концептов того или иного литературного произведения» [2, с.46].

В данной статье мы анализируем вербальную реализацию концепта Crime в романе-триллере Томаса Харриса «The Silence of the Lambs».

Триллер – популярный жанр произведений литературы и кино. Название жанра «триллер» происходит от английского слова «thrill», которое имеет такие эквиваленты в русском языке, как «трепет», «глубокое волнение» и трактуется англоязычными справочными изданиями, как «a book, play, or film that has an exciting story, often about solving a crime» [3].

Триллеры характеризуются быстрым ходом событий, активными действиями персонажей. В триллерах обычно используются следующие литературные приемы: напряжение, отвлекающие маневры, захватывающие, интригующие ситуации. Характерные признаки триллера – погони, напряжённые ситуации, борьба со злом, представленным в виде фантастических существ или преступников, динамически развивающийся сюжет, отсутствие описаний, отступлений [4].

В данной статье для исследования вербальной реализации концептов Crime в романе Томаса Харриса «The Silence of the Lambs» мы использовали фреймовый анализ. Понятие «фрейма» было введено М. Минским, под которым он понимал единицу активной организации прошлого опыта. М. Минский определяет фрейм как «структуру данных, предназначенных для представления в голове человека определенной стереотипной ситуации» [5, стр.56]. Фреймам принадлежит организующая роль в нашем понимании мира в целом. Их совокупность обуславливает наше обыденное поведение, поскольку фреймы обычно соответствуют частотным стереотипным ситуациям.

Роман Томаса Харриса «The Silence of the Lambs», опубликованный в 1988 году и получивший широкую известность благодаря своей экранизации в 1991 году, является ярким примером жанра триллера. Роман также содержит черты хоррора и детектива, и входит в американскую версию «100 лучших детективных романов всех времен». В романе можно выделить две сюжетные линии. Первая сюжетная линия разворачивается вокруг доктора Ганнибала Лектера, гениального психиатра, серийного убийцы-людоеда, отбывающего наказание в психиатрической больнице штата Мэрилэнд. Молодая курсантка ФБР Кларис Старлинг пытается побудить доктора к сотрудничеству в расследовании, Лектер в свою очередь дает Кларис намеки и подсказки в обмен на ее личную информацию, вовлекая ее в свои игры разума. Никто не подозревает, что Ганнибал Лектер использует ситуацию в свою пользу и вырвется на волю, совершив новые убийства. Вторая сюжетная линия разворачивается вокруг серийного убийцы Буффало Билла и его поисков. Таким образом, тема преступления пронизывает весь роман, все его сюжетные линии.

Британская энциклопедия дает следующее определение слову crime: *Crime, the intentional commission of an act usually deemed socially harmful or dangerous and specifically defined, prohibited, and punishable under criminal law* [6].

В структуре концепта **Crime** можно выделить следующие основные фреймы, изображенные на рисунке 1:



Рис. 1. Фреймовая структура концепта Crime

Рассмотрим при помощи каких языковых средств Томас Харрис создает картину совершенных преступлений и их участников.

В произведении часто встречаются названия **видов преступлений**, совершенных преступниками. Автор использует такие лексические единицы, как *murder, assault, sex crime, ransom, kidnapping, abduction, manslaughter*. Автор использует глаголы действия, описывая, что именно сделал преступник при совершении преступления, такие как *to abduct, to kill, to skin, to peel, to savage, to scald, to behead, to flay, to tear up, to commit, to shoot*: «...Gumb killed Raspail's next lover, Klaus, beheaded and partially flayed him» [7, стр.412].

Автор также использует названия орудий преступлений, такие как *knife, weapon, gun, pistol, apparatus*. Для выражения привязанности убийцы к своему орудию преступления автор использует эпитет *handsome*, называя пистолет *handsome piece*.

Главным **местом преступления** в произведении является подвал, где Буффало Билл держал в заключении своих жертв, а затем убивал их.

Автор описывает место преступления, используя такие лексические единицы, как *chamber, trap, pit, oubliette room, cage*, которые создают у читателя ассоциацию места, из которого невозможно вырваться, и места, где проводятся пытки: «*Beneath the sand-floored room, in the oubliette, Catherine Martin is quiet*» [7, с.233]. Для усиления этого эффекта автор использует сравнение и метафору «*Jame Gumb's basement rambles like the maze that thwarts us in dreams*» [7, с.232].

Особое место в описании места заточения жертв занимает описание темноты, в которой находится жертва. Автор использует такие лексические единицы, как *blackness, darkness, black*, а также прилагательные *absolute, hateful, blacked-out* для нагнетания атмосферы, что является характерным для жанра триллер: «*She knew she wasn't dreaming; in the absolute dark she could hear the tiny clicks her eyes made when she blinked*» [7, с.174]. Темнота представляется густой, всепоглощающей, почти живой, что вызывает у читателя чувства тревоги и страха. Для создания этого эффекта автор использует метафоры: «*Dark swarmed behind her eyelids and, in jerky seconds of sleep, she dreamed the dark came into her. Dark came insidious, up her nose and into her ears, damp fingers of dark proposed themselves to each of her body openings*» [7, с.302]. «*The darkness was loud with her breathing, loud with her heart*» [7, с.174].

Автор описывает место преступления, как нечто опасное, совершенно неподходящее для обычного человека, используя лексему *human*, тем самым не только передавая атмосферу места преступления, но и подчеркивая всю бесчеловечность убийцы: «*The room beyond the stairs is black to human vision*» [7, с.233]. «*The room has none of the wavelengths of light the human eye can use, but Mr. Gumb is here and he can see very well*» [7, с.233].

Только преступник чувствует себя свободно в темноте своего укрытия. Для передачи его отношения к месту автор использует лексические единицы с положительной коннотацией: «*He had the wonderful freedom of the basement. Room to work and play*» [7, с.414].

Автор держит читателя в постоянном напряжении и тревожном ожидании, создавая эффект саспенса, что является отличительной чертой произведений жанра триллера. **Время преступления** не указывается конкретно, а используются указатели будущего времени: «*Tomorrow afternoon, he can do it, or tomorrow night. The next day at the latest. Soon*» [7, с.236].

В романе два главных **преступника** – доктор Ганнибал Лектер, злой гений, и Буффалло Билл, безумный серийный убийца. Фрейм «Участники преступления» представлен наиболее подробно.

Рассмотрим какими лексическими средствами автор пользуется для описания персонажа Ганнибала Лектера.

Для описания его зловещей природы автор использует лексемы: *monster, sociopath, murderer, malicious*: «*I know he's a monster. Beyond that, nobody can say for sure*» [7, с.7].

Лектер – противоречивый персонаж, с одной стороны гениальный, утонченный, с другой – жестокий и хладнокровный, отражение этой черты мы видим в метафоре: «*It's the kind of curiosity that makes a snake look in a bird's nest*» [7, с.7].

Лектер получал удовольствие от своих деяний, для него это было подобно игре или забаве: «*He gave us nothing useful and he helped Will Graham get a knife jammed through his face last time. For fun*» [7, с.148], «*Second, we remember that Lecter looks only for the fun. Never forget fun*» [7, с.149]. Автор также использует лексические единицы: *to amuse oneself, to entertain, to tease*: «*... but he wanted to tease you with it. It's the only weakness I ever saw in him*» [7, с.107].

Большое внимание автор уделяет внешности персонажа, особую роль здесь играют прилагательные цвета, с помощью которых автор выделяет Лектера из его окружения. Это мы видим в описании доктора «*The only colors in the cell were his hair and eyes and his red mouth, in a face so long out of the sun it leached into the surrounding whiteness*» [7, с.164], «*Dr.Lecter pursed his red lips behind the mask*» [7, с.204].

Также примечательными в его внешности были его глаза, автор использует прилагательное *strange* для описания его взгляда. Если глаза – зеркало души, в глазах Ганнибала Лектера и его душе была темнота: «**Behind his eyes was endless night**» [7, с.185], «**If she could stand to meet those strange maroon eyes for long enough, if she looked deeply where the dark sucks in the sparks**» [7, с.252].

При этом в нем было что-то утонченное и привлекательное, автор описывает Ганнибала Лектера используя эпитеты *graceful, elegant, fine*; сравнения *erect and graceful as a dancer, arched like a dancer*: «**"Please," Dr. Lecter said, erect and graceful as a dancer once again, inviting her to sit**» [7, с.169].

Тем самым автор создает очень сложного и интересного персонажа, который с одной стороны пугает, с другой стороны вызывает расположение читателя.

Другой преступник в романе – Буффало Билл, человек жестокий и опасный. Описывая его, автор использует лексические единицы *a sadist, a trapdoor spider, unstable, dangerous*: «**By the book, he's a sadist**» [7, с.166].

Автор использует изобразительные средства для описания впечатления, которое он производил на окружающих людей. «**There was an unpleasant odor about the man**» [7, с.125], «**You always felt the room was a little emptier when he came in**» [7, с.197].

Буффало Билл был одержим идеей перерождения, автор использует гиперболу и сравнения, делая отсылку к прежнему и нынешнему Буффало Биллу. «**When he was still shy, lives and lives ago**» [7, с.232], «**naked as the day he was born**» [7, с.348], «**naked and bloody as a newborn**» [7, с.387].

Буффало Билл работал на фирму «Мистер Хайд» за что пресса называет его Мистер Хайд, что является ироничной отсылкой к повести Роберта Стивенсона, где Мистер Хайд совершал чудовищные злодеяния: «**please God they got Buffa-- got Jame Gumb or Mr. Hide or whatever they wanted to call the damned thing**» [7, с.373].

В отличие от персонажа Ганнибала Лектера, при описании Буффало Билла автор не использует лексические единицы с положительной коннотацией, персонаж не вызывает у читателей симпатии, а предстает только одержимым жестоким убийцей.

Описывая жертв преступлений, автор использует прилагательные с положительной коннотацией *gentle, understanding, handsome*, чтобы читатель проникся к ним симпатией: «**She got up from the couch, a tall young woman, big-boned and well fleshed, nearly heavy, with a handsome face and a lot of clean hair**» [7, с.123].

Для выражения чувства безысходности и беспомощности жертв автор использует прилагательные *helpless, vulnerable, disoriented*: «**...and while she lay helpless in this room in the country, Clarice Starling had a special relationship to her**» [7, с.94]

Страх – основное чувство, испытывающее жертва преступления, что является характерным для триллера. Для описания страха жертв автор использует метафоры «**the fear stood on her chest the way a trapper kills a fox**» [7, с.174], «**She tried to swallow down her fear**» [7, с.175].

Для выражения страданий жертв автор использует лексические единицы *cry, scream, moaning*: «**...she was screaming, screaming, under the futon, up and climbing, clawing at the wall, screaming until she was coughing something warm and salty in her mouth**» [7, с.178].

Обобщая вышесказанное, мы пришли к выводу о том, что изучение концептов актуально и играет значимую роль в области когнитивистики. Концепты позволяют смоделировать структуру языкового сознания автора, следовательно концептуальный анализ важен при интерпретации художественного текста. Проведенный анализ романа Томаса Харриса «The Silence of the Lambs» позволил нам выявить концепт Crime, а также фреймы, входящие в его структуру, описать языковые средства репрезентации исследуемых концептов. Нами было выявлено, что концепт Crime реализуется на протяжении всего повествования, что является характерной чертой произведения жанра триллер.

Список литературы

1. Ченки А. Семантика в когнитивной лингвистике // Фундаментальные направления современной американской лингвистики. М., 1997.
2. Филистова Н.Ю. Концептуальная семантика детективного нарратива (на материале текстов

английских и русских рассказов) // Иностранные языки сегодня – 2010: тенденции и перспективы в Российском образовании: Материалы международной научной конференции / Сургутский гос. ун-т. Отв. ред. В.М. Глушак. Сургут, 2010. С. 46–47.

3. Cambridge Dictionary [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.dictionary.cambridge.org> (20.12.2020)

4. Новая литературная энциклопедия. Триллер [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://www.nlit.ru/t/triller.htm> (20.12.2020)

5. Минский М. Фреймы для представления знаний. - М.: Энергия, 1979. – 301с.

6. Encyclopedia Britannica [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://www.britannica.com/> (20.12.2020)

7. Harris T. The Silence of the Lambs/ Thomas Harris. – London: Arrow Books, 2019. – 421.

УДК 330

СЕМАНТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ С КОМПОНЕНТОМ- ЧИСЛИТЕЛЬНЫМ

ЛУКЪЯНЕНКО ЕВГЕНИЯ ВЛАДИМИРОВНА

преподаватель
Оренбургский медицинский колледж – структурное подразделение ОрИПС –
филиала СамГУПС

Аннотация: статья представляет собой результат изучения семантических свойств фразеологизмов с компонентом-числительным внутри. Приводится классификация значений числительных "один", "два", и "семь" во фразеологизмах русского языка. Проанализированы смысловые значения, данных числительных в составе фразеологических единиц.

Ключевые слова: фразеологизм, числительное, значение, один, два, семь, компонент, язык, свойства.

SEMANTIC PROPERTIES OF PHRASEOLOGICAL UNITS WITH A NUMERAL COMPONENT

Lukyanenko Evgeniya Vladimirovna

Abstract: the article is the result of studying the semantic properties of phraseological units with a numeral component inside. The classification of the values of the numerals "one", "two", and "seven" in the phraseological units of the Russian language is given. The semantic meanings of these numerals as part of phraseological units are analyzed.

Keywords: phraseology, numeral, meaning, one, two, seven, component, language, properties.

Среди огромного количества единиц, составляющих язык, есть особый пласт – несколько десятков тысяч устойчивых сочетаний слов, которые выражают те или иные мысли образно, эмоционально, неся при этом отпечаток неповторимого национального колорита [3, с. 5].

Фразеологические обороты современного русского языка чрезвычайно разнообразны, и отдельную группу составляют фразеологизмы с компонентом-числительным. К сферам употребления данных фразеологизмов относится прежде всего разговорная речь, часто они употребляются авторами художественных произведений [2, с.13].

В своей работе мы попытались выявить свойства и особенности функционирования фразеологизмов с разными числительными в их составе. Материалом для данного исследования послужили фразеологические единицы с компонентом-числительным, которые использованы для иллюстрации различных языковых явлений в словарях русского языка.

В ходе анализа фразеологических единиц с компонентом-числительным мы выявили, что в образовании исследуемых фразеологизмов принимают участие числительные всех грамматических разрядов: определенно- и неопределенно-количественные, собирательные, дробные и порядковые, однако активность числительных разных разрядов различна [1, с. 64]. Самыми многочисленными оказались фразеологизмы с числительным «один», «два» и «семь». Рассмотрим более подробно их свойства.

Наиболее многочисленными оказались фразеологизмы с числительным «один». Становясь компонентом фразеологизма, числительное «один» теряет значение «количество в одну единицу» и

вносит в значение фразеологизма мотив малого количества, т. е. почти ничтожного количества, например, *на один зуб; ни один черт; ни в одном глазу; хоть бы в одном глазу*. Например: Уже лет пять *ни один черт* по этой дороге не ездил. (В. В. Вересаев. Товарищи).

В составе фразеологизмов число «один» также реализует значения:

– единства и общности, например, *в один голос; все до одного; один конец; одно в одно; одно к одному; дудеть в одну дудку; один за другим; как один; как один человек; за один*. Например: Когда дым рассеялся, Грушницкого на площади не было. Только прах легким столбцом еще вился на краю обрыва. Все *в один голос* вскрикнули. (М. Ю. Лермонтов. Герой нашего времени).

– значение одномоментности действия, например, *в один присест; одним росчерком пера; одним махом; одна нога здесь, другая там*. Например: Полина Карповна стало было и его угощать конфетами, но он съедал фунта по три *в один присест*. (И. А. Гончаров. Обрыв.)

– значение обособленности, уединения, одиночества. Внутри данной группы значений можно выделить две подгруппы:

а) фразеологизмы, в которых число «один» реализует значение одиночества, например, *один одишешенек; один по одному; одна одной; один в поле не воин*. Например: Покинутый всеми родными и всеми посторонними, он жил *один-однихонек* в своем большом доме на Тверском бульваре. (Герцен. Былое и думы.)

б) фразеологизмы, в которых число «один» обуславливает возникновение значения «быть наедине с кем-либо»: *один на один*. Например: Несмотря на то, что он не переставал караулить её, ему ни разу не удалось *один на один* встретить её в этот день. (Л. Н. Толстой. Воскресение.)

Проанализировав фразеологизмы с числительным «один», мы пришли к выводу, что данное числительное принимает активное участие в образовании фразеологизмов: в нашей картотеке фразеологизмы с числительным «один» занимают первое место по численности. Помимо значения малого количества, числительное «один» в составе фразеологизмов реализует значения единства и общности, одномоментности действия, обособленности, уединения, одиночества и др.

На втором месте по употребляемости в составе фразеологизмов числительное «два». Фразеологические единицы с компонентом-числительным «два» можно разделить по общности выражаемых ими значений на следующие группы:

- Фразеологизмы, в которых число «два» реализует значение неопределенно малого количества: *раз два и обчелся*. Например: Лет тридцать тому назад в одном из приволжских городов славились купцы Балаховцы. Станный был дом, таких на Руси *раз - два и обчелся*. (П. И. Мельников-Печерский. Балаховцы)

- Фразеологизмы, в которых число «два» обуславливает возникновение значения – «быть в затруднительном положении»: *между двух огней*. Например: Этого только и ждал Райский, зная, что она сейчас очутится *между двух огней*: между стариной и новизной. (И. А. Гончаров. Обрыв.)

- Фразеологизмы, в которых число «два» обуславливает возникновение значения — «новый прилив сил»: *вторая молодость*. Например: Это отличное драматическое произведение («Горе от ума»), ставшее для нас наравне с «Ревизором» образцом реалистической комедии нравов, живет сегодня уже *вторую молодость...*» (Леонов Л. М. Судьба поэта)

- Фразеологизмы со значением быстроты, мгновенности, легкости: *в два счета; как дважды два; раз два и готово*. Например: - Павел помчался за ней. «*В два счета догоню*», - думал он, летя за мелькающим жакетом. (Н. А. Островский. Как закалялась сталь).

- Фразеологизмы со значением сходства предметов: *два сапога пара*.

Например: Жадность [солдата] возмутила его до глубины души, и он с удовольствием порешил бы и солдата вместе с отступником Кириллом. *Два сапога пара*. (Д. Н. Мамин-Сибиряк. Три конца).

Таким образом, число «два», как и числительное «один», достаточно часто выступает в составе фразеологических единиц и реализует целый ряд значений: значение неопределенно малого количества, быстроты, мгновенности, легкости, а также обуславливает возникновения значений «быть в затруднительном положении», «новый прилив сил».

На третьем месте по употребляемости находится числительное «семь». Все фразеологические

единицы с компонентом-числительным «семь» из нашей подборки можно разделить по общности выражаемых ими значений на 3 группы:

- Фразеологизмы, в которых число «семь» реализует значение неопределенно большого количества: *семь верст до небес; за семь верст киселя хлебать; семеро по лавкам*. Например: - Да куда я поеду, *за семь верст киселя хлебать?* – отговаривал Захар. (И. А. Гончаров. Обрыв).

- Фразеологизмы, в которых число «семь» подчёркивает степень действия, качества или признака, интенсивность их проявления: *семи пядей во лбу; за семью замкам; работать за семерых*. Например: А то, что надо делать, к чему надо стремиться, - неизвестно где, недоступно, *за семью замками спрятано* в преисподнюю. (Тургенев. Новь).

- Фразеологизмы, в которых число «семь» обуславливает возникновение значения – «быть счастливым»: *попасть на седьмое небо*. Например: Рогожин весь обратился в один неподвижный взгляд. Он оторваться не мог от Настасьи Филипповны, он упивался, он был *на седьмом небе*. (Ф. М. Достоевский. Идиот).

Итак, в рассмотренных нами фразеологизмах число «**семь**» определяет степень действия, качества или признака, и интенсивность их проявления, реализует значение неопределенно большого количества и обуславливает возникновение значения «быть счастливым».

Таким образом, проанализировав свойства и особенности функционирования фразеологизмов с числительными «**один**», «**два**» и «**семь**», мы пришли к выводу, что, становясь компонентами фразеологизмов, данные числительные теряют свои прямые числовые значения и выражают целый ряд разнообразных значений [4, 75]. Так, среди фразеологизмов с числительным «**один**» самыми многочисленными оказались фразеологизмы со значением малого количества. Числительное «**два**» в составе фразеологизмов чаще всего реализует значение малого количества и значением быстроты, мгновенности, легкости. А вот числительное «**семь**» в составе фразеологизмов реализует преимущественно значение неопределенно большого количества и обуславливает возникновение значения «быть счастливым».

Список литературы

1. Молотков А. И. Основы фразеологии русского языка. Л., 1977. – 281 с.
2. Жуков В. П. Жуков А. В. Русская фразеология. М., 2006. – 408 с.
3. Григорьева. Е. А. Структурные, семантические и синтаксические свойства фразеологизмов с компонентом-числительным и его омонимами. Челябинск, 1991. – 185 с.
4. Телия В.Н. Русская фразеология: семантический, парадигматический и лингвокультурологический аспекты. М., 1996. – 286 с.

© Лукьяненко Е.В., 2020

УДК 81'42+81'22

ИНТЕРНЕТ-МЕМ КАК ВИД КРЕОЛИЗОВАННОГО ТЕКСТА (СТРУКТУРНЫЕ И СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ)

ВОРОНИНА ОЛЕСЯ АНАТОЛЬЕВНА

старший преподаватель

ЦАО ФЭНМИН

студент

ФГБОУ ВПО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»

Аннотация: объектом исследования является интернет-мем как один из видов креолизованного текста. Цель статьи – определить границы интернет-мема на основе анализа его структурных и семантических особенностей. Авторы выявляют особенности компонентов интернет-мема, исходя из разработанных классификаций по характеру иконического компонента, а также по характеру вербального компонента. Кроме того, в работе рассматриваются типы источников культурного канала данного вида креолизованного текста, что также позволяет найти отличительные черты интернет-мема, ограничивающих его от схожих явлений языковой действительности.

Ключевые слова: креолизованный текст, интернет-мем, комический эффект, вербальный компонент, иконический компонент.

INTERNET-MEME AS A TYPE OF CREOLIZED TEXT (STRUCTURAL AND SEMANTIC FEATURES)

Voronina Olesya Anatolievna,
Cao Fengming

Abstract: the object of the study is an Internet-meme as a type of creolized text. The purpose of the article is to determine the boundaries of an Internet meme based on the analysis of its structural and semantic features. The authors identify the features of the Internet-meme components based on the developed classifications by the nature of the iconic component, as well as by the nature of the verbal component. In addition, the paper considers the types of sources of the cultural channel of this type of creolized text, which also allows us to find the distinctive features of the Internet-meme that distinguish it from similar phenomena of linguistic reality.

Keywords: creolized text, internet-meme, comic effect, verbal component, iconic component.

Визуальные средства передачи информации занимают доминирующую позицию в современной сетевой коммуникации. Изображение встаёт на первое место в процессе передачи сообщения, выполняя сразу несколько функций: привлечение внимание, прагматическое воздействие, насыщенное информационное наполнение и др. Лидирующая позиция изобразительного элемента в письменной коммуникации способствовала появлению комбинированного вида текста – креолизованного, который включает в своей структуре коды разных семиотических систем [1].

В данном исследовании наше внимание обращено к такому языковому явлению как интернет-мем. Этот вид текста считается недостаточно изученным в лингвистической науке и вызывает много споров, вероятно из-за того, что не имеет чётко выраженных границ, вернее сказать, эти границы на данный не имеют полноценного описания в рамках лингвистики. В качестве определения возьмем за

основу широкое представление об этом тексте, данное Н.В. Часовским: «интернет-мем – это социолингвистический феномен, представляющий собой единицу культурной информации, способную быстро размножиться» [2].

В силу того, что интернет-мем касается различных сфер жизни человека, он обладает обширной тематикой, что позволяет выделить следующую классификацию: Тип. 1 политические мемы, Тип. 2 философские мемы, Тип. 3 бытовые мемы.

Не вызывает сомнения тот факт, что интернет-мем принадлежит к категории креолизованных текстов, так как содержит в своём составе иконический и вербальный компонент. В зависимости от особенностей структуры каждого компонента мы смогли выделить несколько типов мемов:

1. По характеру иконического компонента: Тип. 1 фотография, Тип 2 кадр из видеоряда (из телевизионной передачи, видеофильма, мультфильма), Тип 3 комикс, Тип 4 демотиватор, Тип 5 единица иконического компонента комикса+ демотиватор, Тип 6 единица иконического компонента комикса, Тип 7 гиф, Тип 8 плакат. Рассмотрим примеры (Рис. 1, Рис. 2).



Рис. 1.

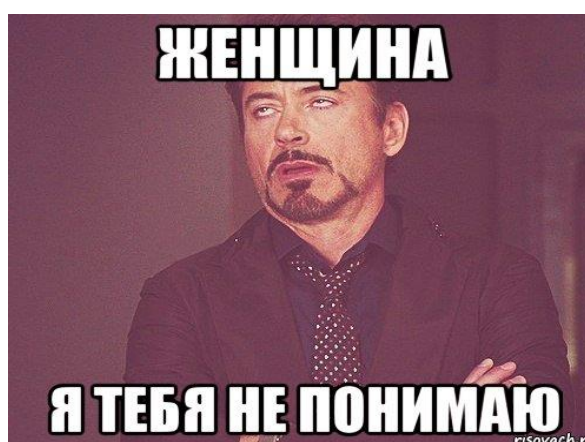


Рис. 2.

На Рис.1 мем содержит иконический компонент, который представляет собой сочетание единицы иконического компонента комикса (рисованная голова) и демотиватора (иконический компонент: два медведя танцуют, вербальный компонент: Ура! Сегодня зарплата!). Пример на Рис.2 в иконическом компоненте содержит кадр из видеофильма «Железный человек».

2. По характеру вербального компонента интернет-мем можно разделить на следующие типы: Тип 1. Слово, Тип 2. Словосочетание, Тип 3. Предложение, Тип 4. Текст. Рассмотрим пример (Рис. 3).



Рис. 3.

В данном примере (Рис.3) вербальный компонент представляет собой предложение: «Бокал за тех водителей, которые объезжают лужи, чтобы не обрызгать людей!».

Для верного толкования мема, необходимо наличие определённых культурных знаний – пресуппозиции. Так как изобразительный компонент мема имеет конкретный источник культурной информа-

ции, мы выделили классификацию по источнику культурного канала: Тип 1. Фильм/ мультфильм, Тип 2. Телевизионная передача, Тип 3. Комикс, Тип 4. Компьютерная игра, Тип 5. Реклама, Тип 6. Литературное произведение, 7. Исторические факты и персоны. Рассмотрим примеры (Рис. 4, Рис. 5).



Рис. 4.

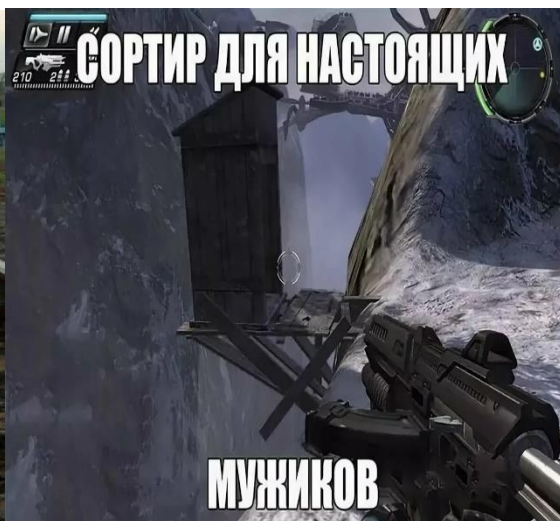


Рис. 5.

В данном примере (Рис.4) иконический компонент: девушка сидит на рельсах, по которым едем поезд; вербальный компонент: «Живи, Аня». Соотношение компонентов приводит реципиента к культурному источнику – литературное произведение (роман «Анна Каренина» Л.Н. Толстого).

В данном примере (Рис.5) иконический компонент представляет собой кадр из компьютерной игры; вербальный компонент: «Сортир для настоящих мужиков».

Интернет-мем как вид креолизованного текста может быть выражен различными способами. В зависимости от способа визуального выражения мы разделили мемы на два типа: однокадровые (иконический компонент представляет собой единый визуальный фрагмент) и двукадровые, иконический компонент которых состоит из двух взаимосвязанных по смыслу частей.

Таким образом, мы пришли к следующим выводам: интернет-мем – это особый вид креолизованного текста, структура которого может иметь разное выражение; он не существует отдельно от общекультурного контекста и имеет несколько источников культурного канала; для правильного толкования общего смысла интернет-мема, необходимо наличие пресуппозиции – культурного фона знаний; мем обладает большим тематическим разнообразием; компоненты интернет-мема как вида креолизованного текста имеют разные способы выражения.

Список литературы

1. Анисимова, Е. Е. Лингвистика текста и межкультурная коммуникация// Учеб. пособие для студ. фак. иностр. яз. вузов. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 128 с.
2. Часовский, Н.В. Самопортрет студента в Интернете (на примере мема «Весёлый студент») // Вестник Челябинского государственного университета. Филология №10 (339), Искусствоведение. Вып.90, 2014. – С.151-153.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 340.5

КОНСТИТУЦИОННО- ПРАВОВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ИНСТИТУТА ПРОКУРАТУРЫ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ: СРАВНИТЕЛЬНО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ

ГЛИНСКИЙ АНТОН ПЕТРОВИЧ

студент

Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина

*Научный руководитель: Дудчик Анна Игоревна**бакалавр юридических наук, преподаватель**Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина*

Аннотация: Целью данной работы является глубокое и всестороннее изучение конституционно-правового положения органов прокуратуры в современных зарубежных государствах. В настоящей работе дается классификация современных государств, исходя из положения органов прокуратуры в иерархии органов государственной власти. Проводится сравнительно-правовой анализ института прокуратуры в различных государствах.

Ключевые слова: конституция, конституционно-правовое положение, органы прокуратуры, полномочия, институт, органы государственной власти.

Актуальность научной статьи заключается в том, что на современном этапе развития государства и права прокуратура является одним из важнейших органов государственной власти. Именно поэтому необходимо изучить различные системы организации органов прокуратуры в современных зарубежных странах, чтобы выделить характерные особенности конституционно-правового статуса, а также возможные пути развития данного института. Особое значение органов прокуратуры обусловлено и тем, что прокуратура играет значительную роль как в гражданском, так и уголовном процессе. Многие процессуальные действия не могут быть совершены без соответствующей санкции прокурора. Необходимо отметить, что дальнейшее совершенствование института прокуратуры окажет положительное влияние на деятельность всей правоохранительной системы государства.

Институт прокуратуры появился в начале XIV века во Франции, где выполнял надзорную функцию над всеми сферами жизни государства и был подотчетен непосредственно королю. В целом данный орган играл роль представительства интересов монарха. Вместе с развитием государства постепенно реформировались и органы прокуратуры. Ключевыми этапами в развитии данного органа являются принятие Закона об организации деятельности органов прокуратуры Франции 1586 г. и Ордонанса 1670 г., которые закрепили правовое положение органов прокуратуры в иерархии органов государственной власти, а также наделили ее полномочиями по надзору за следственной деятельностью, правом личного прокурорского расследования по гражданским и уголовным делам, публичного обвинения и некоторыми полномочиями административно-политического характера. Значение органов прокуратуры выросло в связи с возникновением революционных движений против короны, а также развитием коррупции и казнокрадства в конце XVIII века. Система органов прокуратуры стала эталонной для большинства государств Западной Европы и в последствии была ими заимствована [1].

Со временем каждое государство проводило реформы по совершенствованию органов прокуратуры, в результате чего были получены различные способы организации данного института в каждом

государстве. Исходя из способа организации института прокуратуры стало возможным выделить следующие классификации государств: 1) государства, где органы прокуратуры являются самостоятельной и обособленной системой органов; 2) государства, где органы прокуратуры включены в состав судебного корпуса и находятся при судах; 3) государства, где прокуратура является составной частью министерства юстиции [2].

Примечательным является тот факт, что тексты конституций государств, относящихся ко второй и третьей группе, содержат лишь краткое упоминание об органах прокуратуры и для их подробного изучения необходимо обращаться к соответствующим актам законодательства. Конституции государств первого типа зачастую обладают самостоятельным разделом, который посвящен органам прокуратуры, их правовому положению, а также полномочиям.

К первой группе государств необходимо относить Китайскую Народную Республику, Корейскую Народно-Демократическую Республику, Лаос, Кубу, а также большинство государств постсоветского пространства. В данных государствах прокуратура наделена существенными правомочиями по осуществлению надзора в различных сферах. Например, согласно ст. 1 Федерального закона Российской Федерации «О прокуратуре Российской Федерации», в целях обеспечения верховенства закона, единства и укрепления законности, защиты прав и свобод человека гражданина, а также охраняемых законом интересов государства, прокуратура осуществляет надзор за:

- соблюдением законодательства органами исполнительной власти, органами местного управления и самоуправления, органами контроля, а также органами военного управления;
- органами, которые осуществляют оперативно-розыскную деятельность, предварительное следствие и дознание;
- соблюдением законодательства судебными приставами;
- органами, исполняющими наказания и применяющими назначенные судом меры принудительного характера, администрациями мест содержания задержанных и заключенных под стражу [3].

Помимо надзорных полномочий органы прокуратуры государств, относящихся к первой группе, обладают полномочиями по уголовному преследованию в соответствии с нормами, установленными уголовно-процессуальным законодательством, по координации деятельности правоохранительных органов по борьбе с преступностью, а также полномочия по возбуждению дел об административных преступлениях и их последующему административному расследованию.

К государствам второй группы следует относить Латвию, Болгарию, Испанию. В данных государствах правовое положение прокуратуры определено в разделе конституции, устанавливающих правовое регулирование судебной системы государства. Так, согласно ст. 124 Конституции Испании судебная система Испании включает прокуратуру. Прокуратура выполняет способствующую правосудию функцию, основной ее задачей является обеспечение независимости и незаинтересованности суда. Включенность прокуратуры в судебную систему также подтверждается тем, что Генеральный прокурор в иерархии должностных лиц судебной системы Испании занимает последующее место за Председателем Верховного трибунала [2].

Помимо функций по способствованию правосудию и обеспечению независимости судей при рассмотрении дел в суде, прокуратура наделена полномочиями надзора за соблюдением законодательства полицией при расследовании и раскрытии преступлений, а также при аресте правонарушителей. Прокуратура Испании имеет и структурные подразделения, функции которых не совпадают с общими функциями прокуратуры, например, при Счетном трибунале действует специальная прокуратура, осуществляющая надзор за незаконным оборотом наркотических веществ.

К третьей группе государств следует относить Эстонию, Японию, Соединенные Штаты Америки, Францию, Данию и др. Характерной особенностью данной группы является то, что прокуратура входит в министерство юстиции и в большинстве государств, хотя есть и исключения, должности Генерального прокурора в законодательстве не предусмотрено и данную функцию выполняет непосредственно министр юстиции. Данная группа государств будет рассмотрена на примере Германии, где прокуратура является административным ведомством в составе министерства юстиции.

Прокуратура Германии является центральным органом, осуществляющим уголовное преследование. Именно органы прокуратуры обладают правом возбуждения уголовных дел, однако необходимо

отметить, что решение о прекращении расследования по делу не может быть принято прокурором единолично и требует соответствующего на то разрешения суда.

Помимо полномочий по возбуждению уголовных дел прокуратура Германии непосредственно проводит расследование по делу, включая все необходимые следственные мероприятия, а также имеет право поручать проведение таких действий полиции. Также функциями прокуратуры являются поддержание государственного обвинения в суде в качестве беспристрастной стороны, надзор за исполнением приговора, а в некоторых случаях и приведение приговора в исполнение [2].

Таким образом, конституционно-правовое положение органов прокуратуры в различных государствах существенно отличается, несмотря на то, что данный институт был заимствован большинством государств в XIX столетии у Франции. Сегодня в ряде государств прокуратура является составной частью судебной системы либо административным подразделением в составе министерства юстиции. Такие прокуратуры имеют ограниченные полномочия, которые зачастую сводятся к участию прокуратуры в уголовном процессе в качестве органа, который непосредственно расследует преступления, либо представляет дело в суде в качестве государственного обвинения. Традиционное назначение прокуратура сохранила лишь в государствах первой группы, где помимо непосредственного участия в уголовном процессе прокуратура осуществляет надзор за различными сферами жизни государства. Исходя из чего, можно сказать, что именно здесь прокуратура является самостоятельным и сильным институтом, который сохранил своё первостепенное назначение.

Список литературы

1. История возникновения прокуратуры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scicenter.online/prokurorskiy-nadzor-scicenter/istoriya-vozniknoveniya-prokuraturyi.html>. – Дата доступа: 10.12.2020.
2. Модели прокуратуры в зарубежных странах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://legeasiviata.in.ua/archive/2012/3/09.pdf>. – Дата доступа: 10.12.2020.
3. Закон Российской Федерации «О прокуратуре Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_262/. – Дата доступа: 11.12.2020.

УДК 330

ЭКСПЕРТИЗА КАК ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА НА СТАДИИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО РАССЛЕДОВАНИЯ

ОВЧИННИКОВ СЕРГЕЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ

магистрант

ФГБОУ ВО «Тамбовский Государственный Технический Университет»

*Научный руководитель: Желудков Михаил Александрович**профессор, доктор юр. наук., доцент**ФГБОУ ВО «Тамбовский Государственный Технический Университет»*

Экспертиза назначается в тех случаях, когда необходимы специальные знания для определения обстоятельств дела. Специальные знания выходят за рамки общего делопроизводства, повседневного опыта и требуют специальной подготовки, профессиональных навыков. Требование о соблюдении пределов профессиональных знаний эксперта распространяется не только на запрещение его вмешательства в области права, но и в другие, не юридические области знаний, которые не входят в компетенцию эксперта. Таким образом, присутствие анализа криминалистики зачастую применяют определенные познания в разных конфигурациях дела. Помимо этого, главной конфигурацией их применения считается судмедэкспертиза. Данное учтено КПК. Для того чтобы перейти к экспертизе, следует осуществить определенные процедурные воздействия, какие зафиксированы в министерских практических руководствах. Судмедэкспертиза обладает собственными характеристиками, какие выделяют его иные процессуальные операции. Суждение специалиста обладает высокой сущностью, определенным законодательством. Чтобы мнение эксперта стало основанным на доказательствах, необходимо оценить, что делается на всех этапах уголовного расследования и в суде.

Многие юристы и процессуальные специалисты уделяют большее внимание данному определенному шагу при принятии заключения о том, относится ли соображение профессионала к источникам доказательств и его доказательственное значение для разрешения дела. При оценке понятия профессионала суды и следственные органы нередко допускают промахи в отношении:

1. доказательств к обвинительным или к оправдательным;
2. доказательственного значения косвенных доказательств;
3. доказательственного значения выводов профессионала и т.д.

Эти ошибки имеют все шансы негативно сказаться на ходе дела и на вынесении приговора суда.

Экспертиза необходима в значительном количестве дел для тщательного, всестороннего и объективного изучения обстоятельств преступления. Актуализация данных проблемных факторов при их предназначении, производстве и разрешении больше действенно применить специалистом на рубеже подготовительного расследования правонарушения как самостоятельный и очень весомый картине подтверждения по уголовному делу. В следствии этого при рассмотрении уголовных дел суды нередко пользуются особые экспертные познания разными методами. Не считая такого, ведущей формой его применения считается экспертиза. Это учтено КПК. Для проведения экспертизы нужно исполнить конкретное процессуальное воздействие, которое было зафиксировано в ведомственных направлениях и положениях. Экспертиза содержит собственные особенности, которые различают его от иных процедурных основ структуры и содержания. Экспертиза содержит процедурные поправки: все воздействия знатока обязаны производиться процедурно. Соображение профессионалов содержит структуру и оглавление которые поставлены законодательством. Это принципиально для заключения судебных и следственных вопросов.

Чтобы мнение эксперта стало основанным на доказательствах, необходимо оценить, что происходит на всех этапах уголовного расследования и в суде.

Кроме того, в оценку заключения эксперта входит проверка соблюдения требований законодательства при принятии решения о назначении экспертизы (ст. 184 ГПК РФ) или приговоре суда (ст. 261, 288 УПК РФ). Оценка квалификации и компетентности эксперта, следственного органа и суда изначально основывается на информации, содержащейся в экзаменационных документах, об обучении, области специализации и опыте работы специалиста. Эта информация включена в водный раздел заключения. Это определит, обладает ли эксперт знаниями для проведения исследования.

При проведении экспертизы в экспертном учреждении непосредственно эксперта назначает его руководитель (структурного подразделения), который хорошо осведомлен о специализации, опыте, степени квалификации своих сотрудников, результатах их ежегодных аттестаций по специальности. Предотвращение выполнения экспертом своих обязанностей без уважительной причины подразумевает несколько видов ответственности. За отказ или предотвращение вывода специалистом заключения в ходе следствия или предварительного следствия, а также в судебном заседании налагается штраф за обязательную или исправительную работу (статья 308 Уголовного кодекса Российской Федерации). За дачу экспертом заведомо ложного заключения меры наказания определены ст. 307 УК РФ. В примечании к ст. 307 УК РФ указано, что эксперт освобождается от уголовной ответственности, если он добровольно в ходе дознания, предварительного следствия или судебного разбирательства до вынесения приговора суда или решения суда заявил о ложности данного им заключения.

Разглашение экспертом данных предварительного следствия или дознания без разрешения прокурора, следователя или органов дознания влечет за собой наказание штрафом, либо исправительными работами (ст. 310 УК РФ). В зависимости от специфики конкретного вида судебной экспертизы, судебные эксперты несут дополнительные обязанности. Проведение экспертизы как процессуального воздействия заключается в исследовании вещественных доказательств и других материалов специалистом по запросу правоохранительных органов с целью установления прецедентов и событий, важных для верного разрешения дела, образующегося в процессе правоотношений. Смысл судебно-медицинской экспертизы при подготовительном расследовании велико и заключается в том, собственно что она считается источником доказательной информации, с поддержкой которой намереваются свежие подтверждения и проверяются имеющиеся подтверждения при расследовании и судебном рассмотрении уголовных дел. Классификация судебно-медицинских экспертиз по обликам содержит научное и практический смысл. Он может помочь следователю буквально квалифицировать оглавление очередность по отношению к иным процессуальным деяниям, состав профессионалов и иные факторы, нужные для расследования. Дисциплина деятельного уголовно-процессуального законодательства процессуального предназначения судебно-медицинской экспертизы и предназначения судебно-медицинской экспертизы считается необходимым процессом.

Таким образом, систематическое изучение института судебной экспертизы интересно с точки зрения создания общей модели использования специальных знаний в юридических целях в условиях законных требований правосудия.

Список литературы

1. Россинская Е.Р., Зимин А.М., Галяшин Е.И. Теория судебной экспертизы (Судебная экспертология): Учебник для вузов. — М.: Юр.Норма. — 2016. — С. 94
2. Россинская Е.Р. Комментарий к Федеральному закону: «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации». — М.: Право и закон. — 2002. — С. 32.
3. Журавлева И.А. Экспертные методики и их классификация: Учебное пособие. — М.: Юристъ. — 2000. — С. 515.

УДК 342.9

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ ОРГАНАМИ МВД РОССИИ

ЛУНЁВА ЕКАТЕРИНА ВЛАДИМИРОВНА

К.Ю.Н.

ПОЯРКОВА АЛИНА ИГОРЕВНА

магистрант

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

Научный руководитель: Лунёва Екатерина Владимировна

К.Ю.Н.

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

Аннотация: В научной статье проводится анализ нормативно-правовых актов, составляющих основу законодательной базы Российской Федерации в области предоставления электронных государственных услуг органами МВД России.

Ключевые слова: правовые основы, электронные государственные услуги, услуги, МВД России, Российская Федерация, информационно-коммуникационные технологии.

LEGAL BASIS FOR THE PROVISION OF ELECTRONIC PUBLIC SERVICES BY THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF RUSSIA

Luneva Ekaterina Vladimirovna,
Poyarkova Alina Igorevna*Scientific adviser: Luneva Ekaterina Vladimirovna*

Abstract: The scientific article analyzes the normative legal acts that form the basis of the legislative framework of the Russian Federation in the field of providing electronic public services by the bodies of the Ministry of Internal Affairs of Russia.

Keywords: legal framework, electronic public services, services, Ministry of Internal Affairs of Russia, Russian Federation, information and communication technologies.

Актуальность статьи обусловлена современной социально-экономической ситуацией и правоприменительной практикой в области предоставления электронных государственных услуг органами Министерства внутренних дел Российской Федерации.

Сотрудники полиции ежедневно заботятся о безопасности граждан нашей страны. В оперативной работе и в расследовании требуется большая гибкость и настойчивость, оперативность и своевременность. Развитие информационных технологий помогает работе властных структур, видоизменяет взаимоотношения граждан и представителей власти. Внедрение в систему органов внутренних дел информационно-коммуникационных технологий делает их правоприменительную (правоохранительную) деятельность более оперативной и интерактивной.

Оказание электронных государственных услуг гражданам РФ осуществляется с помощью «Портала государственных услуг Российской Федерации».

Данный механизм выступает гарантом соблюдения демократических принципов государства, бесперебойного функционирования государственных органов, авторитета государственной власти и управления, проведения существенных социальных преобразований в обществе и роста эффективности экономики. В целях создания максимально совершенной системы электронного правительства в области оказания государственных услуг и противодействия коррупции необходимо более четко и подробно регламентировать роль всех сторон-участниц, в том числе и столь важного ведомства, как Министерства внутренних дел Российской Федерации.

Функционирование портала «Gosuslugi.ru» осуществляется на основе Федерального закона Российской Федерации от 27 июля 2010 г. № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» [1].

Основным индикатором положительных тенденций по направлению деятельности оказания государственных услуг является уровень удовлетворенности заявителей качеством предоставления государственных услуг, вызванный сокращением сроков предоставления услуг и снижением коррупционных рисков.

Обратимся к рейтингу оказания государственных и муниципальных услуг в электронной форме на примере Белгородской области.

Первое место среди них занимает – «Проверка и оплата штрафов ГИБДД». Второе и третье место население области отдаёт «Электронная запись на прием к врачу» и «Проверка пенсионных накоплений». Четвертое, пятое и шестое место в этом рейтинге занимает – «Оформление заграничного паспорта»; «Регистрация автомобиля»; «Регистрация по месту пребывания/жительства». Таким образом, мы наблюдаем, что центральное место в предоставлении электронных государственных услуг населению Белгородской области принадлежит системе МВД России.

Министерство внутренних дел Российской Федерации как уполномоченный орган осуществляет постоянный мониторинг оказания государственных услуг.

По итогам 12 месяцев 2019 года значение доли граждан Белгородской области, использующих механизм получения государственных услуг в электронной форме, составило 70%, в том числе: по линии информационно-справочной работы – 93,2%; по линии безопасности дорожного движения – 71,8%.

С начала года последовательно сокращалось время ожидания заявителей в очереди. По результатам проведенного мониторинга средний показатель времени ожидания граждан в очереди при обращении для получения государственных услуг составил не более 15 минут.

Уровень удовлетворенности заявителей качеством предоставления государственных услуг превысил плановые значения и составил более 97,0%.

Согласно данным отчёта «Об уровне удовлетворенности заявителей качеством предоставления подразделениями территориальных органов МВД России государственных услуг и обеспечением их доступности за первое полугодие 2020 года» в первом полугодии 2020 г. уровень удовлетворенности граждан составил 97,72%. Гражданами оценено 1 698 584 факта предоставления государственных услуг, выставлено 5 673 420 оценок, из которых 5 544 116 положительных.

Обобщая высказанное, делаем вывод, о том, что понятие «электронная государственная услуга» в современных условиях приобретает важнейшее значение для граждан Российской Федерации. Так как осуществление правительственной деятельности в этой области изменяет характер управления. Реализация конституционных прав и властных полномочий в информационном обществе (в отличие от традиционного) происходит на основе сочетания свободы доступа общественности к информации исполнительной власти (демократизации) и защиты ее конфиденциальности.

Происходит развитие новой структуры и принципов управления Министерства внутренних дел Российской Федерации, которое сосредоточивается на категории «Gosuslugi.ru».

Органы государственной власти должны вести целенаправленную работу в области обеспечения предоставления электронных государственных услуг. Выявление тенденций развития и внедрение новых информационных технологий являются двумя важными составляющими звеньями по вопросу

улучшения предоставления электронных государственных услуг органами МВД России. Только в совокупности эти меры смогут принести нужный результат.

Список литературы

1. Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» закреплена категория «государственная услуга» // Собрание законодательства РФ. – 2020.
2. Постановление Правительства РФ от 24.10.2011 N 861 (ред. от 18.11.2019) «О федеральных государственных информационных системах, обеспечивающих предоставление в электронной форме государственных и муниципальных услуг (осуществление функций)» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_120963/e375460e6cd06d2e72ac5ccdd5a08dd7f607b50c/ (18.12.2020).
3. Результаты проведения мониторинга качества предоставления государственных услуг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://мвд.пф/мвд/structure1/Glavnie_upravlenija/guvm/результаты-проведения-мониторинга (18.12.2020).
4. Добров А.Н. Об обновлении перечня государственных услуг, предоставляемых органами внутренних дел Российской Федерации // Вестник Восточно-Сибирского института МВД России. – 2016. – № 4 (79). – С. 48.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 378

К ВОПРОСУ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

КУРЯЕВ РАИС ХАЛИЛУЛЛОВИЧ

преподаватель

МАКАРОВ АНДРЕЙ СЕРГЕЕВИЧ,**ПАРШАКОВ ИВАН АНДРЕЕВИЧ**

курсанты

ФГКВОУ ВО «Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации»

Аннотация: В статье представлены основные аспекты, касающиеся построения системы непрерывного образования «школа – военные институт» на примере военных вузов войск национальной гвардии. Теоретически обоснованы способы, способствующие развитию преемственности между школами и военными институтами. Выявлены основные проблемы данного процесса и пути их решения.

Ключевые слова: непрерывное образование; «школа – военный институт», курсант; Росгвардия, преемственность; профессиональная подготовка; профессиональная ориентация.

ON THE ISSUE OF TRAINING MILITARY SPECIALISTS IN THE SYSTEM OF CONTINUOUS EDUCATION

Kuryaev Rais Khalilullovich,**Makarov Andrey Sergeevich,****Parshakov Ivan Andreevich**

Abstract: The article presents the main aspects of building a system of continuing education «school-military Institute» on the example of military universities of the national guard troops. The methods that contribute to the development of continuity between schools and military institutions are theoretically justified. The main problems of this process and ways to solve them are identified.

Keywords: continuing education; "school-military Institute", cadet; Regardie, continuity; professional training; professional orientation.

Система непрерывного образования «школа – военный институт» – один из факторов организации подготовки специалистов высшей квалификации. Подготовка квалифицированного военного специалиста требует довузовской работы, так как предполагает ориентированность обучающегося на освоение будущей специальности, наличие у него технического склада ума, более глубокие знания по школьному курсу физики и математики, высокую мотивацию к военной службе. Стоит отметить, что военные комиссариаты и военные учебные заведения уделяют недостаточное внимание агитации к выбору военной специальности. Обучающиеся, завершающие общеобразовательное учреждение, отдают предпочтение, как правило, той профессии, о которой они лучше знают и имеют представление. В этом смысле система непрерывного образования играет решающую роль в профессиональном самоопределении военных специалистов [2]. Система непрерывного образования способствует

всестороннему развитию личности, помогает юношам и девушкам проникнуть в образовательную среду и быстрее адаптироваться к новому виду деятельности.

Проблема преемственности является одной из актуальных в современном образовательном пространстве и определяет его траекторию развития. Основным принципом преемственности служит непрерывность, обуславливающая взаимосвязь и делимость образовательной деятельности на отдельные составные части. Рассматривая преемственность в контексте взаимодействия школы и института, стоит отметить, что она способствует формированию традиций, являющихся результатом совместной деятельности, и обозначается единой шкалой ценностей.

Система непрерывного образования направлена на разработку многоуровневой преемственной образовательной программы подготовки военнослужащего. Но стоит обратить внимание, что на современном этапе развития военного образования нет четкой структуры по реализации преемственности, которая придавала бы образовательному процессу завершенность. Целью реализации образовательных программ является обучение военного специалиста в различных областях служебно-боевой деятельности войск. В процессе подготовки у выпускника формируются не только общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные, но и военно-профессиональные компетенции. Своеобразие учебной деятельности военнослужащего заключается в применении в процессе обучения вооружения и военной техники, требующей максимальной концентрации внимания, строгого соблюдения требований безопасности при обращении с оружием и боеприпасами. В связи с этим, обучение военных специалистов для войск предполагает создание принципиально новых форм обучения и воспитания в системе образования, основанной на углубленной довузовской подготовке.

Система профильного обучения школ не ориентирована на довузовскую подготовку к выбору военной специальности [3]. Решение этой задачи требует концептуально-методологического обеспечения учебного процесса, позволяющего добиться преемственности не только на уровне предметного обучения, но и в воспитательной работе, в развитии творческих способностей учащихся, которые в полной мере будут в дальнейшем востребованы на вузовском уровне, а также в процессе физической подготовки, способствующей решению важных для формирования военного специалиста задач. Достижение преемственности образования в системе «школа – военный вуз» направлено на создание единого образовательного пространства, объединяющего ресурсы различных образовательных организаций, что подразумевает как выработку определенных способов взаимодействия образовательных организаций, так и обеспечение социального партнерства различных ведомств [2]. Значимым является тот факт, что за историю развития образования не было необходимости в синергическом единстве разнообразных образовательных организаций, которые, преследуя свои образовательные цели и стремясь к решению определенных образовательных задач, придавали бы особое значение потребности совместного с ведомствами различного уровня (муниципального, регионального, федерального) решения определенных социально-экономических проблем.

Создание единого образовательного пространства «школа – военный институт» подразумевает организацию взаимодействия между командованием, профессорско-преподавательским составом военного института, педагогическими работниками школ, администрацией центров допризывной подготовки. Образовательный процесс в военном институте построен по принципу комплексирования учебных дисциплин и установления междисциплинарных связей, что позволяет сформировать более гибкую систему обучения, начиная с довузовского уровня. Она включает в себя три компонента: основное образование, дополнительное образование и внеучебную работу [1]. Задачей основного образования является фундаментальная подготовка, и оно обладает необходимым потенциалом для реализации принципа преемственности по вертикали многоуровневой подготовки. Дополнительное образование обладает возможностью интеграции различных форм организации образовательной деятельности и отражает индивидуальный интерес участников образовательного процесса. Единство основного и дополнительного образования создает педагогическую композицию, ядром которой в качестве источника развития всей системы является углубленное многоуровневое образование. Принимая во внимание обозначенную позицию, военный институт избрал важнейшим направлением работы развитие системы

дополнительного образования, ориентированной на подготовку к освоению военной специальности.

Успешное усвоение учебного материала, необходимых знаний, умений и навыков, формирование готовности к дальнейшему самообразованию требует от курсантов постоянной работы над становлением профессиональных компетенций, что предполагает соответствующую поддержку этого процесса на довузовском уровне. Междисциплинарный подход к преподаванию и изучению общевоенных и специальных дисциплин является важным условием успешности овладения курсом. В процессе изучения специальных дисциплин применяются интенсивные различные формы, обеспечивающие возможность организовать обучение в кратчайшие сроки с использованием длительных сеансов посредством активных методов [3].

Специфика деятельности военного специалиста предполагает не только профессиональную, но и психологическую подготовку, которая осуществляется в ходе всего учебного процесса на полевых выходах, учениях, при решении комплексных задач в специально оборудованных аудиториях. С этой целью создается образовательная среда, способствующая формированию у курсантов готовности к преодолению больших физических и психологических нагрузок.

Довузовская подготовка в системе «школа – военный институт» [3] позволяет старшеклассникам осуществить осознанный и аргументированный выбор военной специальности в качестве основного вида будущей профессиональной деятельности, подготовить его к освоению выбранной специальности, сформировать базу первоначальных знаний, необходимых для освоения дисциплин военно-профессионального цикла и способствует быстрой адаптации к условиям обучения в военном институте.

Достижение преемственности образования в системе «школа – военный вуз» предполагает создание единого образовательного пространства, объединяющего ресурсы различных образовательных организаций. Этот процесс подразумевает выработку новых механизмов сотрудничества образовательных организаций в самой системе образования, а также установление социально-педагогического партнерства между различными ведомствами.

Список литературы

1. Немов Н.В. Управление введением системы предпрофильного обучения девятиклассников: учебно-методическое пособие / Н.В. Немов. – М.: АПК и ПРО. – 2015. – 68 с.
2. Профессиональная ориентация учащихся: учеб. пособ. для студентов пед. ин-тов / под ред. А.Д. Сазонова. – М.: Сфера. – 2015. – 223 с.
3. Чернечкова Е.Е. Психолого-педагогическое сопровождение старшеклассников на этапе выбора профессии: выпускная квалификационная работа: 44.03.02, Лесосибирск. – 2016. – 69 с.

УДК 37.012.7

ПСИХОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ ПЕДАГОГА: НЕОБХОДИМОСТЬ ИЛИ СОВРЕМЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ТРЕНД

ГОЛИКОВ НИКОЛАЙ АЛЕКСЕЕВИЧкандидат педагогических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

Аннотация: автор статьи размышляет о том, что психотерапевтическая функция педагога в современном образовании – острая необходимость или образовательный тренд. Основываясь на позиции гуманистической психологии автором предлагаются концептуальные идеи оказания реальной помощи и поддержки нуждающимся детям.

Ключевые слова: безопасность образования, гуманизм, дети, индивидуальность, качество жизни, комплекс неполноценности, личностное преобразование, неприятие образа себя, психотерапевтическая функция, самоотношение, социальное проектирование.

THE PSYCHOTHERAPEUTIC FUNCTION OF THE TEACHER: NECESSITY OF MODERN EDUCATIONAL TREND

GOLIKOV NIKOLAI

Abstract: The author reflects on the fact that the psychotherapeutic function of a teacher in modern education is an urgent need or an educational trend. Based on the position of humanistic psychology, the author has conceptual ideas for providing real help and support to children in need.

Key words: are safety of education, humanism, children, individuality, quality of life, inferiority complex, personal transformation, rejection of the image of oneself, psychotherapeutic function, self-attitude, social design.

Деятельность педагога в современных условиях весьма специфична. Она чрезвычайно энерго-затратна, практически всегда в поле зрения, её анализируют, оценивают, критикуют. Это связано с достаточно большим количеством учебного времени в учебном году в онлайн-режиме, к которому преобладающий массив образовательных организаций не был готов ни технически, ни технологически, ни морально-психологически. И в этом варианте образования от педагога как всегда ожидают высокое качество организации образовательного процесса и развития детей, благополучия, а также максимальной удовлетворённости интересов и потребностей, оптимизации качества их жизни. Но педагогически управлять этими процессами стало существенно сложнее. В большей степени пострадавшими (большинство детей и подростков этого просто не осознают и очевидность этого факта, скорее всего, проявится для них значительно позднее) оказываются неорганизованные, слабо саморегулируемые обучающиеся. Несомненно, последствия оказывают влияние в целом на их самоотношение, следовательно, качество жизни. И в этом случае педагогически особо важным становится коррекция у таких детей «оптики» восприятия окружающих людей на более позитивную и взгляд на своё будущее более оптимистичный.

Когда ребёнок примет образ «Я» со всеми своими достоинствами и несовершенствами, тогда он будет способен находить силы и желание совершенствоваться здесь и сейчас не только для себя, но и тех людей, которые находятся с ним рядом: родители и братья, другие родственники в семье, учителя

и одноклассники в школе, ребята во дворе и соседи... Это очень непросто, потому что нужно научиться осознать их ожидания, сориентироваться в возможном многообразии. Не случайно про подростков можно услышать, что они по-разному ведут себя в школе и дома, загородном лагере, дворовой компании. Родители подчас не догадываются о вариациях поведения собственных сына или дочери. Это действительно важный социальный навык для того, чтобы адаптироваться в различных средах обитания. И это, согласитесь, повод для серьезной внутренней работы – выбора – действительно ли так необходимо соответствовать их ожиданиям? Насколько это правильно и важно? Педагог (или любой другой взрослый) должны помочь ребёнку сформировать внутренний персональный барометр с ориентиром на общечеловеческие ценности. На наш взгляд, таковым барометром должна стать совесть – его внутренний голос или как утверждает доктор психологических наук, профессор Т. Флоренская – духовное «Я» человека [1].

Для педагога должно стать важным осознание всего предыдущего периода личной истории особенно ребёнка с низкой самооценкой, комплексом неполноценности, множеством психологических оттенков отрицательного самоотношения. К сожалению, негативный опыт оставляет такую «колею» в лимбической системе нашего мозга, что позитивному становится трудно это компенсировать. Поэтому ребёнка вначале нужно научить всматриваться в себя, определять собственные зоны роста, зоны старта (потенциально успешные виды деятельности) и делать первые шаги.

Ребёнок, попавший в трудную ситуацию и смогший с ней справиться, нередко утрачивает важный социальный навык стартовать в пока ещё неизвестное даже с рядом находящимся наставником (сверстник, взрослый). К сожалению, так сложилась ситуация, что в преобладающем большинстве образовательных организаций отсутствуют педагоги-психологи. Многие директора школ, озадаченные сохранением фонда оплаты труда, принимают не эффективное управленческое решение – за счёт сокращения психологов, увеличить экономию для распределения надбавок более ценным (с их точки зрения специалистам) для подготовки выпускников к государственной итоговой аттестации. Таким образом, в качестве пострадавших от такого решения оказываются все без исключения субъекты образования, и, прежде всего, дети. Поэтому на педагогов, особенно классных руководителей возлагается ответственность учить «шагать в будущее», терпеливо объясняя каждый шаг, что возможно встретится дальше, сколько усилий (времени, физических и эмоциональных, интеллектуальных затрат) потребуется для освоения нового навыка. И когда ребёнок почувствует успех и взрослый разделит с ним эту радость, он начнёт верить, что у него обязательно получится. А уже потом мы начнём учить его всматриваться в других. Это важнейший социальный навык для понимания смыслов другого. С другой стороны, этот процесс становится эффективным инструментом саморазвития, самореализации, потому что это выступает в качестве мотивации его дальнейшего личностно-социального роста. И продукт его деятельности, будь то поступок или сделанный собственными руками сюрприз, сувенир для своих близких, людей, которые оказываются рядом, например, в классе, понимать их смыслы, научиться сорадоваться их успехам и поддерживать в трудную минуту, понимая, как это более корректно сделать. В таком случае, у ребёнка наступит просветление, он будет щедро раздавать свет, дружеское тепло тем, кто его окружает (про таких людей говорят, что они светятся изнутри и свет струится, не обжигающий пламень, а мягкий свет). Не нужно путать с толерантностью. Иногда она трансформируется в извращённые формы равнодушия и безответственности. Здесь другое – сердечное проникновение, доминирующее (направленность на другого), когда ребёнок со-настраивается на другого, иногда «наступая» на свои интересы. Он готов к диалогу с другим, готов его слушать и слышать. Тогда не будет места для депрессии с её характерными симптомами (признаками): хандрой, апатией, унынием, раздражительностью, утратой смыслов, потому что смысловая картина расширяется, особое место в ней занимает другой.

Педагог, естественно осознаёт, что у ребёнка, будут несовершенства и, будем обозначать прямо – недостатки. Но он их будет воспринимать как точки своего роста и преображения. Его самосознание не будет воспринимать своё несовершенство как ущербность и тотально обрушать самооценку. А неудачи и промахи не будут восприниматься как сигналы к самоукорению и казнению себя, а послужат поводом для труда и личностного роста во благо себя и окружающих. И только в этом случае у ребёнка сформируется снисходительное и общечеловеческое понимание недостатков других, окружающих его

людей с которыми он встречается. Он научится воспринимать, как и себя, и их потенциально позитивными. Но для этого должна появиться вера и уверенность в такого рода человеческое преображение. Современному ребёнку уже недостаточно поверить на слово, для него может быть убедительным только опыт. Вот в такой опыт его может погрузить думающий педагог, обладающий, как бы это не казалось невероятным, психотерапевтическими способностями. На обыденном сознании, психотерапевт воспринимается как понимающий, мудрый, гуманистически ориентированный специалист, ведущей нормой деятельности которого является принцип «Не навреди!».

Школьная жизнь может стать для ребёнка одним из самых позитивных и важных периодов в жизни, источником самопознания и раскрытия потенциальных возможностей, развития социальной состоятельности, приобретения важнейшего опыта личностного преображения (улучшение образа «себя»). Это в полной мере «обеспечивается сконструированным взрослыми полем деятельности, вариациями выбора поступка и принятия за него ответственности, ситуацией романтизма, умной игры, успеха, экологичного (без ущерба для развивающейся личности) самопознания и естественного (в смысле соответствия естеству ребёнка, его индивидуальной природе, ресурсам) преодоления специально созданных взрослыми или непредвиденно возникших непростых жизненных ситуаций» [2, с. 32], проживания части истории своей жизни в детском коллективе, ставшим привычной средой обитания. С другой стороны, школа может превратиться в непреодолимое испытание на прочность, обрушение самооценки и самоуважения. Несомненно, ход развития событий практически зависит от психолого-педагогического мастерства педагога, его компетентности в области детской психологии, социального проектирования, его духовности и ответственности за всё, что происходит с детьми... Жаль, что слова великого педагога-гуманиста, нашего современника, академика Ш.А. Амонашвили не доходят до понимания каждого педагога: «Больше духовной общности – вот ключ к сердцу ребёнка. Секреты успеха педагогического процесса, предупреждение возможных осложнений, разрешение возникших конфликтов не имеют других золотых ключей».

Дети в классе очень разные. С каждым из них классный руководитель должен уметь выстроить продуктивные (позитивно созидательные для развития ребёнка) отношения. И как это сделать? Кто-то из детей настолько погружён в виртуальный мир, что мир реальный ему не просто неинтересен, он стал для него чужим, чуждым, пугающим, неестественным. При взаимодействии с реалиями окружающего ребёнок теряет и испытывает значительные сложности. Понятное дело, соседка по парте не удастся «перезагрузить» как компьютер и раздражающую учительницу с её заданиями, просьбами, предложениями, мероприятиями не отключишь, заменив межгалактической встречей с привлекательным для подростка Аргопусом VIII. А у другого ребёнка, к ужасу и растерянности учителей, абстинентный синдром курильщика, и родители предупредили, что их пятнадцатилетнее чадо курит не первый год. А нарушать права курящего подростка они педагогам не позволят! Такое тоже в последнее время случается!

В школу приходят дети родителей поколения 90-х XX века – «детей пепси». Употреблять никотин, естественно, запрещено. Тем более детям. И что делать с таким подростком? Четвёртый – четырнадцатилетний мальчик, знающий не по годам «взрослую жизнь» не понаслышке, с шутками «ниже пояса», на молоденьких учителей смотрит с вождением глазами бывалого и «видавшего виды» эксперта. Пятый задыхается от зависти к детям, у которых и телефон сотовый круче, фирмы в тренде, и кроссовки моднее, и родители на карманные расходы денег дают немеряно. Шестой ребёнок – просто солнечный, успешен во всём. Его не надо уговаривать принять участие в субботниках или защищать честь класса на творческом конкурсе или спортивной эстафете. Он сам проявляет инициативу, с желанием презентует свои способности и результаты увлечений. Седьмой – замечательный организатор, стоит только намекнуть, он тут же соберёт ребят для подготовки и защиты мини-проекта представления визитки класса, организует творческий номер, убедит ребят принять участие в новой социальной практике волонтерства. А вот восьмой не может контролировать своё поведение, не терпит возражений, стараясь пресечь прения до их начала ударом или пинком. Девятому просто в удовольствие всех доставать, прежде всего, классного руководителя. Своими шутками, приколами он ставит взрослых в неловкое положение. А вот десятого ничем не удивишь. Ему скучно, невкусно, неинтересно... И все они вместе в одном классе с ещё тремя десятками претендующих на оригинальность подростков.

Нередко в классе оказываются дети с искажённым мировосприятием, травмированные невниманием, непрофессионализмом, а то и равнодушием окружающих взрослых на фоне не складывающихся отношений ни в школе, ни в спортивной секции, а подчас и в семье. И их всё время, не разобравшись, критикуя без меры отбраковывали... (но МЕРА для каждого ребёнка весьма индивидуальна: один сразу услышал, другому надо повторить, как они сами говорят, раза три, а третьему напоминание о его несовершенстве во второй раз весьма травматично. Он застревает на переживании негатива и от этого, увы, лучше не становится!). В отношении окружающих людей может стать доминирующим чувством – недоверие, стратегии поведения: уход, избегание или, наоборот, реакции принимают вычурные очертания: ребёнок привлекает к себе внимание нетипичными для возраста выходками. И в школе активируются, ставшие привычными защитные механизмы, непродуктивные формы поведения, усложняющие «установление и развитие конструктивных (социально-личностно целесообразных, создаваемых) контактов» [3, с. 62].

Разброс индивидуальных различий детей в классе столь велик, что опоры классного руководителя и учителей на интуицию в качестве единственного педагогического инструмента для принятия психологически, педагогически адекватных решений, проектирования индивидуального маршрута образования ребёнка недостаточно. Сегодня в профессионально-педагогическом сообществе становятся приоритетными глубокие познания в области психологии и социологии детства, социальной педагогики, валеологии и возрастной психологии. Педагог должен быть профессионально компетентным и готовым к различным вариациям «встреч с каждым из тридцати детей в классе». Но базовой определяющей установкой, пронизывающей все педагогические техники и послы в отношении детства, во все времена и эпохи остаётся априори: понимание происходящего с ребёнком, любовь общечеловеческая, милосердие, сочувствие, сострадание (в отличие от жалости, сострадание предполагает активность сострадающего тому, на кого обращено это чувство) и великая вера в возможности каждого. Интуиция, педагогическое чутьё – это весомое дополнение к профессиональным знаниям и рефлекслируемому собственному опыту. Несомненно, для педагога важно развивать и то, и другое!

Как показал анализ педагогической практики, атрибуты молодости педагогов могут оказаться не только ресурсом установлению продуктивных отношений с детьми и подростками, но могут стать серьёзным препятствием в обеспечении здоровых, педагогически целесообразных развивающихся отношений в классе. Рассмотрение детей через призму восприятия только собственного опыта (несомненно, чаще он позитивный), своих личностных характеристик и реализация «оптимистично-императивного» подхода «будь как Я» не всегда срабатывает в соответствии с задуманным замыслом. Некоторых детей указанный подход отпугивает, настораживает, провоцирует потребность в дистанцировании или принятии жёстких мер защиты своего личностного пространства и персоны в формах протестного поведения (от откровенного игнорирования («вот ещё!») до вызывающе открытой агрессии). Педагог должен понимать, что дети могут быть другими. История их жизни отличается от его собственной истории по разным причинам: социальный статус семьи, различный опыт, наконец, способности (интеллектуальные, творческие, физические) разные. Они многое не могут, не научены, не понимают, не умеют быть такими весёлыми, жизнерадостными, позитивными... У каждого есть предел своих возможностей: физических, эмоциональных. Это зависит, прежде всего, от здоровья, физической подготовленности детей. И нужно всегда быть к этому готовым: уметь наблюдать, оперативно выделять наиболее информативные феномены, адекватно оценивать; понимать, если это возможно, происхождение выявленной социально-психологической реальности; работать с опережением (предупреждая негативизм и обострение переживаний ребёнка), «точно», не торопя события, обсуждать вариации их развития и всех её участников с коллегами, педагогом-психологом (если он есть), более опытными наставниками, медицинским специалистом, родителями, самим ребёнком. Своевременный обмен и заинтересованность в профессиональной информации, несомненно, повысят качество педагогического взаимодействия с ребёнком и обеспечит качество рекомендаций, предложений родителям.

К сожалению, специалисты, занятые в образовании, за редким исключением, не имеют психологического образования, хотя в программе колледжа и вуза изучали курс психологии. Нередко классные руководители оказываются некомпетентными в вопросах своевременного распознавания характерологических особенностей и обеспечения точечной работы на благо развития и совершенствования обу-

чающихся. По этой причине могут испытывать затруднения в выстраивании конструктивных отношений и управлении формирования «истории детского коллектива» и каждого ребёнка в отдельности. Несомненно, на помощь должны прийти квалифицированные педагоги-психологи и опытные наставники.

Не всегда классный руководитель может «достучаться» до ребёнка и получить социально значимые эффекты (результаты). И ребёнок может за годы обучения так и не «расправив крылья», упустив свой шанс самопреображения и возможности личностного роста. Поэтому становится чрезвычайно важным для школы непрерывно наращивать у педагогического коллектива профессиональный (компетентностный) капитал эффективного решения как целесообразно социально-психологически спроектированных (задуманных с определённым замыслом) педагогами задач, так и продуктивного для развития детей выхода из спонтанно возникших затруднительных ситуаций «здесь и сейчас».

В практике МОУ СОШ №2 г. Ханты-Мансийска (директор А.Н. Лобанов) с этой целью используется как минимум три способа. Во-первых, учителей мотивируют на самостоятельное изучение специально подобранной и рекомендованной психолого-педагогической литературы. Эффективно также посещение тематических интернет-ресурсов с отзывами и обсуждением конкретных фактов (случаев), результатов деятельности эффективных педагогов. Во-вторых, и, на наш взгляд, это самое важное – участие в работе «мобильных групп профессионального разбора «полётов», организованных на принципах баллинтовских профессионально-развивающих групп: осмысление практики, конструирование «случаев», планирование «социально-педагогических проб» с конкретным ребёнком «под задачу» и поиск оптимального (наилучшего из возможных) варианта управления «случаем» под патронажем научного консультанта, в роли которого выступает автор статьи. «Развитие навыков конструирования развивающих социально-личностных ситуаций – задач с воображаемым ребёнком, обладателем конкретных характеристик; имитация и ролевое проигрывание предложенных модератором проекта ситуаций, демонстрация моделей поведения сторон и версий возможных способов решения, попытки доказательства эффективности предлагаемых позиций; групповая рефлексия и самоанализ представленного с целью определения оптимального для педагогически целесообразного развития события (т.е. наилучших из возможных в конкретных условиях). Это, несомненно, важнейший социально-педагогический инструментальный опыт педагога-проектировщика. В-третьих, рефлексия собственного опыта с «педагогическим препарированием» событий и лиц, участвующих в них. В случае необходимости – обсуждение полученных (достигнутых) результатов с коллегой-наставником, педагогом-психологом, членом административной команды.

Профессионально-педагогическое сообщество не должно допускать никаких проявлений педагогического вандализма, деструктивно-опасного влияния на ребёнка. Руководство образовательных организаций несёт ответственность за качество продукта деятельности педагогических кадров своего коллектива, социальные эффекты как последствия их воздействия на ребёнка, уровень профессионализма, моральный облик привлечённых к педагогическому процессу специалистов. «Образование, причащающее ребёнка сознательно решать проблемы, есть уже не подготовка к жизни, а сама жизнь, в которой ребёнок овладевает технологией самодетерминированного поведения «self reliant» («опоры на самого себя»). То, в какие социальные практики, деятельностные режимы и сообщества, в какую предметно-развивающую среду будет включен ребёнок, во многом определяет его становление и развитие, способность интеграции в социум, качество жизни» [4, с. 42]. И конечно же профессиональной аксиомой должно стать осмысленность педагогической стратегии взаимодействия с ребёнком. «Детей надо любить не только красиво, но с чувством глубокой ответственности за их будущее, их надо любить всей своей жизнью, надо любить их постоянно. А это значит – заботиться о них, о каждом из них, не улаживать их байками о «светлом будущем», а вдохнуть в них мужество бороться против тьмы, учить их самим строить, облагораживать жизнь для себя и для других и защищать их» [5].

Список литературы

1. Флоренская Т.А. Мир дома твоего. Человек в решении жизненных проблем – М: Русский Хронографъ, 2009. – 480с

2. Голиков Н.А. Школа здоровья. – Тюмень, 2000. – 220 с.
3. Голиков Н.А. Качество жизни учащейся молодёжи: социальные механизмы управления и оптимизации // Теория и практика общественного развития. – 2011. – №2. – С. 60–64.
4. Голиков Н. А. Проблемы социализации личности в условиях инновационных образовательных учреждений / Н. А. Голиков // Философия образования. – 2011. – № 3. – С. 38–42.
5. Амонашвили Ш.А. Как любить детей. (Опыт самоанализа). – М.: Издательский Дом Шалвы Амонашвили, 2010. URL: <https://www.livelib.ru/author/233201/top-shalva-amonashvili> (15.12.2020)

УДК 378.016

ВЛИЯНИЕ МОТИВАЦИОННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ЛИЧНОСТИ ОФИЦЕРА РОСГВАРДИИ

ЛЫМАРЕВ ВИТАЛИЙ НИКОЛАЕВИЧ

к.п.н., доцент кафедры

ПАРШАКОВ ИВАН АНДРЕЕВИЧ,**ОТИНОВ ИВАН ВЕНИАМИНОВИЧ**

курсанты

ФГКВОУ ВО «Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации»

Аннотация: в статье рассматривается влияние мотивационной составляющей на построение структуры подготовки личности офицера, отвечающего современным требованиям государства и общества; представлено воздействие внешних мотивов на процесс формирования личности с учетом восприятия субъектом учебной деятельности военного образования как ценностного компонента; указаны сущность и особенности формирования профессиональной мотивации курсантов военных вузов.

Ключевые слова: личность, мотив, профессиональная мотивация, профессиональная деятельность, курсанты военных вузов, офицер, военное образование.

INFLUENCE OF THE MOTIVATIVE COMPONENT OF THE EDUCATIONAL PROCESS ON THE FORMATION OF THE PERSONALITY STRUCTURE OF THE OFFICER OF THE RUSSIAN FEDERATION

Lymarev Vitaly Nikolaevich,**Parshakov Ivan Andreevich,****Otinov Ivan Veniaminovich**

Abstract: the article examines the influence of the motivational component on building the structure of the officer's personality training that meets the modern requirements of the state and society; the impact of external motives on the process of personality formation is presented, taking into account the perception by the subject of educational activity of military education as a value component; the essence and features of the formation of professional motivation of cadets of military universities are indicated.

Key words: personality, motive, professional motivation, professional activity, cadets of military universities, officer, military education.

В период технического прогресса, появления новых образцов вооружения, военной и специальной техники для войск национальной гвардии Российской Федерации, нестабильной ситуации во многих сферах жизни и деятельности современного общества, отягощённой борьбой с пандемией новой коронавирусной инфекцией, одним из приоритетных направлений является порядок подготовки будущих офицеров-специалистов, мотивированных на успешное выполнение поставленных служебно-боевых задач, требующий более пристального внимания, внесения в образовательный процесс воен-

ных образовательных учреждений высшего образования корректировок, направленных на формирование мотивационной составляющей личности (объекта учебной деятельности), способной к самостоятельному принятию верных решений, владеющей необходимым объёмом знаний и успешно применяемой полученные знания на практике.

В рамках выстраивания структуры личности обучающегося, процесс мотивации занимает одно из приоритетных мест и входит в перечень основополагающих понятий, регламентирующих деятельность военнослужащего. Количество научных трудов, описываемых процесс формирования профессиональной мотивации военнослужащих Росгвардии наряду с многозначностью определений основных понятий в этой области, позволяет обозначить исследуемый феномен как актуальный, требующий углубленного внимательного изучения и исследования [1].

В настоящее время, на передовую позицию перемещается личная ценность военного образования, характеризующаяся тесной взаимосвязью с внутренними и внешними мотивами профессиональной и самопознавательной активности обучающегося. Исходя из врождённых способностей личности, внутренние мотивы определяются с точки зрения происхождения потребности будущего объекта учебной деятельности к самореализации и самосовершенствованию.

Под военным образованием, на основе исследования В.А. ПЕСТОВА [2], мы понимаем процесс и результат усвоения военно-профессиональных компетенций, необходимых обучающимся для выполнения обязанностей военной службы, что сопровождается достижением военнослужащими определенных государством образовательных уровней профессионального образования.

Для достижения указанных уровней в настоящее время молодой современный офицер-специалист, мотивированный на качественное выполнение должностных и специальных обязанностей, должен соответствовать следующим предъявляемым государством требованиям:

- 1) готовностью к выполнению своего профессионального долга перед Родиной;
- 2) высоким уровнем сформированности патриотизма, сознания, чувства ответственности за порученное дело, осознанным мышлением, способностью грамотно оценивать сложившуюся ситуацию и принимать верные решения;
- 3) высокой степенью сформированности профессионализма как основополагающей составляющей сущности офицера;
- 4) способностью умело руководить подчиненным личным составом, являясь примером мужества, смелости, отверженности, обучая военному искусству в целях подготовки настоящего профессионала своего дела;
- 5) уметь обращаться с образцами вооружения, военной и специальной техники, состоящей на вооружении в войсках национальной гвардии РФ, совершенствовать свой уровень технической подготовки;
- 6) обладать высокой физической и огневой подготовленностью, требовать и добиваться от подчиненного личного состава осознания необходимости совершенствования своих личностных способностей в указанных направлениях.

Указанный перечень способностей современного офицера не является исчерпывающим и требует постоянного совершенствования системы подготовки будущих офицеров, акцентируя внимание на алгоритм непрерывного формирования профессионально-мотивирующей составляющей субъектов учебной деятельности.

Изучая воздействие внешних мотивов на процесс формирования личности, с учетом восприятия военного образования как ценностного компонента, обусловленного в первую очередь материальными и социальными элементами, необходимо подчеркнуть, что данные мотивы не в полной мере оказывают мотивационное воздействие на сознание и структуру личности, оказывая аффективное влияние на профессиональное становление курсанта, трансформируя процесс военного образования, в определенной степени, в принудительную деятельность, лишённую ценностного смысла [3].

Процесс непрерывного формирования внутренней профессиональной мотивации курсанта, будущего офицера-специалиста войск национальной гвардии Российской Федерации, в период обучения в стенах военного учебного заведения в повседневной деятельности невозможен без осмысления обучающимся военного образования как личной ценности. При поступлении и в период обучения в обра-

зовательном учреждении общепринято разделять мотивацию курсантов на общую и военно-профессиональную части мотивации.

К сожалению, в целом, желание обучающихся получить высшее образование, в настоящее время, преобладает над готовностью к получению профессии офицера-специалиста, что является недопустимым и указывает на актуальность и вынужденную необходимость принятия кардинальных мер по совершенствованию образовательного процесса в рамках формирования профессиональной мотивации курсантов военных вузов в течении всего периода усвоения образовательной программы обучения.

Определённые потребности, являющиеся основой формирования профессиональной мотивации обучающихся, выполняют роль побудительной силы поведения, источником активности личности, фундаментом построения системы профессиональной мотивации. Склонность обучающегося к будущей профессиональной деятельности офицера, его потребности, перерастающие в мотивы, связанные в том числе и с направленностью личности — совокупностью поставленных перед собой приоритетных целей, определяют личностное отношение субъекта учебной деятельности к выбору профессии. Определение приоритета в выборе целей курсанта напрямую зависит от формирования мотива заниматься определённой деятельностью. В этом случае цель не теряет своей самостоятельности и не трансформируется в мотив.

Напротив, потребность, превращаясь в мотив, приобретает свою полную психологическую определённость. Любой вид деятельности человека характеризуется своими специфическими побудительными мотивами, в которых своеобразно трансформируются особенности профессиональной деятельности.

Под профессиональной мотивацией мы понимаем процесс субъективного преобразования личностью будущего военнослужащего условий и факторов социальной среды в следствии осознания и принятия их содержания и значимости в активные побудительные силы, являющиеся основой мышления, поведения, поступков и повседневной деятельности в целом. Смысл профессиональной мотивации заключается в определении стимулов, соответствующих основной, зафиксированной в жизнедеятельности, установки личности. Сущность и особенности формирования профессиональной мотивации курсантов военных вузов Росгвардии представляется совокупностью выявленных, осознанных и принятых к воплощению профессиональных направляющих, появляющихся и развивающихся в период усвоения образовательной программы в учебном заведении с последующим процессом самосовершенствования в период прохождения военной службы офицером [4].

Процесс формирования профессиональной деятельности обучающихся целесообразно начинать с целей и последовательности воздействия на личность; включение в программу формирования мотивации социальные и познавательные мотивы с их содержательными и динамическими характеристиками; цели и их качества (новые, гибкие, перспективные, устойчивые и т.д.); эмоции (положительные, устойчивые, регулирующие профессиональную деятельность); умение учиться и ее характеристики (знания, умения, навыки, состояние учебной деятельности и т.д.).

Таким образом, феномен профессиональной мотивации курсантов военных вузов, направленный на подготовку высококвалифицированного офицера, ориентированного на качественное выполнение своего воинского долга, является необходимым и даже одним из приоритетных элементов, составляющих структуру образовательного процесса организации. Применение в образовательном процессе комплексного подхода формирования профессиональной мотивации, включающего в себя цели, средства, условия и принципы их использования, способствует разностороннему развитию у обучающегося мотивационной составляющей, обеспечивающей выстраивание ориентированной на предъявляемые современные требования личности участника образовательного процесса, будущего офицера-специалиста войск национальной гвардии Российской Федерации.

Список литературы

1. Андруник А.П. Укрепление позиций гуманистических принципов в превентивно-воспитательной деятельности офицерского состава // Проблемы обеспечения безопасности потенциально опасных объектов: Сборник научных трудов. Том 6 (Ч.2). – М.: ВА РВСН им. Петра Великого, 2009. – С. 40-48.

2. Пестов, В. А. Исторический опыт развития системы военного образования в России / В. А. Пестов. – М. : ВА им. Ф.Э. Дзержинского, 1996.– 55 с.
3. Уварина, Н.В. Особенности подготовки будущих педагогов к воспитательной деятельности: мотивационно-деятельностный компонент / Н.В. Уварина, А.В. Савченков // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». – 2020. – Т. 12, № 2. – С. 41-50. DOI: 10.14529/ped200204
4. Черненко, К. А. Формирование мотивации военно-профессиональной деятельности курсантов вузов инженерных войск: дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / К. А. Черненко. – Нижний Новгород, 2005. – 202 с.

УДК 796.034.2

КОМПЛЕКС ГТО КАК СИСТЕМА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

МИРОНОВА СУСАННА ХАЧАТУРОВНА

старший преподаватель

СЛОБОДСКАЯ АНАСТАСИЯ АНАТОЛЬЕВНА

студент

ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Технологический Университет»,
Россия, г. Краснодар

Аннотация: Физическая культура и спорт всегда являлись неотъемлемой частью человеческой жизни. Они неразрывно связаны со здоровьем человека, его самочувствием, продолжительностью жизни. Отсутствие двигательной активности приводит к нарушениям здоровья, ухудшению качества жизни, снижению ее продолжительности. Напротив, высокая сила и выносливость человека позволяют ему проще адаптироваться к экстремальным условиям внешней среды, облегчают повседневную жизнь. Одним из наиболее действенных способов поддержания необходимого уровня физической нагрузки является подготовка к выполнению и выполнение нормативов комплекса ГТО.

Ключевые слова: ГТО, физическая культура, спорт, нормативы, комплекс, здоровье, физическое воспитание.

TRP COMPLEX AS A SYSTEM OF PHYSICAL EDUCATION OF THE POPULATION

**Mironova Susanna Khachaturovna,
Slobodskaya Anastasia Anatolyevna**

Abstract: Physical culture and sports have always been an integral part of human life. They are inextricably linked with human health, well-being, life expectancy. Lack of physical activity leads to health problems, deterioration in the quality of life, and a decrease in its duration. On the contrary, a person's high strength and endurance make it easier for him to adapt to extreme environmental conditions, and make everyday life easier. One of the most effective ways to maintain the required level of physical activity is to prepare for and fulfill the standards of the RLD complex.

Key words: TRP, physical education, sport, standards, complex, health, physical education.

ГТО – система нормативов, которая устанавливает требование к физической подготовленности человека, направлена на развитие массового спорта, оздоровление населения, воспитание патриотизма.

Комплекс «Готов к труду и обороне» появился в СССР. Главным инициатором его создания выступил комсомол. Предназначением комплекса было ввести единые критерии физической подготовленности молодежи, которые отражали бы уровень ее физических качеств, а также мобилизационную готовность в случае войны. Комплекс включал одну ступень и состоял из 21 испытания, 15 из которых носили практический характер, а остальные проверяли владение военными знаниями, а также знаниями истории физкультурного движения, правил оказания первой медицинской помощи. Общедоступность упражнений, входящих в комплекс, и польза для здоровья и физического развития сделали ГТО очень популярным, в особенности среди молодежи. Однако с распадом СССР комплекс прекратил свое существование. [1]

В 2014 году по инициативе Президента России В.В. Путина комплекс был возрожден в новом ва-

рианте. Комплекс стал включать в себя дисциплины по выбору, а также национальные виды спорта. [1]

Предпосылками возрождения комплекса являются прогрессирующее ухудшение здоровья и физической подготовленности различных групп населения, отсутствие полноценной двигательной активности среди множества людей, малоподвижный образ жизни и высокая распространенность хронических заболеваний, зачастую обусловленных нездоровым образом жизни, в частности отсутствием адекватной физической активности. [3]

Введение комплекса призвано увеличить число людей, систематически занимающихся физической культурой и спортом, сформировать у населения желание физически совершенствоваться и вести здоровый образ жизни, повысить уровень знаний о средствах, формах и методах самостоятельных занятий физической культурой. [5]

Комплекс ГТО представляет собой выполнение нормативов, за которое в случае успеха участник награждается золотым, серебряным или бронзовым значком.

Пример нормативов:

1 ступень – для школьников 6-8 лет

- 1) Челночный бег 3x10 м или бег на 30 м
- 2) Смешанное передвижение на 1000 м
- 3) Подтягивание из виса на высокой перекладине или подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу
- 4) Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье

По выбору:

- 1) Челночный бег 3x10 м
- 2) Прыжок в длину с разбега или прыжок в длину с места толчком двумя ногами
- 3) Поднимание туловища из положения лежа на спине
- 4) Метание мяча весом 150 г
- 5) Бег на лыжах 3 км или бег на лыжах 5 км или кросс на 3 км (бег по пересеченной местности)
- 6) Плавание на 50 м
- 7) Стрельба из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция 10 м: из пневматической винтовки с открытым прицелом или из пневматической винтовки с диоптрическим прицелом, либо «электронного оружия»
- 8) Самозащита без оружия
- 9) Туристский поход с проверкой туристских навыков

Кроме того, существуют отдельные нормативы для мужчин и женщин различных категорий, а также для лиц с нарушениями здоровья. [4]

С введением комплекса стало ясно, что он является крайне эффективной системой физического воспитания. Так, комплекс ГТО

1. Популяризирует занятие физической культурой и спортом, а также ведение здорового образа жизни.
2. Способствует укреплению здоровья нации, служит профилактикой хронических заболеваний, обеспечивает двигательную активность.
3. Способствует повышению физических качеств людей, увеличению их силы, выносливости, адаптации к экстремальным условиям.
4. Дает понимание о принципах самостоятельных занятий физической культуры и спортом.
5. Обеспечивает разностороннюю физическую подготовку за счет большого разнообразия упражнений, входящих в нормативы.
6. Позволяет совершенствоваться в новых для себя видах спорта за счет большого перечня упражнений по выбору.
7. Создает предпосылки для занятий физической культурой лиц с ограниченными возможностями здоровья, предоставляя для каждой отдельной группы таких людей нормативы, соответствующие их возможностям.

8. Подготовка к выполнению комплекса ГТО служит лечебной физической культурой для лиц с ограниченными возможностями здоровья, укрепляя их здоровье, повышая физические качества и в определенной степени способствуя облегчению их состояния.

9. Выполнение комплекса ГТО способствует повышению уверенности в себе, принося радость от победы.

Таким образом, ГТО является эффективной системой физического воспитания населения, которая позволяет преодолеть проблему дефицита двигательной активности среди населения, привить желание вести здоровый образ жизни, снизить частоту заболеваний, обусловленных дефицитом двигательной активности. [2]

Список литературы

1. О Всероссийском физкультурно–спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО): Указ от 24 марта 2014 г., № 172 / Президент Российской Федерации // Сборник официальных документов и материалов. – 2014. – № 3. – С. 3-4.

2. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года: утв. распоряжением от 7 августа 2009 г., № 1101-р / Правительство Российской Федерации // Сборник официальных документов и материалов. – 2009. – № 10. – С. 14-32.

3. О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта»: постановление от 16 августа 2014 г., № 821 / Правительство Российской Федерации // 4. Сборник официальных документов и материалов. – 2014. – № 9. – С. 10-30.

4. Фетисов В.А. О критериях и показателях развития физической культуры и спорта в зарубежных странах / В.А. Фетисов. – М.: Советский спорт, 2005. – 80 с.

УДК 37.025

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССА ВООБРАЖЕНИЯ В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ

ГАНИЕВА АЛИЕ ДЖАФЕРОВНА

студентка профиля «Начальное образование»

ЮНУСОВА ЭЛЬМАЗ АДИЛЬ-ГАРЕЕВНА

к.пед.н., доцент кафедры начального образования

ГБОУВО РК «Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»

Аннотация: Воображение является важным элементом в структуре психической деятельности ребенка. Оно занимает промежуточное расположение среди восприятия, мышлением, памятью и отличается лишь для человека. Воображение вступает в состав когнитивных эмоционально-чувственных и поведенческих частей; является обязательной частью учебной и прочих вариантов деятельности, общественного взаимодействия и сведения младших школьников: участвует в регуляции познавательных процессов и психических состояний ребенка, воздействует на изображение психологических и волевых процессов, приносит вероятность самостоятельно и целенаправленно проектировать и программировать всевозможные варианты деятельности

Ключевые слова: развитие воображения; уроки чтения; младшие школьники; фантазия; учителя; требования стандарта.

CHARACTERISTIC OF THE IMAGINATION PROCESS IN THE JUNIOR SCHOOL AGE IN THE LESSONS OF LITERARY READING

**Ganieva Alie Jaferovna,
Yunusova Elmaz Adil-Gareevna**

Abstract: Imagination is an important element in the structure of a child's mental activity. It occupies an intermediate position between perception, thinking, memory and is characteristic only for humans. Imagination is part of the cognitive emotional-sensory and behavioral components; It is an integral part of educational and other activities, social interaction and cognition of younger schoolchildren: it participates in the regulation of cognitive processes and mental states of the child, affects the manifestation of emotional and volitional processes, makes it possible to independently and purposefully plan and program various activities.

Keywords: imagination development; reading lessons; primary school students; fantasy; teachers; standard requirements.

Умение формировать что-то новейшее, необыкновенное закладывается в раннем возрасте путем формирования высших психологических функций, в этом числе воображение. В формирование воображения необходимо сосредоточить интерес при воспитании детей в возрасте с 5 вплоть до 12-ти лет. Данный период человека чувствительный, в таком случае есть более подходящий для когнитивного формирования.

Уроки литературного чтения обладают колоссальным значением при работе согласно формированию и развитию воображения детей меньшего школьного возраста. Они гарантируют усовершен-

ствование личности детей, содействуют формированию креативных задатков также предрасположенностей, сформировывают заинтересованность ребенка к последующему саморазвитию.

Креативный индивид способен успешнее регулировать жизненные трудности, проблемы, также без помощи других способен составлять план предстоящие работы. Он способен гарантировать для себя независимость выбора действий также операций. Это означает, то что креативный подход, а непосредственно воображение, считается значимым обстоятельством с целью последующего развития ребенка как личности.

Вопрос формирования воображения изучали еще древнегреческие философы. Сократ характеризовал представление воображение равно как доля художества, а искусство показывал равно как подражание космосу либо работы людей и животных [5, с. 96].

Платон обрисовывал воображение равно как слияние эмоций и взглядов. Аристотель слагал: «Воображение – конкретный вид работы своеобразного продукта, которым считается познавательные образы находящейся вокруг действительности» [4, с. 97].

Воображение в современной психологии считается объектом интенсивного исследования. Эксперты фиксируют его немаловажную значимость в формировании разных видов работы человека – писательской, образной, академической, но кроме того в достижении творческого успеха.

Воображение исследовали такие специалисты по психологии и преподаватели как Л.С. Выготский, Т.В. Беда, В.С. Кузин, И.М. Кобышева, И.В. Страхов.

Л.С. Выготский подмечал, то что «воображение никак не повторяет в тех же конфигурациях и сочетаниях единичных впечатлений, какие накоплены прежде, но создаст новейшие круг с прежде собранных впечатлений» [2, с. 50].

По Другому изъясняясь, в следствии привнесения новейшего в прежде собранный навык, совершается перемена эмоций таким образом, то что в следствии образовывается новейший, прежде никак не действовавший образ. Непосредственно данную деятельность также именуют воображением.

Воображение в психологии рассматривается равно как модель отражённой мыслительной работы. Вследствие того что все без исключения познавательные человеческие процессы рефлексивны, следует установить только лишь характерные черты также качественные свойства воображения. Согласно суждению Л.С. Выготского, воображение отображает никак не только лишь настоящую реальность, но кроме того ее возможность либо вероятность. Вследствии воображения индивид способен выходить из-за границ собственного жизненного навыка также текущий период, иными словами, некто способен перемещаться в допускаемой среде. Опыт доступен равно как «Конструктор» разделяется на доли также затем собирается в новую комбинацию. Данная отличительная черта воображения дает возможность обнаруживать различные, в этом количестве неординарные, виды решения каждой трудности, проблемы либо условия [2, с. 71].

В исследование проблемы формирования воображения с помощью исследования детской литературы наибольший вклад привнесли такие эксперты и преподаватели, равно как К.Д. Ушинский, Т. Рибо, Д.Б. Богоявленская, Г.С. Абрамова, О.М. Дьяченко, Э. Де Боно, Г.М. Выгонская, Дж. Родари, П. Торренс также др.

В.Г. Маранцман заявляет, что в ходе формирования воображения также креативных возможностей меньших подростков пред педагогом стоит задача активизировать около учащихся сопереживание, стимулировать также расширить фантазию, выработать читательские свойства.

Вопрос формирования воображения так же рассматривали и в зарубежной литературе. Ж. Пиаже и З. Фрейд в собственных работах фиксировали, то что формирование воображения у человека имеет физиологическую базу также сопряжено с созреванием конкретных структур, при данном механизме воображения считаются predetermined внешними по взаимоотношению к этому процессу характеристиками.

К. Коффка также Р. Арнхейм появление воображения соединяли с биологическим созреванием индивидуума под влиянием наружных также внутренних факторов.

Невзирая в в таком случае, то что довольно огромное число экспертов также преподавателей исследовали трудности формирования воображения младших школьников, в настоящий период прослеживается малое интерес школы к развитию данных свойств у ребенка.

Трудность развития воображения у школьников обуславливает недостаток общей, точной формулировки определения, но кроме того комплексность понятия, оно рассматривается и как элемент личности, также как элемент деятельности детей.

Большая Часть ученых дают в качестве процедур в формирование воображения младших школьников посредством литературного чтения традиционные методики работы, с применением классических способов, что прикладывает ограничения на представление креативного потенциала обучающихся.

Требования ФГОС НОО устанавливают значимость этой проблемы. Нынешняя начальная школа получает общественный заказ на формирование творческих детей, обладающих нестандартным мнением в трудных ситуациях. Также в концепции развивающего обучения рассматривается проблема формирования творчества как вида работы, что обладает развивающей функцией.

Список литературы

1. Бунеева Е.В. Еще раз о работе с текстом на уроках чтения. //Начальная школа, - 1999 - № 10.
2. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте: Психол. очерк: Кн. для учителя. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 1991.
3. Гурова Л.Л. Воображение. / Философская энциклопедия. - М., 1960. - Т. 1
4. Дьяченко О.М. Об основных направлениях развития воображения у детей. Вопросы психологии. - 1988.
5. Зеленкова Т.В. Активизация творческого воображения младших школьников. Журнал Начальная школа - 2009, №10
6. Маклаков А.Г. Общая психологи: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2015
7. Немов Р.С. Психология: Учебник для студентов высших педагогических учебных заведений: В 3кн. – 4е. издание – М.: Гуманитарный издательский центр Владос, 2001. – Кн. 1: Общие основы психологии.

УДК 37

СЕНСОРНОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ЧЕРЕЗ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ

ТАРАСОВА НАТАЛЬЯ ЮРЬЕВНА,
КОЛЬЦОВА СВЕТЛАНА АНАТОЛЬЕВНА

воспитатели
МАДОУ д/с 42 «Березка», г. Белгород

Аннотация: В статье рассмотрены основные цели и задачи сенсорного развития, а также предложены различные дидактические игры для детей раннего возраста.

Ключевые слова: дети раннего возраста, сенсорное развитие, игра, дидактическая игра, основные цвета, зрительное восприятие, слуховое восприятие, осязание.

SENSORY DEVELOPMENT OF YOUNG CHILDREN THROUGH DIDACTIC GAMES

Tarasova Natalia Yurievna,
Koltsova Svetlana Anatolevna

Abstract: The article considers the main goals and objectives of sensory development, as well as offers various didactic games for young children.

Keywords: young children, sensory development, play, didactic play, primary colors, visual perception, auditory perception, touch.

Сенсорное развитие ребенка – это развитие его восприятия и формирование представлений о внешних свойствах предметов: их форме, цвете, размере. Положение в пространстве, а также запахе, вкусе.

Основная задача сенсорного развития – создание условий для формирования восприятия как начального этапа познания окружающей действительности. Познание окружающего мира начинается с восприятия предметов и явлений. Такие формы познания, как запоминание, мышление, воображение, строятся из образов восприятия, они являются результатом их обработки. Поэтому нормальное психическое развитие невозможно без полноценного восприятия.

Целью сенсорного обучения является развитие сенсорных способностей у маленьких детей.

Ребенка следует научить рассматриванию, ощупыванию, выслушиванию и т. п., т. е. сформировать у него перцептивные действия. Но недостаточно рассмотреть объект, увидеть его, почувствовать его. Необходимо определить взаимосвязь выявленных свойств и качества данного объекта со свойствами и свойствами других объектов. Для этого ребенку нужны меры, с помощью которых он может сравнить то, что получает в данный момент. Общепринятые нормы, так называемые «нормы», разработанные в прошлом, сравнивают и противопоставляют результаты восприятия. «Сенсорные эталоны» – это общепринятые образцы внешних свойств предметов [4].

Чтобы научить детей думать, необходимо научить правильно сравнивать и группировать, то есть различать размер, форму, цвет. Знакомство дошкольников с цветом, формой и размером предмета позволяет создать систему дидактических игр сенсорного обучения, направленных на улучшение восприятия ребенком характеристик предметов.

Дидактические игры – это игры, в которых познавательная деятельность сочетается с игрой. Дети играют, не подозревая, что они получают новые знания, укрепляя свои способности действовать с различными предметами, учатся общаться со своими сверстниками и со взрослыми.

С одной стороны, дидактическая игра - одна из форм воспитательного воздействия взрослого на ребенка, а с другой – игра – основной вид самостоятельной деятельности детей. Самостоятельная игровая деятельность осуществляется только в том случае, если дети проявляют интерес к игре, ее правилам и действиям. Самый главный психологический секрет в том, что он обязательно построен на интересе и волонтерстве.

Дидактические игры по сенсорному воспитанию могут ускорить работу педагога, дать ему возможность проследить процесс сенсорного развития, оценить эффективность используемых методов сенсорного обучения и, при необходимости, привлечь новые [2].

Выбор игр разнообразен: для развития зрительного восприятия, развития слухового восприятия, развития осязания.

Необходимо ознакомить детей с цветом четырех основных цветов, а затем познакомить их с белым, черным, оранжевым и фиолетовым (синий цвет мы исключаем, потому что дети с трудом отличают его от синего). В процессе приобщения детей к форме предметов мы выделяем следующие этапы:

– практические действия. На этом этапе ребенок сравнивает предметы по форме («это – не то»), не называя «Расставьте персонажей на место», «Веселый паровозик», «Пирамиды».

– визуальное восприятие формы. В первую очередь знакомим ребенка с плоскими геометрическими фигурами. «Поставьте фигурки на их место», «Найди свой дом» и т.д. Затем с трехмерными геометрическими телами. «Персонажи играют в прятки», «Почтовый ящик» и т.д.

Знакомство детей с размером начинается с практических занятий [3].

Можно использовать следующие игры: «Ставки и башни», «Где мое место», «Пирамиды», «Веселые матрешки» и т.д. Во время игры дети начинают понимать, что исход игры зависит от способности приобретать ценность, так что значение становится значащим знаком.

При проведении дидактических игр по созданию общей картины объекта необходимо следовать определенной последовательности – от узнавания до восприятия и представления. Можно использовать такие игры, как «Найди свою игрушку», «Что изменилось?», «Чего не хватает?», «Собери картинку из пазла», «Угадай», «Объекты и картинки» [1].

Исходя из этого, можно считать, что дидактическая игра является ценным средством воспитания сенсорной деятельности детей. Развитие сенсорного восприятия в дошкольном возрасте влияет на мышление, речь, эстетическое восприятие окружающего мира, воображение и, как следствие, на творческие способности ребенка. Ведь только ребенок с тонким чутьем, улавливающий малейшие оттенки цветов или звуков, способен по-настоящему насладиться красотой музыкального или художественного произведения.

Список литературы

1. Бабиева Н.С. Сенсорное развитие: вариативность современных подходов /Н.С. Бабиева /А.Н. Гришина, Ю.С. Плохова, Е.М. Терешина, Е.Д. Щелкунова // Перспективы науки. – 2016. – № 2 (77). – С. 64-67.
2. Гиниятова С.Ю. Сенсорное развитие ребёнка в условиях дошкольной образовательной организации и семьи с учётом ФГОС ДО / С.Ю. Гиниятова // Фундаментальная и прикладная наука. – 2016. – № 3. – С. 18–22.
3. Капитанова Н. Дидактические сюжеты. Сенсорное развитие детей раннего возраста в игре /Н. Капитанова, С. Сулагаева // Дошкольное воспитание. – 2012. – № 12. – С. 72-76.
4. Нечаева И.Ю. Система сенсорного развития детей /Л.А. Медведева // Справочник старшего воспитателя. – 2010. – №1. – С.58–70.

УДК 37

ВЛИЯНИЕ ФОЛЬКЛОРА НА РАЗВИТИЕ РЕЧИ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

ТАРАСОВА НАТАЛЬЯ ЮРЬЕВНА,
КОЛЬЦОВА СВЕТЛАНА АНАТОЛЬЕВНА

воспитатели
МАДОУ д/с 42 «Березка»,
г. Белгород

Аннотация: В статье рассматривается понятие фольклора, а также его влияние на развитие речи детей раннего возраста.

Ключевые слова: фольклор, дети раннего возраста, сказки, развитие речи, потешки, прибаутки, пестушки, припевки, заклички.

INFLUENCE OF FOLKLORE ON SPEECH DEVELOPMENT IN YOUNG CHILDREN

Tarasova Natalia Yurievna,
Koltsova Svetlana Anatolevna

Abstract: the article deals with the concept of folklore, as well as its impact on the development of speech in young children.

Key words: folklore, children's stories, language development, nursery rhymes, jokes, end of the line, the refrains of zaklichki.

Фольклор – это поэзия, созданная людьми и распространенная в массах, в которой она отражает их профессиональную деятельность, их социальную и повседневную жизнь, их знания о жизни, природе, культуре и верованиях.

Разные виды помогают полноценно развиваться малышу. Дети очень любят сказки. Русские народные сказки: «Цыпленок Ряба», «Репа», «Теремок», «Колобок», «Маша и Медведь», «Кот, Петух и Лисица», «Дети и Волк» интересны детям, потому что ваши герои – животные – они разговаривают и действуют как люди: выполняют трудовую деятельность (сажают, поливают растения, собирают урожай и т. д.). Дети развивают представления о диких животных, птицах и их привычках.

Сказка – носитель нравственных учений, доступных детям в раннем возрасте. Чтение и говорение как искусство слова также взаимодействуют с другими видами когнитивно-речевого и художественно-эстетического развития ребенка – просмотром произведений книжной графики и театральной деятельностью. Благодаря песням дети с удовольствием умываются, засыпают, ужинают и занимаются разными делами. Жизнь ребенка становится ярче, интереснее. При этом у ребенка развиваются память, внимание, мышление и речь, а если он совершает определенные движения, также развиваются координация и ловкость [3].

Потешки – короткие детские стишки для купания, массажа, игры в крошки. Они короткие и забавные, позволяют не только отвлечь капризного малыша, но и успокоить его в случае непослушания: «Оладушки» и «Сорока» развлекают детей, даже если они еще не научились понимать речь. Это форма общения ребенка с матерью, способ сблизиться. Детские стишки отлично развивают речевой слух ребенка: умение различать похожие звуки, ритм и плавность речи, интонацию, экспрессию, повышение и понижение тона. Большое количество фольклорных жанров позволяет ребенку играть, развиваться и

учиться осторожно и разнообразно. Не пренебрегайте простыми детскими стишками, сказками, загадками, песнями – они тайно и забавно учат жизни маленького человека.

Жизнь детей тесно связана с жизнью взрослых, но у ребенка свой взгляд на мир, обусловленный умственными особенностями, связанными с возрастом. Развитие речи в раннем детстве идет по двум осям: улучшается понимание речи взрослых и формируется активная речь ребенка.

На третьем году речевые указания взрослых начинают по-настоящему регулировать поведение ребенка в разных условиях, провоцировать и останавливать его действия, оказывать не только прямое, но и отложенное влияние. Понимание речи взрослых в этот период качественно меняется. Ребенок не только понимает отдельные слова, но и становится способным выполнять объективные действия в соответствии с указаниями взрослого. Он начинает с интересом слушать все разговоры взрослых, пытается понять, о чем они говорят. В это время дети активно слушают потешки, сказки, стихи – причем не только детские, но и сложные для понимания в их смысле. Слушание и понимание сообщений, выходящих за рамки непосредственного общения, – важное приобретение для ребенка. Это позволяет использовать речь как главное средство познания действительности. Помня об этом, педагог должен направлять развитие способности ребенка слушать и понимать речь, не имеющую отношения к конкретной ситуации [1].

Фольклорный материал идеально подходит для решения этой задачи, так как ребенок, слушая и повторяя сказки, стишки, анекдоты, должен представлять себе то, что цитируется в тексте. Дошкольники воспринимают разнообразие мира иначе, чем взрослые. Взрослые думают, писал К. Чуковский, «словами, словесными формулами, а маленькие дети – вещами, предметами предметного мира. Их мысль на первых порах связана только с конкретными образами». Особенности детской психики определяется выбор поэтических образов, весь состав детского устного народного творчества.

Поэтические произведения, передаваемые из поколения в поколение на протяжении многих веков, постепенно приобретали содержание и форму, наиболее соответствующие законам детской эстетики. Детский фольклор – ключ к пониманию психологии развития, художественных вкусов детей и их творческих возможностей. Но у этой проблемы есть ряд других аспектов, без которых невозможно изучение функциональности детского фольклора, его содержания и художественной специфики.

Во-первых, большинство исследователей относятся не только к детскому фольклору, который существует вокруг детей, но и к поэзии воспитания, то есть к взрослой поэзии, предназначенной для детей, что является своеобразной и специфической. Существенно изменился объем понятия «детский фольклор».

Во-вторых, то, что есть в детской среде, есть не всегда в детском устном и поэтическом репертуаре, а в детском творчестве. Велика роль заимствований из взрослого фольклора, литературы и других видов искусства. Все, что заимствовано, адаптируется к окружающей среде ребенка, реконструируется в соответствии с законами детской эстетики, и все же не может быть описано как реальное творчество детей без должных оговорок.

Несмотря на очевидную разницу между детским и взрослым фольклором, четкой границы между ними нет и многие произведения можно отнести к обоим в равной степени. Например, ряд популярных хороводных песен («И мы милую сеяли», «Принцесса, мы пришли за тобой», «Мы были в хороводе», «Стой, мой лес» и т.д.) без видимых изменений текстов и напевов зафиксирован как у взрослых, так и в детской среде. Многие действия характерны для детских и взрослых сказок. Но в этом случае художественный стиль существенно меняется [2].

В-третьих, весь детский фольклор вызван к жизни «едва ли не исключительно педагогическими надобностями народа». В настоящее время довольно редко можно встретить публикации, посвященные малым формам устного народного творчества и особенно его использованию в работе педагога с детьми раннего дошкольного возраста.

Несомненно, сегодня тема использования фольклора в развитии детской речи очень актуальна. Приобщая детей к их национальным корням с раннего возраста, мы формируем их личность и уважаем национальные традиции как универсальную ценность. Погружая ребенка в элемент народных традиций, закладываются основы, на которых затем формируются его эстетические и нравственные идеалы.

Сегодня одна из самых актуальных задач – показать красоту русского языка через устное народное творчество, выраженное в песнях, потешках, прибаутках, пестушках, припевках, закличках; формировать у детей интерес к детскому фольклору, обогащая детский словарный запас.

Список литературы

1. Капица, Ф.С. Русский детский фольклор / Ф.С. Капица, Т.М. Колядич. – М.: Просвещение, 2018. – 287 с.
2. Креницына, Н. Дети любят потешки / Н. Креницына // Дошкольное воспитание. – 2015. – №11. – С. 8-12.
3. Павлова, Л.Н. Фольклор для маленьких / Л.Н. Павлова // Дошкольное воспитание. – 2015. – № 4. – С. 10.

УДК 37

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

ТАРАСОВА НАТАЛЬЯ ЮРЬЕВНА,
КОЛЬЦОВА СВЕТЛАНА АНАТОЛЬЕВНА

воспитатели
МАДОУ д/с 42 «Березка», г. Белгород

Аннотация: В статье проанализированы особенности развития детей раннего возраста, а именно развитие речи, памяти, воображения, физическое развитие, эмоциональное и личностное развитие.

Ключевые слова: дети раннего возраста, моторика, речь, слово, психика, психическое развитие, эмоции, общество.

FEATURES OF EARLY CHILDHOOD DEVELOPMENT

Tarasova Natalia Yurievna,
Koltsova Svetlana Anatolevna

Abstract: The article analyzes the features of early childhood development, namely the development of speech, memory, imagination, physical development, emotional and personal development.

Keywords: young children, motor skills, speech, word, psyche, mental development, emotions, society.

Любой родитель, воспитывающий ребенка от 3 до 6 лет, должен знать психологические особенности детей дошкольного возраста. Сейчас стремительно развиваются познавательные процессы, устанавливаются основные личностные характеристики будущего полноправного члена общества, его моральная, нравственная и эмоционально-волевая сфера. Чтобы ребенок рос здоровой и гармоничной личностью, необходимо будет создать благоприятные условия для его развития.

Ранний возраст – важнейший период в жизни человека, когда закладываются важнейшие навыки, определяющие дальнейшее развитие человека. В этот период формируются такие ключевые качества, как познавательная активность, речь, уверенность в мире, уверенность в себе, доброжелательное отношение к людям, творческие возможности, жизненная активность в целом и многое другое. Однако эти качества и способности не возникают автоматически в результате физиологического созревания. Их обучение требует правильного воздействия со стороны взрослых, определенных форм общения и совместной деятельности с ребенком [2].

Истоки многих проблем, с которыми родители и учителя сталкиваются у детей дошкольного и школьного возраста (снижение познавательной активности, неуверенность в себе, коммуникативные расстройства, гиперактивность детей и т.д.), необходимо исследовать в раннем детстве. Исправление и компенсация этих трудностей в более позднем возрасте, если это возможно, представляет значительные трудности и требует гораздо больших затрат, чем их предотвращение.

Особый смысл этого возраста объясняется тем, что он напрямую связан с тремя фундаментальными приобретениями в жизни ребенка: прямохождением, речевым общением и предметной деятельностью. Прямохождение дает ребенку широкую ориентировку в пространстве, постоянный поток новой информации, необходимой для его развития. Вербальное общение позволяет ребенку усвоить знания, сформировать необходимые навыки и умения. Объективная деятельность напрямую развивает у ребенка навыки, особенно движения рук.

Социальная ситуация развития в раннем возрасте: «ребенок – объект – взрослый». Новый вид основной деятельности ребенка соответствует новой социальной ситуации развития. Это уже не просто неспецифические манипуляции с вещами, а предметная деятельность, связанная с овладением способами действия с социально развитыми объектами. Прежде всего, это объективно, потому что причина активности кроется в самом объекте, в способе его использования [1].

Понимание различий между этим периодом может помочь вам заметить эффективное обучение и развитие маленьких детей. Работа в дошкольном учреждении строится на этих основных принципах. Возрастные характеристики:

1. Физическое развитие. Оттачивается моторика. К 3 годам малыши быстро двигаются, прыгают, лазают на небольшую высоту. Мозг по-прежнему сохраняет низкую границу эффективности, быстро утомляется.

2. Язык и общение. Главное достижение – это первые слова и предложения. Они используются для общения со взрослыми, а передача языкового опыта происходит посредством имитации. Активно пополняется словарный запас, формируются содержательные предложения. Дети могут воспринимать музыку и детскую литературу и реагировать на них.

3. Эмоциональное и личностное развитие. Все зависит от отношения взрослого. Дошкольники доверчивы и легко откликаются на ласку и внимание. Они неуловимы, когда родители довольны их поведением, а когда нет. Они охотно помогают, узнают правила поведения в обществе.

Предметная деятельность является ведущей раннем возрасте (А.Н. Леонтьев [3], Д.Б. Эльконин [5], М.И. Лисина [4]). Во время этой деятельности ребенок учится исторически сложившимся культурным способам обращения с предметами. Предметная деятельность имеет свою логику развития. Первые действия ребенка с предметами, которые появляются в раннем детстве, еще не являются по-настоящему объективными, это в основном различные действия поиска руководства и неспецифических манипуляций.

Ребенок обращается с любым предметом, который попадает ему в руки, таким же образом: он наблюдает, трогает, вертит в руках, сосет, кусает, похлопывает, размахивает и т.д. В то же время ребенок еще не осознает физических свойств и культурного назначения предметов, имеет правильные способы справиться с ними. Чуть позже ребенок начинает замечать и учитывать специфику предметов, их физические свойства и более простые взаимосвязи в своих действиях: круглый мячик катает, бумагу мнет, гремит погремушкой, резиновую игрушку сжимает и др. Такие действия называются специфическими манипуляциями.

В раннем возрасте развиваются функции речи, происходит переход от изъявительных (указательных) к номинативным (обозначающим) функциям речи. По мнению Д.Б. Эльконина, наименование разных предметов одним словом – операция, создающая возможность обозначения. Интенсивное развитие речи в раннем возрасте свидетельствует о том, что речь, по мнению Д.Б. Эльконина, следует рассматривать не как функцию, а как особый предмет, с которым ребенок овладевает так же, как и другие инструменты. Речевое развитие – это «ветвь» в развитии самостоятельной предметной деятельности [5].

В процессе психического развития ребенка происходит не только усвоение различных действий, но и формирование психических процессов и качеств, необходимых для их выполнения. У ребенка постепенно преобладают характерные для человека формы поведения в обществе и, прежде всего, внутренние характеристики, которые выделяют его как члена общества и определяют его действия.

Основная возрастная особенность в раннем возрасте – ситуативность, которая складывается из поведения ребенка и зависимости психики от воспринимаемой ситуации. В раннем возрасте поведение ребенка ситуативно, в зависимости от того, что происходит здесь и сейчас.

Таким образом, ранний возраст – это этап психического развития ребенка, который в отечественной периодизации охватывает возраст от 1 года до 3 лет включительно.

Список литературы

1. Аксарина, М. Н. Воспитание детей раннего возраста: учебник / М. Н. Аксарина. – М.: Медицина, 20015. – 303 с.

2. Вахнина, Н. Первый день в детском саду / Н. Вахнина // Дошкольное воспитание. – 2012. – № 7. – С. 13-18.
3. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев. – М.: Наука, 2010. – 156 с.
4. Лисина, М. И. Общение и речь: Развитие речи у детей в общении со взрослыми / М.И. Лисина. – М.: Педагогика, 2015. – 208 с.
5. Эльконин, Д.Б. Детская психология / Д.Б. Эльконин. – М.: Академия, 2014. – С. 51-96.

УДК 37

РАЗВИТИЕ МЕЛКОЙ МОТОРИКИ РУК ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

ТАРАСОВА НАТАЛЬЯ ЮРЬЕВНА,
КОЛЬЦОВА СВЕТЛАНА АНАТОЛЬЕВНА

воспитатели
МАДОУ д/с 42 «Березка»
г. Белгород

Аннотация: В статье предложены понятия мелкой моторики, предложены и рассмотрены методы развития мелкой моторики рук детей раннего возраста.

Ключевые слова: дети раннего возраста, моторика, двигательные навыки, речь, речевые реакции, физиологическое и умственное развитие, сверстники.

DEVELOPMENT OF FINE MOTOR SKILLS OF YOUNG CHILDREN'S HANDS

Tarasova Natalia Yurievna,
Koltsova Svetlana Anatolevna

Abstract: In the article the concepts of fine motor skills are proposed, methods of developing fine motor skills of hands of young children are proposed and considered.

Keywords: young children, motor skills, motor skills, speech, speech reactions, physiological and mental development, peers.

Мелкая моторика – это способность совершать небольшие, но точные движения пальцами ног и руками. Его развитие зависит от правильной координации одновременно нескольких систем: мышц, костей и центральных нервов. Двигательные навыки часто называют ловкостью. Он способствует развитию речи у детей.

Невозможно научиться держать ложку, пуговицу, писать, крутить, пользоваться ножницами и делать еще миллион действий, которые мы даже не замечаем, без мастерского управления руками. Кроме того, благодаря современной науке мы знаем, что мелкая моторика человека напрямую связана с языком и определяет скорость овладения родным языком [1].

Параллельно развиваются моторика и речь у людей: сначала мы осваиваем тонкие движения пальцев, потом учимся произносить слова. В будущем, чем умелее станут наши пальцы, тем больше улучшится голосовая реакция. С точки зрения биологии, эта связь связана с тем, что двигательный и языковой центры мозга расположены близко друг к другу. Если мы начнем стимулировать первый, второй начнет активироваться автоматически.

Необходимо как можно раньше приступить к развитию мелкой моторики. Дети, как правило, имеют скованные движения, отсутствие гибкости и плавности, нарушение координации и ритма. Систематическая работа по совершенствованию моторики приводит к улучшению речевых реакций. Если занятия по развитию мелкой моторики сопровождаться запоминанием и повторением стихов, речь ребенка станет более четкой, ритмичной и эмоционально окрашенной.

Существует заблуждение, что эффекты от тренировки мелкой моторики могут быть достигнуты только в младшем возрасте. Однако чем старше мы становимся, тем меньше работаем над тренировкой важных психологических процессов. Мы не только не стремимся к совершенствованию, но и пере-

страиваем функции нашего тела в сторону более низких требований. Поэтому считается, что в силу возраста дети более эмоционально, интеллектуально и умственно пластичны, что помогает им добиваться хороших результатов в короткие сроки [3].

Один из старейших и наиболее эффективных методов развития координации рук, сохранивший популярность и по сей день, – пальчиковые игры. В ходе простой игры, которая постепенно усложняется, фундамент интеллектуального развития закладывается в мозг ребенка, который затем влияет на память и внимание ребенка, его способность мыслить логически. Ребенок с недостаточно развитой моторикой пальцев имеет не только языковые проблемы, но и может отставать в психомоторном развитии.

Развитие мелкой моторики рук у детей происходит постепенно. С определенного возраста ребенок должен выполнять следующие виды деятельности, соответствующие степени физиологического и умственного развития:

От 2 до 2,5 лет ребенок умеет расстегивать застёжки-липучки и большие пуговицы, вдавливать мелкие предметы в дырочки, снимать прищепки и смело рисовать. Освоение несложных упражнений пальцевой гимнастики

В возрасте 2,5-3 лет откручивает крышку, рисует пальцами, лепит куличики и копирует линии. Он может нанизать бусинки на жесткую нить, проволоку, разрезать лист бумаги, собрать крупу ложкой в емкость и переложить в другую банку.

С 3 до 3,5 лет рисует прямые, очерчивает ломаные, простым карандашом повторяет простые фигуры, формирует шары, колбаски из пластилина. Умеет застегивать и расстегивать всевозможные молнии и пуговицы, хорошо тренирует пальцы, свободно обращается ножницами [2].

Развитие навыков у детей в возрасте 2-3 лет можно проводить индивидуально, с небольшими отклонениями. В большинстве случаев они быстро догоняют своих сверстников. При обнаружении на диагностике сильных отклонений от норм, например, выполняется 1-2 задания из 6 правильно или средне, можно говорить о нарушениях в интеллектуальном, физиологическом плане. Коррекцию развития проводят специалисты, чаще всего детям хватает одного года полноценных занятий с педагогом, чтобы войти в возрастную норму, устранить отставания в развитии речи.

Можно заниматься с маленькими детьми по методичке Е.А. Янушко «Развитие мелкой моторики у детей раннего возраста. 1-3 года». Учебник содержит множество идей для игр. К упражнениям прилагаются фотографии, иллюстрирующие процесс выполнения. Некоторые задания подходят даже детям от полугода, поэтому книгу можно приобрести заранее.

Список литературы

1. Большакова, С. Е. Формирование мелкой моторики рук: Игры и упражнения / С.Е. Большакова. – М.: ТЦ Сфера, 2016. – 132 с.
2. Пилюгина, Э.Г. Сенсорные способности малыша/ Э.Г. Пилюгина. – М.: Мозаика-Синтез, 2013. – 96 с.
3. Цвынтарный, В. В. Играем пальчиками и развиваем речь / В.В. Цвынтарный. – СПб: ИЧП «Хардфорд», 2016. 326 с.

УДК 37

НАРОДНАЯ ИГРУШКА КАК СРЕДСТВО ВСЕСТОРОННЕГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

ТАРАСОВА НАТАЛЬЯ ЮРЬЕВНА,
КОЛЬЦОВА СВЕТЛАНА АНАТОЛЬЕВНА

воспитатели
МАДОУ д/с 42 «Березка», г. Белгород

Аннотация: В статье рассматривается понятие современных и народных игрушек. Кроме этого изучена сущность народных игрушек как всестороннего развития детей раннего возраста.

Ключевые слова: игрушка, народная игрушка, развитие, дети раннего возраста, игра, бирюльки.

FOLK TOY AS A MEANS OF COMPREHENSIVE DEVELOPMENT OF YOUNG CHILDREN

Tarasova Natalia Yurievna,
Koltsova Svetlana Anatolevna

Abstract: The article deals with the concept of modern and folk toys. In addition, the essence of folk toys as a comprehensive development of young children is studied.

Keywords: toy, folk toy, development, young children, game, biryulki.

В настоящее время в нашей стране происходят фундаментальные социальные изменения: людей все больше интересуют национальные особенности своей страны, народа, нации, национальности, культурных корней, древних легенд и верований. Задача современного человека – сохранить и использовать опыт, накопленный предыдущими поколениями. Чтобы культивировать культурное отношение к прошлому у молодых поколений, нужно стремиться примирить настоящее с прошлым и возродить то, что будет способствовать духовной полноте жизни, нравственному совершенствованию человека.

Игрушка – обязательный товарищ в детских играх с первых дней родов. Удовлетворяйте потребность ребенка в активной деятельности, совершая разнообразные движения, помогайте осуществить задуманное, шагните в роль, сделайте его действия реальностью. Но полностью суть игрушки раскрывается только при контакте с ребенком – в игре. В игре ребенок реализует свое желание общения, унаследовав живой опыт, и с помощью игрушки в игре формируется модель социального поведения. Часто игрушка дает представление об игре, запоминает увиденное или прочитанное, влияет на воображение и чувства ребенка. Игрушка специально сделана взрослым для образовательных целей, чтобы подготовить ребенка к вступлению в социальные отношения.

Дети порой не видят ничего, что раскрывает красоту их родины, учат чтить добрых героев русских сказок. Поскольку это игрушки иностранного происхождения, ребенок как бы переживает первый опыт культурной колонизации перед лицом необходимости отказаться, отчуждать свои собственные и подчиняться пантеону чужих игрушек. Таким образом, в жизни ребенка, по мнению ученых, возникает первая социокультурная травма, из которой формируется комплекс культурной и национальной неполноценности. Иностранные игрушки могут помочь разорвать связь поколений, с детства проецируя разделение на «родителей» и «детей» [2].

Современные игрушки, сделанные по западным образцам, не оставляют места для «догадок». Ребенок, окруженный пластмассовыми Барби, киборгами, трансформерами, представляет собой человека, заряженного энергиями западного общества. Бэтман, черепашки Ниндзя, роботы-трансформеры, Человек-паук – эти игрушки способствуют накоплению агрессивных фантазий ребенка, часто реализуемых в жизни по отношению к более слабым – животным или маленьким детям. Дети безжалостно разбирают эти игрушки и уничтожают их. Но можно позволить им трепетно прикоснуться к истокам, поистине природному материалу, дать им возможность не разрушать и портить, а творить красоту своими руками и с любовью подарить любимому человеку. Вряд ли ребенок сознательно разрушит такую игрушку.

История народных игрушек уходит корнями в древность. Это первая форма художественного творчества людей, населявших Россию, которая изменилась на протяжении веков, сочетая колорит и многогранность культуры нашего народа. Материалы для изготовления игрушек были разнообразными. Они сделали все, что природа дала человеку: глину, солому, еловые шишки и дерево. Как ребенок мог не любить такую игрушку? В конце концов, все, из чего он был сделан, было таким знакомым и знакомым. Как будто сама природа подарила человеку свою щедрость, чтобы побудить к творчеству и дать жизнь новому творению [1].

Говоря о дидактической составляющей популярной игрушки, нельзя не отметить игрушку – вставку, ярким примером которой является матрешка. Игры с такой игрушкой заставляют ребенка активно действовать: вкладывать, организовывать, переставлять. Так как в игрушках строго соблюдается принцип уменьшения размеров, ребенок не может его обойти при вставке их друг в друга, да еще при простой расстановке в ряд. В конце концов он дает правильный диапазон значений. Бирюльки – образец умелой работы - представляют собой отличный педагогический материал для игр, которые тренируют ребенка в развитии мышц руки, глаз, а также прививают настойчивость в достижении цели.

Народная игрушка тоже приносит радость современному ребенку, ведь во многом она напоминает творчество самих детей. В восприятии ребенка фантазия преобладает над разумом, наивные идеи – над опытом и фактами, которых у него мало. В результате изображение становится условным, подчеркивая отличительные особенности предмета. Неживое часто смешивается с живым, одухотворяются предметы, очеловечиваются животные. То же самое и в популярном искусстве. Только все эти изображения сохранены в традиции, они не случайны, а проверены временем. Чувство новизны у зрелых мастеров выражается в традиционном имидже изделий, отражающем не только их большой интерес к миру, но и мировоззрение их предшественников. Близость популярного и детского искусства формирует чуткое отношение к красоте и помогает сформировать гармонично развитую личность.

Русские народные игрушки – очень важная часть традиционной народной культуры. Традиционная культура сама по себе представляет собой единый живой организм, в котором все связи исторически достоверны, укрепляются с течением времени и через многие последующие поколения людей. Воспитание детей, подрастающего поколения и продолжателей рода – важнейшая задача каждого народа. Эта задача генетически заложена в их традиционной культуре, и все средства направлены на ее решение.

Список литературы

1. Грибовская, А.А. Народное искусство и детское творчество: метод. пособие для воспитателей / А.А. Грибовская. – М. : Просвещение, 2016. – 160 с.
2. Смирнова, Е. Игрушки: как оценить их качество / Е. Смирнова // Дошкольное воспитание. – 2015. - №4. – С. 68-73.

УДК 371.321.1

ВНЕДРЕНИЕ СИНГАПУРСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

КУКАРКИНА АНАСТАСИЯ ЮРЬЕВНА

магистрант

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет»

Аннотация: данная работа затрагивает вопросы внедрения инновационных сингапурских технологий в процесс естественнонаучного начального образования. Автор статьи раскрывает преимущества сингапурских образовательных технологий, а также приводит пример построения урока "Окружающий мир" эколого-краеведческой направленности во 2 классе в рамках учебно-методического комплекса "Школа России" с включением сингапурских обучающих структур.

Ключевые слова: сингапурские технологии, естественнонаучное образование, младшие школьники, обучающие структуры, педагогика сотрудничества.

INTRODUCTION OF SINGAPORE TECHNOLOGIES IN SCIENCE EDUCATION OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS

Kukarkina Anastasia Yurievna

Abstract: this paper deals with the introduction of innovative Singapore technologies in the process of natural science primary education. The author reveals the benefits of the Singapore educational technologies and gives an example of building a lesson "environment" ecological-regional focus in the 2nd year within the framework of educational and methodical complex "School of Russia" with the inclusion of Singapore educational institutions.

Key words: Singapore technologies, natural science education, primary school students, teaching structures, pedagogy of cooperation.

Согласно результатам международного мониторингового исследования качества школьного математического и естественнонаучного образования TIMSS-2015 в 4 классе по уровню достижений по естествознанию в мире лидирующую позицию занимает Сингапур. Российская Федерация находится на 4 позиции из 47 стран. Данное соотношение обуславливает поиск и освоение новых форм взаимодействий между младшими школьниками в процессе обучения естественнонаучным дисциплинам.

С точки зрения А. В. Хуторского: «Современная система образования нуждается в разработке деятельностного компонента содержания образования, то есть включения в обязательный минимум содержания образования специально отобранных способов деятельности, техник, технологий и ключевых компетенций» [1, с. 129]. Важное место в развитии личности принадлежит этапу обучения в начальной школе. Младший школьник более любознателен ко всему происходящему в окружающем его мире. Он способен усвоить большее количество информации, если она подкрепляется эмоционально. Именно на этом этапе обучения младшие школьники лучше воспринимают получаемые знания, умения, навыки.

Основным дидактическим методом в процессе изучения окружающего мира является принцип активности. Образовательная активность учащихся не может возникнуть сама по себе. Для её подкрепления необходимы обеспечение высокого уровня мотивации младших школьников, желание получать знания об окружающем мире и навыки экологически грамотного взаимодействия с ним. Все инновационные образовательные технологии направлены на увеличение активности учащихся.

Сингапурские образовательные технологии выделяют своей приоритетной целью переход от пассивных и незаинтересованных школьников к замотивированным обучающимся XXI века, увеличение активности учащихся.

Четко спланированная и организованная работа с сингапурскими технологиями несет в себе процесс совместного обучения школьников, в котором основное внимание уделяется процессу обучения в сотрудничестве, а не циклическому выполнению однотипных задач. «Педагогика сотрудничества представляет собой систему методов и приемов воспитания и обучения, основанных на принципах гуманизма и творческого подхода к развитию личности» [2, с. 189]. Среди педагогов-новаторов, уделявших особое внимание изучению данного вопроса, можно выделить: Ш. А. Амонашвили, Е. Н. Ильин, С. Н. Лысенкова и др.

Учебный процесс, выстроенный по сингапурским технологиям, включает в себя введение в урок специальных учебных конструкций – сингапурских обучающих структур. Всего их существует около 250, основными являются 13. Данные структуры базируются на двух формах работы с классом: групповой и парной, что создает психологически комфортную и благоприятную среду для обучающихся.

Активная деятельность младшего школьника на уроке с применением сингапурских обучающих структур значительно возрастает. Обучающемуся на таком уроке необходимо проговорить выученные формулировки, научить кого-то тому, что он знает сам, получить объяснение, проверить ошибки своего партнера, и т.д. Благодаря чему задействованным в учебном процессе становится каждый младший школьник. Обучающимся не приходится только сидеть и писать, они чувствуют поддержку партнеров, приобретают уверенность, реализуют свои потребности общения.

Применение сингапурских обучающих структур возможно во всех типах уроков на любом этапе. Ниже приведены примеры построения некоторых этапов урока "Окружающий мир" эколого-краеведческой направленности во 2 классе в рамках учебно-методического комплекса "Школа России" с включением сингапурских технологий. Тема урока: «Челябинск как малая родина». **Целью урока является** обобщение и расширение ранее приобретенных краеведческих знаний, умений, навыков посредством внедрения сингапурских обучающих структур. Задачи выделены следующие: развивать интерес к изучению истории области, города; создать благоприятные условия для воспитания чувства гордости, патриотизма, уважения к родному краю, Родине; формировать навыки работы в группе.

Организационный этап. Психологический настрой.

«МЭНЭДЖ МЭТ»

Структура, позволяющая быстро организовать рассадку учащихся. На доске вывешивается табличка, в которой показано распределение учеников по командам. В каждой команде 4 учащихся становятся одновременно партнёрами по плечу, по лицу; партнерам А, Б.

- Здравствуйте, ребята! Прежде, чем начать урок, я бы хотела у вас узнать: окружающий нас мир интересно познавать?

(Ответы учащихся).

- Его тайны и загадки все готовы разгадать?

(Ответы учащихся).

- Отлично! Давайте поделимся своим настроением со всем классом! Пусть каждый партнер по лицу улыбнется своему соседу, а партнеры по плечу пусть обменяются дружескими рукопожатиями. Теперь все вместе помашите мне ручками!

Актуализация знаний.

- Ребята, вы уже должны достаточно много знать о природных зонах России: их названия, местоположение на карте, природные условия. Давайте проверим, так ли это.

«РЕЛЛИ РОБИН»

В данной сингапурской обучающей структуре два партнера по очереди отдают друг другу листы со списком коротких ответов.

- Я приготовила для вас карточки с заданиями, в каждой группе только у 2 человек под стульями есть конверт с ними. Кто сейчас найдет под своим стулом конверт, должен будет прочитать текст, подумать, записать ответы в столбик и обменяться карточкой со своим партнером по лицу.

Карточки:

Определите, о какой природной зоне идет речь.

1. В данной зоне очень суровая природа. Зимой наступает полярная ночь, а летом – полярный день. Зона вечной мерзлоты. (Ледяная зона)

2. В данной зоне преобладают низкорослые растения, отсутствуют высокие деревья. Главными препятствиями роста высоких деревьев являются низкая температура воздуха и очень сильные ветры. (Тундра)

3. В данной зоне хорошо выражены следующие сезоны: морозная зима, теплая весна, засушливое лето, сухая осень. Зимы проходят почти без снега. Летом дуют горячие сухие ветра. Дождей почти нет, редко ливневые. (Зона степей)

4. В данной зоне у растений длинные корни, способные доставать влагу с больших глубин. (Зона пустынь)

Первичное усвоение новых знаний.

- Ребята, сейчас я попрошу вас ответить на вопросы на доске «Что такое Родина? Что такое малая Родина?»

«ДЖОТ ТОТС»

Суть структуры заключается в том, что учащимся необходимо громко проговаривать слова, придуманные по теме, записывать его в карточку и класть в центр стола. Каждый учащийся должен заполнить 4 карточки.

«ХАЙ ФАИВ»

Рука, поднятая вверх, символизирует о необходимости прекращения выполнения задания и создании тишины.

- Учащийся 3, команда 1, прочти, пожалуйста, нам свои ответы.

(Ответ учащегося).

- Партнёры по лицу команды 2, подойдите, пожалуйста, к карте Российской Федерации и найдите на ней информацию и местоположение Челябинска.

«СИНГЛ РАУНД РОБИН»

В данной структуре учащимся необходимо на каждый вопрос проговорить по очереди по 1 ответу.

- У вас на столах лежит карта, с помощью неё вы должны ответить на следующие вопросы:

- 1) Сколько соседей у Челябинской области? Назовите их.
- 2) Какие города Челябинской области вы видите?
- 3) Какие народы проживают на территории Челябинской области?

Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации.

«РАФТ»

Проектная работа, в которой могут меняться продукты, формы выполнения и темы задания, определенные учителем.

- У вас на партах лежат тексты с информацией о Челябинской области. Ваша задача прочитать данную информацию, командой обсудить, создать продукт – буклет или плакат, прорекламирровать классу свой проект.

Физкультминутка

«ТИМ ЧИР»

Структура, которая служит для психологической, физической разрядки.

Таким образом, можно считать, что использование сингапурских технологий в процессе обучения естественнонаучному курсу «Окружающий мир» повышает мотивацию младших школьников, увеличивает их познавательную активность. Групповая работа активизирует мыслительную деятельность и способствует оптимальному усвоению материала младшими школьниками. Применение сингапурских технологий на уроках «Окружающего мира» делает образовательный процесс более интересным, позволяет педагогу эффективно управлять учебной деятельностью учащихся и достигать планируемых результатов.

Список литературы

1. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика: учеб. пособие для студ. высших учеб. заведений / А. В. Хуторской. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2010.
2. Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б. М. Бим-Бад; редкол.: М. М. Безруких, В. А. Болотов, Л. С. Глебова и др. — М.: Большая Российская энциклопедия, 2003.

УДК 966

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОГРАФИКИ НА УРОКАХ ХИМИИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

ЕРМОЛАЕВА КСЕНИЯ НИКОЛАЕВНА

магистрант

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный Федеральный университет им. М.К.Аммосова»

*Научный руководитель: Нохсоров Василий Васильевич**к.б.н., доцент**ФГАОУ ВО «Северо-Восточный Федеральный университет им. М.К.Аммосова»*

Аннотация: Инфографика - это графический способ подачи информации, цель которого быстро, чётко и наглядно преподнести сложную информацию. «Инфографика – это достаточно популярная форма коммуникативного дизайна, в основе которой лежит графическое представление информации, связей, числовых данных и знаний». [1]

Ключевые слова: Инфографика, визуализация, познавательная активность, металлы.

USING INFOGRAPHICS IN CHEMISTRY CLASSES AS A MEANS OF INCREASING COGNITIVE ACTIVITY

Ermolaeva Kseniya Nikolaevna*Scientific adviser: Nokhsorov Vasily Vasilyevich*

Abstract: infographics are a graphical way of presenting information, the purpose of which is to quickly, clearly and visually present complex information. "Infographics are a fairly popular form of communication design based on the graphical representation of information, relationships, numerical data, and knowledge." [1]

Key words: Infographics, visualization, cognitive activity, metals.

В настоящее время в связи с внедрением в школу Федерального государственного стандарта основного общего образования, основные факторы развития характеризуются информатизацией, расширение информационно-образовательного пространства и активное внедрение информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс.

Одним из наиболее эффективных методов повышения познавательной активности является метод визуальных представлений инфографика.

С помощью инфографики ученик начинает логически размышлять, у ребенка появляется куча вопросов, на которые он сам же может ответить, таким образом, развивает свое наглядно-логическое мышление.

В настоящее время образование требует от педагога, прежде всего интересную подачу изучаемого материала, что вызывает мотивацию у учащихся. Сейчас большинство детей не могут воспринимать информацию на слух, инфографика помогает их вовлекать в суть урока. Она цепляет и ведёт внимание учащегося от первой до последней строки. Ни каждый сможет понять химию с первого раза, но чтобы она была более доступной для учащихся мы решили применить на уроке инфографику. [2]

Как мы будем внедрять инфографику на уроках химии? В качестве примера возьмем раздел «Металлы», 9 класс по УМК Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман.

В процессе создания инфографики по выше указанной теме, нами разработаны графические выводы. Для создания графических выводов используем: Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение атома, изменение свойств металлов в периодической системе, водородные соединения металлов. До того как создать саму инфографику, ученик разделяет темы на крупные блоки. Например, первый блок – положение в ПСХЭ Д.И.Менделеева – выделяем графический объект – в круг, включает в каждый круг металл. Строит условный треугольник, вершинами которого являются металлы. Полученная фигура отражает положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева, поэтому место положения данной фигуры в центре графики. Далее учитель проводит важнейшие взаимосвязи между изучаемыми элементами знаний по теме «Общая характеристика металлов», выделяя ключевое слово – металлы, продумывает их размещение на листе А-4.

Один из примеров поэтапного применения инфографики на уроке в 9 классе, тема «Общая характеристика металлов»:

1. Первый этап урока - активизация знаний учащихся: самостоятельная запись учащимися темы урока; составление плана изучения темы; определение целей и задач.
2. Второй этап урока – операционный: самостоятельная работа с учебником; заполнение графических объектов; выполнение упражнений; определение и устное воспроизведение места положения неметаллов в ПСХЭ Д.И.Менделеева; определение трудностей в написании уравнений химических реакций.
3. Третий этап урока – практический: достижение поставленных целей и задач на уроке; выполнение контрольных заданий; подведение итогов урока.

Использование инфографики по предмету химия помогает учащимся

лучше запомнить материал, представить его пространственную компоновку, вырабатывает навыки самостоятельного приобретения, переноса и интеграции знаний как результата познания и применения учебных элементов по предмету химия.

Список литературы

1. Инфографика. Юный интернет-пользователь в 2013 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ligainet.ru/news/news-detail.php?ID=2663>. –
2. Ермолаева, Ж.Е., Герасимова, И.Н., Лапухова, О.В. Инфографика как способ визуализации учебной информации // Концепт. – 2014. – № 11. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2014/14302.htm>.
3. Савченко В.Н., Смагин В.П. Начала современного естествознания. — Ростов-н/Д: Феникс, 2006. — 336 с.

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

УДК 7.072

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ФИРМЕННОГО ЗНАКА: ВИЗУАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

СЕМЕНЦОВА СНЕЖАНА ВИКТОРОВНА

студентка
РГППУ группы Ом-312 мАрД,
г. Омск

Аннотация: В данной статье приводятся методики анализа восприятия фирменного знака. Данные представляют большую важность для компаний, предоставляющих свои услуги и товары, т.к. проведение данного анализа способствует наиболее точному показателю эффективности визуальной работы фирменного знака.

Ключевые слова: Фирменный знак, анализ, исследование, измерение, эффективность, психология визуального восприятия.

METHODS OF BRAND NAME RESEARCH: VISUAL ASPECT

Sementzova Snezhana

Abstract: This article presents methods for analyzing the perception of a brand name. Data is of great importance for companies that provide their services and products, because this analysis contributes to the most accurate indicator of the visual effectiveness of the brand name.

Keywords: Brand name, analysis, research, measurement, effectiveness, psychology of visual perception.

Разработка и использование фирменных знаков в настоящее время является важным объектом исследования отечественных и зарубежных учёных и практиков – дизайна, маркетинга и психологии восприятия. Однако, некоторые вопросы касающиеся применения знаков, остаются за рамками исследований, и прежде всего, это происходит из-за обилия собственно лейблов и их модификаций даже внутри одной компании: фирменный знак, подобно лицу предлагающего услугу или товар, меняется в течение жизни. Несмотря на то, что приток потребителя, а следовательно, и прибыль компании во многом зависит от качественно разработанного фирменного знака, не все организации отслеживают показатели эффективности собственной визуальной идентификации.

Для успешного внедрения дизайн-проекта знака следует использовать специальные методики, позволяющие комплексно оценить эффективность визуального решения фирменного знака. Прежде всего, это нужно на этапе оценки успешности логотипа после дизайн-разработки, или при обновлении (ребрендинге).

Для оценки визуальной составляющей фирменного знака, графические дизайнеры часто используют метод анализа через фильтрацию информационных шумов, дизайнеры упоминают его во многих обобщениях собственного практического опыта.

В таком способе анализа определяется, правильные ли посылы и ассоциации вызывает образ знака. Доходчиво ли сформулирована мысль, которую хотел донести дизайнер при разработке фирменного знака и одинаково ли она может восприниматься потребителем. Иными словами, знак должен быть свободен от ментальных и синтаксических шумов. Информация должна быть четкой, и не должна допускать ошибочной интерпретации.

Знак должен быть разработан с таким условием, что при его масштабирование не терялось бы

его качество и объем передаваемой информации оставался тем же что и при оригинальном размере. При этом, на качество не должно влиять наличие или отсутствие физических шумов.

Использование знака на фонах с различным цветовым решением, так же не должно влиять. Фирменный знак должен оставаться четким, и читабельным.

Огромную роль в разработке успешного знака, играет шрифт. Значением типографики в графическом дизайне занимался профессор Бременской академии искусств, член Немецкого совета по дизайну, президент Международного общества дизайнеров типографики Эрик Шпикерман. Он говорил о способах использования шрифта, которые бы помогли акцентировать внимание потребителя на необходимой производителю информации, отсеив при этом посторонний визуальный шум.

При проведении анализа эффективности визуальной составляющей фирменного знака, важны не только сами определяющие характеристики и черты, но и способы их получения. Так как, в каждом конкретном случае, необходимо подбирать метод анализа индивидуально, важно иметь представление о большинстве наиболее часто используемых способах проведения исследования.

Самым эффективным способом сбора информации о продукции считается опрос. Он проходит в виде личного интервью и анкетирования. Для письменного и устного опроса составляются специальные вопросы, которые зависят от цели проводимого исследования. [2].

Для получения информации об отношении потенциальных потребителей к фирменному стилю и его составляющих элементов в частности, разрабатываются открытые и закрытые вопросы.

Структурированные вопросы (вопросы, которые заранее предполагают набор вариантов ответов и формат ответа) пользуются большей популярностью среди респондентов. Вопросы, имеющие несколько вариантов ответа (структурированные), лучше воспринимаются респондентами, т.к. не требуют больших временных затрат и просты для заполнения.

Закрытые вопросы позволяют глубже проникнуть в сознание потребителей. Обратиться к личным убеждениям и психологическому восприятию изучаемой проблемы. [3]

Наиболее распространенной формой сбора информации о восприятии фирменного знака потребителем считают опрос. Около 90% исследований проводятся именно в форме опроса. Но существуют и другие не менее важные способы сбора данных.

Таблица 1

Методы сбора качественной информации для определения восприятия фирменного знака организации

Метод	Описание
Фокус-группа	Исследование, проходящее в форме открытой групповой дискуссии между представителями целевой аудитории, позволяющее определить глубинное коллективное мнение о предмете исследования.
Глубинное интервью	Серия индивидуальных интервью по определенной тематике, которые проводятся согласованно с путеводителем обсуждения
Экспертный опрос	Одна из разновидностей метода опроса, в ходе проведения которого респондентами являются специалисты в исследуемой или смежной, дающей свободно рассуждать на заданную тему, области
Проективные технологии	При применении проектной технологии, цель исследования намеренно скрывается от респондента. Сценарий такого исследования намеренно делается неясным, запутанным и двусмысленным. Это позволяет определить глубинную мотивацию поведения потребителей, их отношения, ощущения и мнения. Существует несколько разновидностей проективных методов: метод ассоциаций, метод конструирования, метод завершения и экспрессивный метод

Таблица 2

**Методы сбора количественной информации для определения восприятия
фирменного знака организации**

Метод	Описание
Опрос	Исследование, во время которого происходит взаимодействие интервьюера и респондента, целью которого является получение от последнего ответов на ранее заготовленные вопросы. Опрос может проводиться как с глазу на глаз, так и, например, с помощью телефона.
Анкетирование	Письменный вариант проведения опроса и заполнения заранее подготовленной анкеты. Выделяют очное и заочное анкетирование (по почте, в интернете)
Холл-тест	Исследование в форме интервью или анкетирования, проводящееся в выделенном для этих целей помещении. Прежде чем отвечать на вопросы, респондент контактирует с объектом исследования и оценивает его свойства. Объектами исследования могут являться как сам продукт, так и его атрибуты. Холл-тест дает возможность определить характеристики, являющиеся наиболее значимыми для потребителя, выявить необходимость доработки деталей, проанализировать эффективность рекламных материалов

В целом, в ходе анализа восприятия фирменного знака, должны быть получены ответы на следующие вопросы:

1. какое впечатление создаст фирменный знак в сознании потребителя?
2. Какие составляющие фирменного знака влияют на формирования благоприятного или негативного впечатления?
3. Какие ассоциации возникают при взаимодействии с фирменным знаком?
4. Насколько фирменный знак соответствует принципам и установкам целевой аудитории?
5. Каким способом можно улучшить положительный отклик потребителя при взаимодействии с фирменным знаком? [5]

Резюмируя вышесказанное, важно выделить следующее.

Профессиональная разработка фирменного знака предполагает тщательное изучение рынка и конкурентного окружения бренда. Только такой подход позволяет разработать дизайн, который поможет бренду эффективно работать в своем сегменте, выгодно отстроиться от конкурентов, сохранив при этом индивидуальность и узнаваемость.

Зачастую, недобросовестные дизайнеры пренебрегают проведением анализа визуальной составляющей фирменного знака, желая сэкономить время и деньги. Такая позиция неизбежно ведет к материальным потерям в будущем. Чтобы избежать негативных последствий, к разработке фирменного знака, следует относиться крайне ответственно. Ведь даже от небольших на первый взгляд факторов, зависит его успешное продвижение на рынке.

Список литературы

1. Аакер Д. Как обойти конкурентов. Создаем сильный бренд. – СПб.: Питер, 2012.
2. Кирпичева М. А. Инновационные стратегии развития предприятия с применением концепции маркетинга. Торговое дело России / М.А. Кирпичева. – М.: Редакция газеты «Морские вести России», 2009. – №8.
3. Кирпичева М.А. Магомедова Г.М. Маркетинговые исследования как эффективный инструмент изучения потребительских предпочтений / М.А. Кирпичева, Г.М. Магомедова // Наука и образование: современные тренды: коллективная монография / гл. ред. О.Н. Широков. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – № IX.

4. Линдстром, М. Чувство бренда. Роль пяти органов чувств в создании выдающихся брендов. – М.: Эксмо, 2006.
5. Тультаев Т.А., Шкляр Т.Л. Воздействие инструментов маркетинга на восприятие услуг потребителями: психологический аспект /Т.А. Тультаев, Т.Л. Шкляр // Интернет-журнал Науковедение / Издательский центр «Науковедение», 2014. –№ 2(21).

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.99

СЕМЕЙНЫЕ ЦЕННОСТИ И РОЛЕВАЯ АДЕКВАТНОСТЬ СУПРУЖЕСКИХ ПАР В КОНТЕКСТЕ ГЕНДЕРНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ ЛИЧНОСТИ

ГАРЕЕВА ИРИНА ЛЕОНИДОВНА

студент 3 курс

ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»

Аннотация: В исследовании гендерная идентичность рассматривается как фактор согласованности семейных ценностей и ролевой адекватности в супружеских парах. Изучение семейных ценностей и ролевой адекватности супругов показало, что гендерная идентичность личности влияет на значимость семейных функций и ролевых ожиданий и притязаний партнеров.

Ключевые слова: гендер, гендерная идентичность, фемининность, маскулинность, андрогинность, семейные ценности, ролевая адекватность, ролевые ожидания и притязания.

FAMILY VALUES AND ROLE ADEQUACY OF MARRIED COUPLES IN THE CONTEXT OF GENDER IDENTITY OF THE INDIVIDUAL

Gareeva Irina Leonidovna

Abstract: In the study, gender identity is considered as a factor of consistency of family values and role adequacy in married couples. The study of family values and role adequacy of spouses showed that the gender identity of the individual affects the significance of family functions and role expectations and claims of partners.

Key words: gender, gender identity, femininity, masculinity, androgyny, family values, role adequacy, role expectations and claims.

В жизни каждого человека семья играет важную роль. Проблемы сохранения и успешного функционирования института семьи всегда занимали по значимости одно из первых мест среди социальных проблем общества. Современное общество характеризуется быстрым темпом изменений устоявшихся традиционных ценностей. И эта тенденция находит отражение в семейной системе, что в итоге прослеживается на примере гендерных моделей.

Понятие «гендер», используемое для характеристики социальных особенностей пола человека, возникает в 80-е годы XX века. «Гендер» происходит от английского термина, обозначающего грамматический род, мужской или женский. В гендере заложено отрицание природной обусловленности пола человека и утверждается его социальная детерминированность [1, с. 90].

Изучением гендерной идентичности занимались В.С. Агеев, С. Бэм, И.С. Клецина, И.С.Кон, Д. Майерс, Дж.Б. Миллер, Л.Н. Ожигова, Е.Ю. Терешенкова, Дж. Тернер, И.А. Тупицина, Г. Тэджфел, У. Фаррел, В.А. Ядов и др [2, с. 56].

Гендерная идентичность - это та часть самосознания личности, которая описывает переживание человеком себя как обладателя конкретных социально-психологических характеристик личности,

которые связаны с полом. В результате анализа информации, мы выявили, что изучение гендерной идентичности строится главным образом вокруг качеств маскулинности и фемининности.

Маскулинность - набор личностных и поведенческих характеристик, которые соответствуют стереотипу «настоящего мужчины»: мужественность, доминирование, инициативность, агрессивность, активность. Фемининность - набор личностных и поведенческих черт, соответствующих стереотипу «настоящей женщины»: покорность, слабость, эмоциональность, чувствительность к интересам и проблемам других людей, обладание чувством эмпатии.

Андрогинность - явление, при котором человек проявляет одновременно и фемининные, и маскулинные черты, причем необязательно в равной мере. Андрогинная личность имеет богатый набор полоролевого поведения, гибко используя его в зависимости от динамично изменяющихся социальных ситуаций. Высокая адаптивность и гибкость в поведенческих проявлениях личностей андрогинного типа позволяет предполагать их успешность не только в социальной среде, но и в семейных отношениях.

О важности изучения проблем семьи и брака свидетельствуют многочисленные исследования отечественных и западных специалистов. Работы Ю.И. Алешинной, Т.В. Андреевой, А.А. Бодалёва, А.Н. Волковой, Л.Я. Гозмана, Т.Л. Крюковой, Н.И. Олиферович, Н.Н. Посысова, Е.Г. Силяевой, В. Сатир, Т.М. Трапезниковой, Ч. Фишмана, А.Н. Харитоновой, Л.Б. Шнейдера, Э.Г. Эйдемиллера, посвящены вопросам взаимоотношений в семейной системе.

В супружеских отношениях гендерные проблемы приобретают особую актуальность. На смену традиционным (патриархальным) отношениям приходят эгалитарные, которые характеризуются распределением обязанностей на демократической основе [3, с. 20]. Способность адаптироваться, перенимая те или иные качества супруга, является практически неотъемлемой частью успешной жизни в современном обществе, ведь зачастую женщинам приходится проявлять маскулинные черты характера, а мужчинам – фемининные.

Современные исследования указывают на несогласованность семейных ценностей и ролевых ожиданий как на одну из наиболее частых причин супружеских конфликтов и семейных кризисов. Однако, представления о гендерной идентичности личности и согласованностью семейных ценностей и ролевой адекватности в браке остаются недостаточно изученными. Исследование данного вопроса позволит обозначить факторы, которые способствуют стабилизации гармоничных взаимоотношений в супружеской паре.

Основной целью исследования было выявление взаимосвязи между гендерной идентичностью и согласованностью семейных ценностей и ролевой адекватности в супружеских парах.

Мы использовали такие методы исследования, как теоретический анализ литературы; психодиагностический метод (опросник С. Бем — методика «Маскулинность-фемининность» (BSRI), опросник «Ролевые ожидания и притязания в браке» А.Н. Волковой.); методы статистического анализа (описательная статистика, г-корреляция Спирмена, Н-критерий Краскела-Уоллиса).

Эмпирическую базу нашего исследования составили результаты диагностики 30 супружеских пар г. Челябинска, в возрасте от 30 до 40 лет, с высшим образованием, состоящих в зарегистрированном браке, имеющих детей, со стажем совместного проживания от 5 до 15 лет.

Таким образом, в результате исследования можно представить следующие выводы:

1. У 87% мужчин и 70% женщин выявился андрогинный тип гендерной идентичности, который в большинстве гендерных исследований отмечаются как наиболее адаптивный. У 13% мужчин и 30% женщин тип гендерной идентичности строго соответствует их биологическому полу (маскулинный и фемининный – соответственно).

2. Исходя из гендерного распределения пар, было выявлено, что у 63 % супружеских пар имеется андрогинно-андрогинный тип гендерной идентичности, т.е. у обоих супругов выявлен андрогинный тип гендерной идентичности; 23% супружеских пар имеют андрогинно-фемининный тип гендерной идентичности; 7 % супружеских пар имеют маскулинно-андрогинный тип гендерной идентичности и 7 % супружеских пар имеют маскулинно-фемининный тип гендерной идентичности.

3. Результаты изучения семейных ценностей в контексте гендерной идентичности мужчин и

женщин указывают на то, что у мужчин с маскулинным типом гендерной идентичности высокий уровень значимости занимает хозяйственно-бытовая функция, личностная идентификация с супругой и эмоционально-психотерапевтическая функция — соответственно выходят на второе место по значимости. У мужчин с андрогинным типом гендерной идентичности превалирует родительско-воспитательная функция, на втором месте эмоционально-психотерапевтическая функция. У женщин с фемининным типом гендерной идентичности на первый план выходит функция социальной активности, на втором месте по значимости родительско-воспитательная функция. У женщин с андрогинным типом гендерной идентичности высокий уровень значимости занимает эмоционально-психотерапевтическая функция, второе место занимает функция социальной активности.

4. Результаты изучения значимости семейных функций в контексте гендерной идентичности личности характеризуются тем, что представители маскулинного типа гендерной идентичности в семейных отношениях на первый план ставят внешнюю привлекательность своей второй половины, а также выполнение родительско-воспитательных функций со стороны супруги и ее роли семейного психотерапевта. Представители фемининного типа гендерной идентичности выносят на первый план ожидания от партнера эмоционально-психологической поддержки и выполнение им родительской роли отца. Представители андрогинного типа гендерной идентичности как важной и значимой выделяют для себя функцию социальной активности.

5. Результаты изучения значимости ролевой адекватности в контексте гендерной идентичности личности раскрывают особенности каждого из представителей трех типов. У маскулинов на первом месте показатель ролевой адекватности в хозяйственно-бытовой сфере и родительско-воспитательной; у фемининов превалирует показатель ролевой адекватности по внешней привлекательности, в хозяйственно-бытовой сфере и эмоционально-психологической сфере; у андрогинов высок показатель ролевой адекватности в области родительско-воспитательной функции и области социальной активности в супружеских отношениях.

6. При сравнении супругов с разным типом гендерной идентичности было выявлено, что статистически значимых различий в каждой из семейных сфер между результатами групп нет. Данный вывод обусловлен небольшим числом представителей маскулинной и фемининной подгруппы. Для получения значимого результата, необходимо увеличить выборку и сформировать пропорциональные группы по всем типам гендерной идентичности.

Список литературы

1. Чуркина Н.А. Гендерная социализация в современном обществе // Успехи в современном обществе и образовании. – 2016. - № 6. – Т.5. – С. 90 – 92.
2. Голиков В.В. Проблема становления супружеской идентичности / В.В. Голиков// Проблемы развития личности: материалы научно-практической конференции 15–16 ноября 2013 года. – Прага, 2013. – С. 55-58.
3. Бакланова О.Э. Психологические особенности мужчин и согласованность их ролевых представлений в супружестве // Вестник Санкт-Петербургского университета. – Сер.12. – 2011. – № 3. – С. 20-28.

УДК 159.9

ПРОФИЛАКТИКА ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ

НИКИТИНА ВЕРОНИКА ИВАНОВНА

магистрант

ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, г. Чебоксары, Чувашия

Аннотация: В статье рассматривается проблема девиантного поведения подростков на современном этапе. Изучение особенностей отклоняющегося поведения у подростков проводилось с помощью комплекса специально подобранных методик. По результатам диагностики разработана и апробирована программа профилактики девиантного поведения подростков. Эффективность проведения программы показали результаты контрольного этапа эксперимента.

Ключевые слова: Девиантное поведение, подростки, диагностика, профилактика.

PREVENTION OF DEVIANT BEHAVIOR IN ADOLESCENTS

Nikitina Veronika Ivanovna

Abstract: The article deals with the problem of deviant behavior of adolescents at the present stage. The study of the features of deviant behavior in adolescents was carried out using a set of specially selected methods. Based on the results of the diagnosis, a program for the prevention of deviant behavior in adolescents was developed and tested. The effectiveness of the program was shown by the results of the control stage of the experiment.

Keywords: Deviant behavior, adolescents, diagnosis, prevention.

Проблема девиантного поведения подростков в последнее время приобретает все большую значимость. Социально-экономическая ситуация, возникающая в современном российском обществе, ведет к нарастанию целого ряда социальных проблем, составляющих содержание девиантного поведения: преступность, наркомания, проституция, суицидальные тенденции, алкоголизм, бездомность и т.д.

В современных условиях развития общества профилактика отклоняющегося поведения несовершеннолетних обусловлена развитием негативных проявлений (конфликты, агрессивность, употребление алкогольных напитков и наркотических средств, совершение правонарушений др.). Решение этих актуальных вопросов требует комплексного подхода [3]. Одним из важнейших составляющих является создание условий и использование эффективных средств профилактики отклоняющегося поведения. Необходимость и важность решения данного вопроса связана с тем, что именно в подростковый период происходит усвоение детьми необходимых социальных норм и правил, поэтому подросткам необходима поддержка и помощь в выборе социально приемлемых форм поведения.

Профилактика является наиболее эффективным способом устранения и предупреждения причин девиантного поведения подростков. Понятие «профилактика» зачастую представляет собой запланированное предупреждение негативного явления и предотвращение нежелательных последствий путем устранения его причин [5].

Среди методов профилактики девиантного поведения выделяют психологические тренинги, воспитательные беседы, лекции, образовательные программы, волонтерскую деятельность.

Занимаясь профилактикой риска девиантного поведения подростков, основное внимание следует уделить развитию качеств, которые будут выступать как факторы защиты от девиантного поведения (социальным навыкам и умениям преодоления стресса; уверенность в себе, развитие адекватного отношения к собственной личности, эмпатии; навыки практического применения активной стратегии проблем, совершенствование поиска социальной поддержки; навыки общения, умение общаться со сверстниками и взрослыми; открытость к мнению и опыту других людей; способность усваивать новые знания) [1].

Исходя из вышесказанного, в качестве средства воздействия, направленного на профилактику девиантного поведения среди подростков, мы избрали тренинговые технологии. Л. А. Петровская [4] определяет тренинг как средство воздействия, направленное на развитие знаний, социальных установок, умений и опыта в области межличностного общения, как средство развития компетентности в общении.

Очевидно, что чрезвычайно актуальным на данный момент является раннее выявление подростков группы риска, склонных к девиантному поведению, которое могло бы вовремя поспособствовать профилактике и коррекции девиантного поведения [2].

С целью выявления подростков, склонных к девиантному поведению, была проведена экспериментальная работа. В исследовании приняли участие 60 учащихся общеобразовательного учреждения в возрасте от 14 до 16 лет. Для обследования и выявления склонности к отклоняющемуся поведению среди подростков были использованы следующие методики: «Определение склонности к отклоняющемуся поведению» (автор методики – А. Н. Орел), методика девиантного поведения несовершеннолетних (тест СДП – склонности к девиантному поведению) (авторы – Э. В. Леус и А. Г. Соловьев).

Методика определения склонности к отклоняющемуся поведению включает в себя 98 вопросов, позволяющих выявить у подростков тенденции склонности к преодолению норм и правил, аддиктивному, самоповреждающему и саморазрушающему поведению, агрессии, насилию, делинквентному поведению.

Тест склонности к девиантному поведению Э. В. Леус и А. Г. Соловьева состоит из 75 вопросов и направлен на измерение степени выраженности дезадаптации у подростков посредством определения показателей выраженности зависимого, самоповреждающего, агрессивного, делинквентного и социально обусловленного поведений.

В ходе анализа данных по методике «Определение склонности к отклоняющемуся поведению» А. Н. Орел были получены следующие сведения. 31,67% подростков имеют склонность давать социально-желательные ответы при заполнении опросника. 68,33% не склонны скрывать собственные нормы и ценности, корректировать свои ответы в направлении социальной желательности. По шкале склонности преодоления норм и правил тенденцию противопоставлять собственные нормы и ценности групповым, склонности «нарушать спокойствие», искать трудности для преодоления выявлены у 25% испытуемых. У 75% подростков могут наблюдаться склонности к стереотипным и общепринятым нормам поведению. Склонность к аддиктивному поведению выявлена у 8,33% опрашиваемых, 91,67% подобную склонность не проявляют. К самоповреждающему и саморазрушающему поведению склонны 33,33% подростков. 66,67% не готовы реализовывать саморазрушающее поведение. Агрессивные тенденции наблюдаются у 16,67% испытуемых, у 83,33% они не выявлены. Высокая степень волевого контроля эмоциональных реакций (жесткий самоконтроль любых поведенческих эмоциональных реакций и чувственных влечений) выявлена у 36,67% несовершеннолетних. Средняя степень, характеризующая умеренный волевой контроль эмоциональных реакций, наблюдается у 63,33%. Наличие делинквентных тенденций присутствуют у 6,67% учащихся, у 93,33% подобные тенденции отсутствуют.

Результаты проведенной методики девиантного поведения несовершеннолетних Э. В. Леус и А. Г. Соловьева оказались следующими. Тенденция тесного слияния с группой, зависимого от других людей поведения обнаружена у 8,33% испытуемых, склонность к неадаптированности, либо изолированности выявлена у 6,67%, данные остальных учащихся (85%) соответствуют возрастной норме. Ситуативная предрасположенность к делинквентному поведению наблюдается у 10% подростков, у 90% подобная склонность отсутствует. Склонность к зависимому поведению присутствует у 6,67% несовершеннолетних, у 93,33% такая тенденция не выражена. Предрасположенность к агрессивному поведению (агрессии к окружающим, враждебность, негативизм, мстительность) проявляют 18,33% подрост-

ков, 81,67% не имеют подобных признаков в поведении. Ситуативные признаки суицидального поведения выявлены у 35% испытуемых, у 65% признаки аутоагрессивного поведения отсутствуют.

С целью предупреждения возникновения отклонений в поведении среди подростков была разработана и апробирована программа профилактики девиантного поведения подростков. Программа включала в себя 10 тренинговых занятий. Занятия проводились по 40-60 минут 1 раз в неделю, в течение 10 недель. Структура каждого занятия состояла из вводной части, включающей в себя информирование и беседы на предстоящую тему; основной части, в которую входили игры и упражнения профилактической направленности; рефлексии, иными словами, обсуждения занятия и закрепления положительного эффекта.

Программа включала в себя занятия, направленные на получение понятий о правах личности как основы адекватного взаимодействия с окружающими; самоанализ и самопознание подростками себя, умение анализировать и определять свои психологические качества и качества окружающих людей; научение выражению эмоций социально приемлемыми способами; научение адекватному реагированию на замечания; методам выхода из стрессовой ситуации; формированию навыков уверенного поведения в момент стресса; умению выделять имеющиеся у себя негативные качества и находить пути их коррекции, повышению самооценки учащихся.

Для выявления динамики преодоления склонности подростков к девиантному поведению был проведен контрольный этап эксперимента, в котором использовался тот же диагностический инструментарий, что и на констатирующем этапе. Результаты контрольного этапа эксперимента показали эффективность проведения программы профилактики отклоняющегося поведения у подростков 14-16 лет. Уменьшилось число несовершеннолетних, склонных к ситуативному проявлению тенденций девиантного поведения. Увеличилось количество детей, продемонстрировавших низкий уровень по шкалам агрессивного, суицидального (саморазрушающего), аддиктивного поведения, у таких детей в поведении отсутствовали признаки проявления негативных тенденций, подростки стали менее склонны скрывать собственные нормы и ценности, корректировать свои ответы в направлении социальной желательности, у них увеличился уровень волевого контроля эмоциональных реакций.

Список литературы

1. Антонович, И. В. Методы профилактики девиантного поведения подростков / И. В. Антонович, Т. В. Чуканова // Социология в современном мире: наука, образование, творчество. – 2015. – №7. – С. 247-250.
2. Велиева, С. В. Первичная профилактика аддиктивного поведения у подростков: организационно-психологические подходы / С. В. Велиева // Вестник психиатрии и психологии Чувашии. – 2015. – Т. 11. – № 4. – С. 107-123.
3. Велиева, С. В., Велиев, А. Р. Превентивная помощь старшеклассникам, склонным к аддиктивному поведению / С. В. Велиева, А. Р. Велиев // Культурогенезные функции образования: развитие инновационных моделей. – 2015. – С. 54-58.
4. Петровская, Л. А. Теоретические и методические проблемы социально-психологического тренинга / Л. А. Петровская. – Москва: МГУ, 1982. – 168 с.
5. Фетискин, Н. П. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. / Н. П. Фетискин, В. В. Козлов, Г. М. Мануйлов. – Москва : Изд-во Института Психотерапии, 2002. – 362 с.

УДК 159.9.072.432

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ СУБЪЕКТИВНОГО ОЩУЩЕНИЯ ОДИНОЧЕСТВА И ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТИ У ПОДРОСТКОВ

БЕЗУГЛОВА АЛЕКСАНДРА СЕРГЕЕВНА

студентка

Балашовский институт «ФГБОУ ВО СГУ имени Н. Г. Чернышевского»

Научный руководитель: Лученкова Марина Анатольевна

к.п.н., доцент

Балашовский институт «ФГБОУ ВО СГУ имени Н. Г. Чернышевского»

Аннотация: Дан краткий теоретический анализ проблем субъективного ощущения одиночества и Интернет-зависимости, охарактеризована специфичность вышеуказанных проблем для подросткового возраста. Представлены актуальные результаты исследования, направленного на выявление у подростков взаимосвязи феноменов Интернет-зависимости и субъективного ощущения одиночества.

Ключевые слова: Интернет-зависимость, субъективное ощущение одиночества, проблемы подростков, электронная коммуникация, социальные сети, молодежь.

STUDY OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SUBJECTIVE FEELINGS OF LONELINESS AND INTERNET ADDICTION IN ADOLESCENTS

Bezuglova Alexandra Sergeevna*Scientific adviser: Luchenkova Marina Anatolievna*

Abstract: A brief theoretical analysis of the problems of subjective feelings of loneliness and Internet addiction is given, and the specificity of the above problems for adolescence is characterized. The article presents the current results of a study aimed at identifying the relationship between the phenomena of Internet addiction and the subjective feeling of loneliness in adolescents.

Keywords: Internet addiction, subjective feeling of loneliness, problems of adolescents, electronic communication, social networks, youth.

Качественные изменения социальной структуры, которые ознаменовали XXI век, во многом обусловлены возникновением и развитием новых информационных технологий. Новые скорости передачи информации и способы общения через Интернет, заставляют людей зависеть от такого вида общения, вызывают привыкание. Урбанизированное общество из-за быстрого темпа жизни при прямом общении не всегда ощущает среди себя одиноких людей. Это усугубляется в подростковом возрасте, чем обусловлена особая актуальность данного исследования и необходимость изучения проблем одиночества, Интернет-зависимости и взаимосвязи этих явлений у подростков.

При очевидной актуальности проблема данной взаимосвязи является не достаточно изученной на данный момент. Так упускается значительный пласт работы с современными проблемами подростков.

Анализ работ по проблеме одиночества (исследования: И. Кона, О.Б. Долгиновой, Р. С. Немова,

А. М. Прихожана, С. Г. Корчагиной и др.) показал, что понятие «одиночество» трактуется неоднозначно, но позволил выявить следующее.

Одиночество – социально-психологическое явление, эмоциональное состояние человека, связанное с осознанием собственной депривации, осознаваемое тем, кто его испытывает как тягостное состояние и имеющее ряд специфических причин [1]. При этом субъективное ощущение одиночества – это внутреннее ощущение и восприятие своего одиночества, насколько человек сам считает себя одиноким, без нарушения внешнего контакта с людьми.

Подростковый возраст – период жизни между детством и юностью. Границами данного периода является возраст от 11-12 до 14-15 лет. Как переломный критический период онтогенеза человека, считается временем с наибольшей предрасположенностью и склонностью к проявлению людьми чувства одиночества. Это происходит в связи с психическими и физиологическими переменами в организме подростка, изменением социальной ситуации развития, ведущим видом деятельности, типом общения [2]. Как правило, подростки, переживающие одиночество, чувствуют себя оторванными от окружающих, ищут различные способы выхода из ситуации одиночества, в том числе Интернет.

При изучении работ, статей по проблеме Интернет-зависимости, стоит выделить таких исследователей, как: А. Голдберг, К. Янг, М. Шоттон, Д. Гринфилд, А. Е. Войскунский, А. Е. Жичкина, А. Ю. Егоров.

Склонность к Интернет-зависимости – это избирательная направленность индивида на выход в Интернет. Ее основой является потребность индивида в подключении к Интернету, стремление совершенствовать умения и навыки, связанные с данной деятельностью, что является пограничным состоянием между Интернет-аддикцией и обычным использованием Интернетом [3].

К. Янг определяла Интернет-зависимость как расстройство в психике, сопровождающееся большим количеством поведенческих проблем и в общем заключающееся в неспособности человека во время выйти из сети, а также в постоянном присутствии навязчивого желания туда войти [4].

Особая опасность для подростков, по мнению А.Г. Шмелёва, в том, что именно у этой возрастной категории быстро возникает зависимое состояние, при котором человека ничего не интересует кроме посещений различного рода сайтов в сети. Такому состоянию подвластны лица, склонные к психической неуравновешенности, мнительные и эмоционально слабые личности. Подростки часто пребывают в депрессивном настроении, имеют проблемы с общением и трудности с учебой [3].

Во время теоретического изучения данной взаимосвязи, выяснилось, что существует два основных подхода к её пониманию.

Представители одного подхода склонны считать, что Интернет-коммуникация лишь усугубляет ощущение одиночества, ограничивая общение в реальном мире (Р. Краут, П. Пономарёв, М.В. Реуцкий, Н.В. Чудова и др.). Интернет-общение данные исследователи рассматривают как «неполноценное».

Представители иной позиции (Е. Омельченко, М.Е. Сандомирский, Н.А. Цой и др.), наоборот, рассматривают Интернет как инструмент для борьбы с одиночеством. Возрастные особенности подростка предполагают высокую потребность в интимно-личностном общении со сверстниками, но может возникнуть ряд причин, являющихся ему помехой. Например, личностные черты или недостаточно развитые коммуникативные навыки и т.п. [5].

Одиночество может быть как причиной, так и следствием зависимости от Интернета у подростков. В первой ситуации, чувство отверженности, непонимания родственниками или сверстниками порождают желание спрятаться, найти понимания и принятия в других людях, таким какой он есть. В таком случае отказ от общения с реальными людьми и Интернет-зависимость становится спасением от отчаяния, вызванного унижениями и непониманием со стороны людей доступных для реального общения. Подросток получает иллюзию своей значимости и постепенно становится еще более зависимым от Интернет-среды.

Так целью нашего исследования стало изучение особенностей взаимосвязи субъективного ощущения одиночества и Интернет-зависимости у подростков.

Гипотеза исследования: существует взаимосвязь субъективного ощущения одиночества и Интернет-зависимости у подростков.

Диагностический инструментарий исследования:

1. Методика диагностики уровня субъективного ощущения одиночества Д. Рассела и М. Фергюсона,

2. Методика диагностики Интернет - зависимости Кимберли Янг.

Исследовательская выборка в количестве 40 человек представлена подростками, средний возраст которых 12 лет. Исследование проводилось с учетом закона о персональных данных [6].

По методике диагностики уровня субъективного ощущения одиночества Д. Рассела и М. Фергюсона было выявлено, что 65 % испытуемых имеют низкий уровень, 30% – средний уровень и лишь 5 % имеют высокий уровень субъективного ощущения одиночества.

В результате проведения диагностики на выявление Интернет-зависимости Кимберли Янг, установлено, что 77% испытуемых имеют низкий уровень, 22% показали средний уровень Интернет-зависимости, высокий уровень – не обнаружен.

Таким образом, проанализировав полученные данные, можно сделать вывод о том, что в целом, уровень субъективного ощущения одиночества и Интернет-зависимости, в исследуемой группе, находится в рамках возрастной нормы. Высокого уровня Интернет-зависимости обнаружено не было, 2 из 40 подростков имеют критические показателями высокого уровня ощущения одиночества и составляют меньшинство.

Для выявления взаимосвязи между субъективным ощущением одиночества и Интернет-зависимости у подростков был использован метод математической статистики R-критерий корреляции Спирмена, по результатам которого была выявлена следующая взаимосвязь. Корреляция между субъективным ощущением одиночества и Интернет-зависимостью у подростков, которая имеет прямо пропорциональную зависимость признаков, т.е. чем выше субъективное ощущение одиночества, тем выше Интернет-зависимость, существует и статистически значима.

Испытуемые, с высоким субъективным ощущением одиночества, для которых преимущественно характерна недостаточная удовлетворенность своим внешним или внутренним состоянием, что формирует у них так же неуверенность в себе, застенчивость. В данной ситуации Интернет-среда становится для них пространством, для создания нового «лучшего себя», там они имеют возможность избежать многих барьеров общения, чувствовать себя увереннее и комфортнее. При этом Интернет-пространство позволяет оставаться социально пассивным, подменять онлайн контактами враждебную, в их восприятии внешнюю среду.

Испытуемые с низким уровнем одиночества не расположены к Интернет-зависимости, потому как не нуждаются в Интернет-среде, как в средстве решения проблемы субъективного ощущения одиночества, а так же являются мудрыми пользователями интернета, предпочитая реальные контакты виртуальным.

В данном исследовании нами были проанализированы теоретические подходы к проблеме одиночества и Интернет-зависимости в современных исследованиях, рассмотрены вопросы возрастных особенностей подросткового возраста, установлена взаимосвязь между субъективным ощущением одиночества и Интернет-зависимости у подростков.

Список литературы

1. Долгинова, О.Б. Изучение одиночества как психологического феномена. – Прикладная психология, 2000. – №4. – С. 28–36.
2. Сапогова, Е.Е. Психология развития человека. – М.: Просвещение, 2001. – 460 с.
3. Цой, Н.А. Индивидуальные особенности формирования Интернет-зависимости// Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, 2011. – №3 (15). – С. 78–82.
4. Young, K.S. Clinical aspects of Internet addiction disorder/ K.S Young // Медицинская психология в России. – 2015. – №4. – С. 3–14.
5. Токарева, М.Н. Теоретические основы изучения проблемы одиночества и ее взаимосвязь с общением в социальных сетях// Вестник БФУ им. И. Канта. – 2015. – №11. – С. 129–135.
6. О персональных данных [Электронный ресурс] : федер. закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801. – Загл. с экрана.

УДК 159.923

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТИ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ

АВЛУКОВА ЮЛИЯ СЕРГЕЕВНА

студент

ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет им. А. Г. и Н.Г. Столетовых»

Научный руководитель: Бобченко Татьяна Григорьевна

к. пс. н., доцент

ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет им. А. Г. и Н.Г. Столетовых»

Аннотация: в работе раскрыто содержание понятий «интернет-зависимость», «подростковый возраст». Выделены направления исследований по проблеме Интернет-зависимости в подростковом возрасте: личность Интернет-зависимого подростка; отличие личности склонных и несклонных к Интернет-зависимости подростков; межличностное общение активных пользователей Интернета; факторы, влияющие на возникновение интернет-зависимого поведения подростков. Выделены качества личности подростков склонных к интернет-зависимости, и качества личности подростков, которые к интернет-зависимости не склонны.

Ключевые слова: интернет-зависимость, подростковый возраст, личность интернет-зависимого подростка, профилактика.

THE THEORETICAL BASIS OF THE STUDY OF INTERNET ADDICTION AND ITS PREVENTION IN ADOLESCENCE

Avlukova Yuliya Sergeevna*Scientific adviser: Bobchenko Tatyana Grigoryevna*

Abstract: the paper reveals the content of the concepts of "Internet addiction", "adolescence". Selected areas of research on the problem of Internet addiction in adolescence: personality, the Internet-dependent teenager; the difference of personality prone and unwilling to Internet addiction of adolescents; interpersonal communication active Internet users; factors affecting the occurrence of Internet addictive behavior of teenagers. Selected personality traits of Teens prone to Internet addiction and personality traits in adolescents that Internet addiction is not inclined.

Keywords: internet addiction, adolescence, personality of an Internet-dependent teenager, prevention.

Актуальность изучения личности и межличностных отношений подростков, склонных к интернет-зависимости, обусловлена тем, что это явление в современном обществе с каждым годом приобретает все большие масштабы, а чаще всего начинает проявляться в подростковом возрасте. По статистическим данным ВЦИОМ на март 2019 года 98% российских подростков в возрасте 14-17 лет ежедневно пользуются сетью Интернет. Поэтому важно выявлять склонность подростков к интернет-зависимому поведению на ранних этапах, или, в случае его обнаружения зависимости, своевременно проводить коррекционную работу.

Один из наиболее цитируемых в мире авторов в области психологии зависимостей М. Гриффитс рассматривал интернет-зависимость как один из видов технологических зависимостей, объединяющих нехимические (поведенческие) зависимости, включающие избыточное взаимодействие между человеком и машиной [1, с. 190-201].

Ещё одно из основных понятий изучаемой нами темы – «профилактика». Л.Г. Гусярова и С.Г. Чудова рассматривали профилактику как комплекс мероприятий, которые направлены на предупреждение развития заболевания или его рецидива [8]. И.В. Дубровина, занимаясь организацией психологической профилактики, определяет её как особый вид деятельности школьного психолога, который направлен на активное содействие развитию всех учащихся школы [3].

Изучая исследования по проблеме интернет-зависимости в подростковом возрасте, мы можем выделить несколько направлений ее исследований: личность Интернет-зависимого подростка; отличие склонных к Интернет-зависимости подростков от подростков, которые не имеют склонности к Интернет-зависимому поведению; межличностное общение активных пользователей Интернет; факторы, влияющие на возникновение Интернет-зависимого поведения подростков.

Личность интернет-зависимых подростков изучали Т.В. Коваль, О.А. Апунович, Е.В. Колесова, И.В. Герасимова, отмечая в своих работах следующие их личностные особенности: ориентация на себя, высокая тревожность, неадекватная реакция на замечания и просьбы, чувство одиночества и т.д. [1, 4, 7].

Отличия личности склонных к интернет-зависимости подростков от подростков, которые не имеют склонности к интернет-зависимому поведению выявили К.Г. Дмитриев, В.А. Фролов, Т.В. Бесчастная, Н.В. Шутова, Ю.М. Баранова. Они выделяли черты интернет-зависимых подростков, отличающие их от сверстников, не имеющих склонности к интернет-зависимому поведению: чрезвычайно низкий уровень коммуникативных навыков, неудовлетворенность реальностью, избегание проблем, агрессия и садизм по отношению к другим, низкая самооценка и стрессоустойчивость, депрессия [2, 6, 12, 15].

Межличностное общение активных пользователей сети Интернет рассмотрено в ряде исследований. Е.С. Набойченко и Л.И. Окунева создали собственную классификацию зависимых подростков, где выделили три разных типа их поведения в межличностных отношениях: агрессивные, конфликтные, социально-интровертированные подростки) [9]. С.А. Хазова исследовала личностные особенности подростков и причины трудностей их общения в группе сверстников [13].

Нами также была рассмотрено такое направление исследований как факторы, влияющие на возникновение интернет-зависимого поведения. Н.С. Хомерики, Е.И. Пилюгина, О.В. Бережнова связывают увеличение риска возникновения интернет-зависимого поведения с общим беспокойством и тревогой, снижением социального и эмоционального интеллекта и т.д. Н.А. Цой указывает на социальный характер причин выхода в сеть. Зависимым пользователям в большей степени присуще чувство одиночества, что может быть связано с дефицитом общения с семьей и сверстниками, недостаток внимания и общения, что склонные к интернет-зависимости подростки пытаются компенсировать общением в сети [14, 10].

Подводя итог, мы можем выделить специфические личностные качества, которые присущи интернет-зависимым подросткам - склонность к избеганию проблем, тревожность, депрессивные состояния, негативное отношение к себе, желание самоутвердиться, низкий уровень социальной коммуникации, потеря способности контролировать время пребывания за компьютером, возникновение чувства дискомфорта при отсутствии возможности пользования интернетом. У независимых подростков наблюдаются такие качества как: низкий уровень личностной тревожности, адекватная реакция на замечания, советы и просьбы, высокая коммуникативная толерантность, выраженные лидерские качества, активное проявление творческих способностей.

Список литературы

1. Апунович, О.А., Колесова Е.В. Взаимосвязь склонности у интернет-зависимости с чувством одиночества у мальчиков и девочек в подростковом возрасте [Текст] / О.А. Апунович, Е.В. Колесова // Ученые записки Череповецкого государственного университета. – 2015. – №1. – С. 6-9.

2. Бесчастная, Т.В., Зотова С.С. Психолого-педагогическая деятельность по преодолению интернет-зависимости в подростковом возрасте [Текст] / Т.В. Бесчастная, С.С. Зотова // Воспитание будущего учителя-исследователя. – 2016. – С. 74-78.
3. Дубровина И. В. Психологическое здоровье личности в контексте возрастного развития [Электронный ресурс] / И. В. Дубровина // Развитие личности. – 2015. – №2. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskoe-zdorovie-lichnostiv-kontekste-voznrastnogo-razvitiya> (15.06.2020).
4. Герасимова И. В. Взаимосвязь феномена одиночества и личностных особенностей активных пользователей интернета [Электронный ресурс] / И. В. Герасимова // Вестник ОГУ. – 2018. – №5 (217). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimosvyaz-fenomena-odinochestva-i-lichnostnyh-osobennostey-aktivnyh-polzovateley-interneta> (15.06.2020).
5. Денисов, А. Психология интернет-зависимости [Электронный ресурс] / А. Денисов // Развитие личности. – 2014. – №1. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologiya-internet-zavisimosti> (8.05.2020).
6. Дмитриев, К.Г. Психологические детерминанты Интернет-зависимости в юношеском возрасте: Автореф. дис. ... канд.пс. наук: 19.00.01 [Текст] – Москва, 2013. – 20 с.
7. Коваль, Т.В. Личностная сфера подростков, склонных к развитию компьютерной зависимости: Автореф. дис. ... канд.пс. наук: 19.00.13 [Текст] – Москва, 2013. – 21 с.
8. Кузнецова, Ю.М. Психология жителей Интернета [Текст] / Ю.М. Кузнецова, Н.В. Чудова. – М.: Издательство ЛКИ, 2008. – 224 с.
9. Набойченко, Е.С. Типология подростков, склонных к кибераддикции [Электронный ресурс] / Е.С. Набойченко, Л.И. Окунева // Педагогическое образование в России. – 2016. – № 1. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tipologiya-podrostkov-sklonnyh-k-kiberaddikticii/viewer> (дата обращения: 23.01.20).
10. Пилюгина, Е.И., Бережнова О.В. Психологические аспекты изучения интернет-зависимости в подростковом возрасте [Текст] / Пилюгина Е.И., О.В. Бережнова // II Международная научная конференция "Актуальные вопросы современной психологии". – 2013. – С. 104-106.
11. Практическая психология образования: учебное пособие [Текст] / под ред. И. В. Дубровиной. – СПб.: Питер, 2004. – 592 с.
12. Фролов, В.А. Педагогические условия профилактики виртуальной аддикции старших школьников: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 [Текст] – Москва., 2010. – 6-11 с.
13. Хазова, С.А. Коммуникативные трудности подростков с признаками игровой компьютерной аддикции [Текст] / С.А. Хазова // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. – 2013. – Т. 19, № 13. – С. 70-73
14. Хомерики, Н.С. Индивидуально-психологические особенности подростков с интернет-зависимым поведением: Автореф. дис. ... канд.пс. наук: 19.00.04 [Текст] – Санкт-Петербург, 2013. – 21 с.
15. Шутова Н.В., Баранова Ю. М. Оценка риска интернет-зависимости для психического здоровья подростков [Электронный ресурс] / Н.В. Шутова, Ю. М. Баранова // Гигиена и санитария. – 2017. – №6. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-riska-internet-zavisimosti-dlya-psihicheskogo-zdorovya-podrostkov> (08.12.2020).

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК-316.613.5

ЛИДЕР - КАК СОВОКУПНОСТЬ ЛИЧНОСТНЫХ И СИТУАТИВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

ХАСБИУЛИНА ВЕРОНИКА РУСЛАНОВНА

студент

Самарский государственный экономический университет

*Научный руководитель: Чеджемов Герман Асланбекович
старший преподаватель**Самарский государственный экономический университет*

Аннотация: в данной статье рассмотрена проблема лидерства, проанализированы теории и основные качества, которыми должен обладать лидер. В центре внимания выступает совокупность личностных и ситуативных характеристик лидера, которые происходят под влиянием группы.

Ключевые слова: лидер, индивид, принадлежность к группе, потребности, личностные качества, классификация лидерства.

LEADER - AS A SET OF PERSONAL AND SITUATIONAL CHARACTERISTICS

Hasbiullina Veronika Ruslanovna*Scientific adviser: Chedjemov German Aslanbekovich*

Abstract: this article discusses the problem of leadership, analyzes the theory and the main qualities that a leader should have. The focus is on the combination of personal and situational characteristics of the leader in the group.

Keywords: leader, individual, belonging to a group, needs, personal qualities, leadership classification.

Одна из основных потребностей человека - принадлежать к группе. Человек - существо биосоциальное, он не может жить без общества. Каждый человек приспосабливается к социальным нормам поведения, чтобы удовлетворить свои потребности.

Благодаря общественным объединениям человек меняет свое поведение, приобретает личностные качества. [1]

Сами отношения, существующие внутри группы, изучаются методом социометрии. Благодаря данному приему можно выявить типологию социального поведения людей в условиях деятельности и судить об их совместимости. [2]

Степень влияния человека на группу зависит от его личностных характеристик. Это определяет его лидерские качества.

О потенциале лидера можно судить по высокой силе его личности, работоспособности, воле, целеустремленности, упорству, решительности, способности к саморазвитию и самосовершенствованию. Руководитель или лидер, естественно, должен обязательно демонстрировать эти качества в общении, деятельности, решении профессиональных или иных задач. [3]

Лидер - это член группы, который имеет существенное влияние на других индивидов и принимает ответственные, значимые решения для организации группы. [2]

Выделяют множества различных теорий и классификаций лидерства.

Одной из главных классификаций является деление лидера на формального (занимает определенный социальный статус или должность) и неформального (группа выделяет его из-за присущих ему моральных качеств, а не из-за статуса). Выделяют следующие теории лидерства:

– Теория черт основывается на идеи психолога Ф.Гальтона о наследственной природе лидерства. Согласно этой теории, человек не становится лидером в процессе социализации, а рождается с этой чертой.

– Ситуативно-личностная теория Г. Герта и С. Милза, которые выдвинули пять факторов для рассмотрения теории лидерства: мотивация лидера; черты лидера как личности; образы лидера и мотивы, существующие в умах его последователей, и побуждающие их следовать за ним; личностные характеристики лидера как социальная роль; официальные и законные параметры, в которых действуют лидер и его сторонники.

– Теория Ф. Фидлера, которая основана на интеграции влияния лидера, его личностных свойств и ситуативных переменных, в частности, отношений между лидером и последователями. [4] В рамках этой теории различают два стиля лидерства:

1) Эмоциональное лидерство, ориентированное на межличностные отношения. Лидер наиболее эффективен в умеренно благоприятных или умеренно неблагоприятных ситуациях.

2) Инструментальное лидерство, ориентированное на задачу. Лидер наиболее эффективен, когда ситуация для него очень благоприятная или очень неблагоприятная.

– Теория мотивации - это суждение о том, что способность лидера влиять на других членов группы зависит от мотивации. Зачастую члены группы оценивают лидера по-разному: одни говорят, что лидер-это "один из нас", другие же выделяют лидера как главенствующее звено группы. [5]

Американский психолог Э.Берн выделяет три главные роли лидера:

1) Эффективный лидер - член группы, который принимает решения, он может находиться на втором плане, но при этом являться важной личностью в структуре группы, "последнее слово" остается за ним.

2) Ответственный лидер- индивид, который находится впереди всей группы, исполняет роль лидера в организации.

3) Психологический лидер- индивид, имеющий влияние на всех членов группы, при этом занимает не главенствующую роль в ней.

Также американский психолог делит лидеров на первичных (основатель группы) и вторичных (лидер-последователь, который следует по пути, проложенному первым лидером). [6]

Таким образом, существует множество классификаций и теорий лидерства. Категория лидерства должна изучаться как совокупность личностных характеристик лидера, его внешности, особенностей его поведения (соблюдение моральных норм) и при этом учитывать наличие или отсутствие таких параметров, как обаяние и харизма.

Список литературы

1. Белоконов О. В. Взаимосвязь эмоционального и социального интеллекта с лидерством [Электронный ресурс]: автореф. дис. ... канд. психолог. наук /Белоконов О. В. – М., [2008]. - 22 с. – Режим доступа: локальная сеть СОУНБ им. Белинского, зал ЭИ.

2. Козлюк А.С., Чеджемов Г.А. Формирование лидерских качеств под влиянием социальной среды// Известия Института систем управления Самарского государственного экономического университета. Самара-2017. №1 (15). С.56

3. Чеджемов Г.А., Сучкова Е.Э. Понятие корпоративной культуры. Методы формирования имиджа организации и её лидера // Вопросы студенческой науки- Сборник научных статей, №1 (41), январь 2020, Скиф, г.Санкт-Петербург 2019, С.154

4. Майлза, Стивена Лидеры об управлении. Разговор начистоту / Под редакцией Мередит Эшби, Стивена Майлза. - М.: Олимп-Бизнес, 2016. - С 155.

5. Берн, Эрик Лидер и группа. О структуре и динамике организаций и групп / Эрик Берн. - Москва: Наука, 2014. С 170.

6. Гоулман "Эмоциональное лидерство: Искусство управления людьми на основе эмоционального интеллекта". - М.: Альпина Бизнес Букс, 2008.С 56.

УДК 316.4

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ОНЛАЙН ПРОСТРАНСТВА НА РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОГО АКТИВИЗМА

КАСИМОВА ГУЛНАЗ МУХИТДЕНОВНАдокторант кафедры социология
Евразийского Национального Университета им. Л.Н.Гумилева

Аннотация: повсеместное внедрение цифровых технологий способствует развитию онлайн пространства, значимость и влияние которой ведет к проявлению новой формы гражданского общества - цифровой активизм. В данной статье рассмотрены некоторые аспекты цифрового активизма относительно казахстанских реалий. Также приведены статистические показатели цифрового развития Казахстана, служащие фундаментом для онлайн пространства.

Ключевые слова: гражданская активность, онлайн пространство, цифровой активизм, гражданское общество.

SOME ASPECTS OF THE INFLUENCE OF ONLINE SPACE ON THE DEVELOPMENT OF DIGITAL ACTIVISM

Kasimova Gulnaz Mukhitdenovna

Abstract: the widespread introduction of digital technologies contributes to the development of online space, the significance and impact of which leads to the manifestation of a new form of civil society - digital activism. This article examines some aspects of digital activism in relation to Kazakhstani realities. Also provided are statistical indicators of digital development in Kazakhstan, which serve as the foundation for the online space.

Key words: civic engagement, online space, digital activism, civil society.

В настоящее время исследования гражданской активности показывают постепенный рост его реального воздействия на политическое управление, в том числе и в Казахстане. Значительную роль в этом процессе играет внедрение цифровых технологий как на уровне государственного аппарата, так и в повседневное пространство индивидов. Как следствие, мы можем наблюдать новый формат гражданской культуры – онлайн в сети Интернет. Обзор зарубежных работ указывает на малоизученность и востребованность темы цифрового формата гражданской активности. Одним из главных выводов, которые отображены в работах, является неразрывная связь между использованием цифровых технологий и гражданским участием. Шаблоны применения варьируются от получения информации до активного проявления гражданской позиции онлайн.

С.Булианна, проведя исследование 38 различных работ, делает вывод о положительном эффекте Интернета на политическое участие индивидов. Согласно этому исследованию чем больше люди используют цифровые технологии, тем больше вероятность участия в политике [1]. Схожее мнение озвучивают М.Ксенос и П.Мой, говоря о том, что по мере интеграции новых медиа в повседневную жизнь, ранее условные взаимодействия могут обрести прямой характер, так как наблюдается распространение различных способов Интернет-коммуникаций, а также моделей их использования [2]. То есть расширяются площадки для проявления гражданской активности – социальные сети, мессенджеры,

видеохостинги, и др., актуализируя само понятие цифрового активизма.

Н.А. Рябченко и А.А. Гнедаш определяют цифровой активизм как инструмент влияния цифровых технологий на гражданское общество. Такого рода технологии, по их мнению, способствуют мгновенной коммуникации и предоставляют локальную информацию для широкой общественности [3]. По мнению Ф.Баумгарнера и Б. Джонса привлечение общественного внимания и как следствие расширение круга действующих лиц выводят то или иное событие из теневого положения, устанавливая политическую повестку дня [4]. Взаимодействуя таким образом, гражданам предоставляется возможность быть более вовлеченным в управленческий процесс, и оказывать некоторое влияние на него.

Далее приведем пример исследования, которое более наглядно показывает необходимость глубокого и всестороннего изучения данного вопроса. Группой ученых Калифорнийского университета было проведено исследование по влиянию сообщений, полученных через социальные сети на электоральный выбор граждан США в 2010 году [5]. В сотрудничестве с Facebook в день выборов в конгресс США был проведен эксперимент. Для этого исследователи разделили пользователей социальной сети Facebook на три группы. Первая группа получила стандартные сообщения с призывом пойти на выборы. Вторая группа испытуемых получила аналогичное сообщение, но уже с изображениями шести друзей, которые проголосовали. И третья, контрольная группа, не получала никаких сообщений. Используя протоколы фактического голосования, исследователи выявили, что первая и контрольная группы имели примерно одинаковый процент проголосовавших. В то время как во второй группе, получившая сообщения с фотографиями друзей, процент проголосовавших был на 0,39% выше. На основании проведенных исследований пришли к выводу о том, что помимо показателей частоты использования Интернет технологий, в том числе социальных сетей, важным механизмом воздействия на гражданскую активность представляется социальный контекст сообщений, где значимость социального окружения остается высокой, несмотря на опосредованность их взаимодействия.

Так, например, согласно исследованию, проведенному по заказу Министерства информации и общественного развития Республики Казахстан казахстанцы склонны доверять полученной информации от знакомых через мобильные мессенджеры Whatsapp, Telegram [6]. Их число варьируется от 12,52% «полностью доверяю» до 61,6% «иногда доверяю». И только 19,51% — вообще не доверяют. Не менее значимым оказалась информация, полученная посредством социальных сетей, в различных форумах и блогах. Полностью доверяют такого рода информации 16,5% населения, иногда доверяют 65,3% респондентов. Тогда как не доверяют вообще 12,2% опрошенных.

Примеряя вышесказанное по отношению к казахстанским реалиям, актуальность исследования также обусловлена тем, что разрыв цифрового неравенства в контексте Казахстана имеет явную динамику к снижению. В международном рейтинге по Индексу сетевой готовности (Networked Readiness Index), который характеризует уровень развития информационно-коммуникационных технологий, Казахстан занимает 60 место (из 121 представленных стран) с рейтингом 50, 68, опережая Кыргызстан и Таджикистан [7]. Кроме того, по данным Бюро национальной статистики РК в 2019 году количество абонентов, имеющих доступ к высокоскоростному широкополосному Интернету посредством персональных компьютеров, составило 2511,6 тыс. человек. Статистические показатели за последние десять лет также указывают на динамику роста цифровой грамотности [8]. Так, если в 2018 году доля владеющих компьютером в возрасте 16-74 года составляла 18,7%, то на начало 2019 года данный показатель стал равен 82,5%. То есть показатель возрос более чем в четыре раза (рис. 1).

Аналогичная динамика роста наблюдается и в статистических данных по доле Интернет пользователей (рис. 2).

В 2005 году доля пользователей сети Интернет в возрасте 16-74 года не превышала 4%, далее в 2010 году их доля значительно увеличилась и достигла отметки 31,6%. В настоящее время, этот же показатель, по данным за 2019 год равняется 86,6% пользователей.

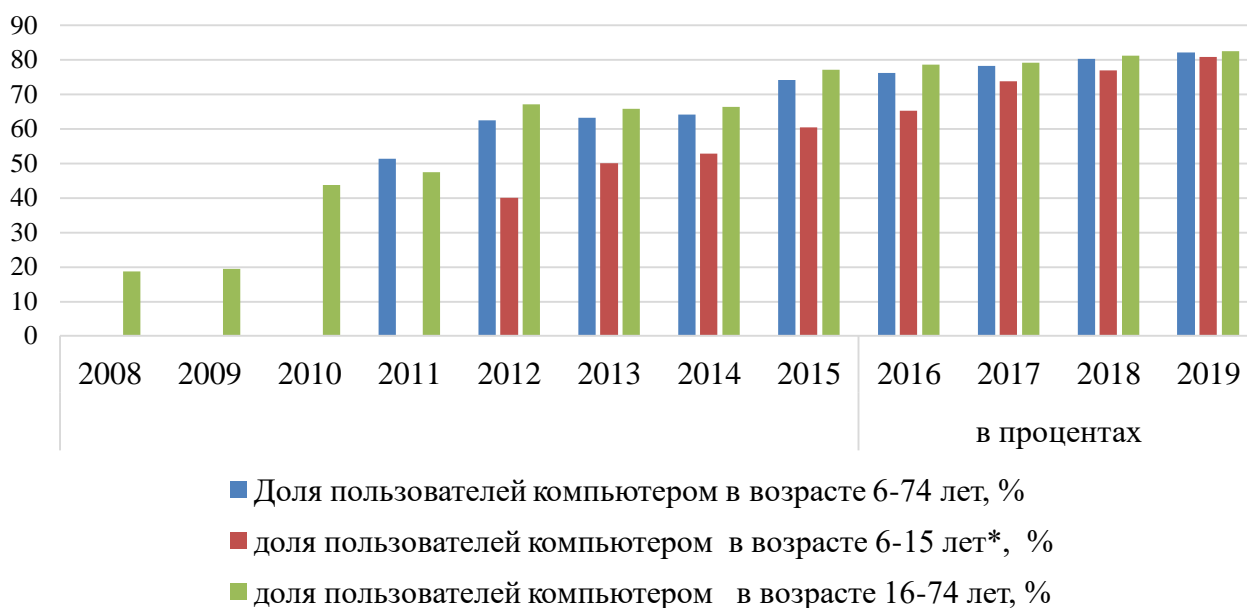


Рис. 1. Динамика доли пользователей компьютером

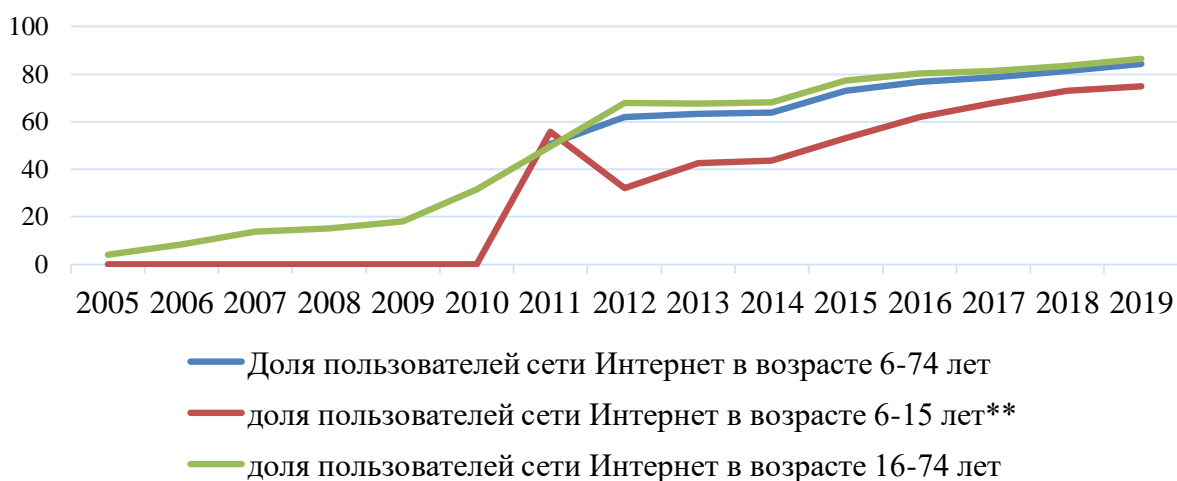


Рис. 2. Динамика доли пользователей сети Интернет

Однако основное потребление Интернета происходит через сети мобильной связи. Согласно статистической информации Бюро, число абонентов мобильного широкополосного доступа на начало 2019 года составило 16 758, 8 тыс. пользователей. То есть плотность абонентов сотовой связи, имеющих доступ к Интернету с использованием высокоскоростного широкополосного доступа на 100 человек составляет 91 пользователь. Это довольно высокий показатель, который мы можем рассматривать как включенность населения в процесс цифровизации и внедрения цифровых технологий в повседневную жизнь индивидов.

Таким образом, мы предполагаем, что существует связь, где использование Интернет ресурсов в качестве новостных и информационных источников, дискуссионных площадок и возможности поиска единомышленников увеличивает вероятность положительного влияния на вовлеченность индивидов в общественную жизнь и рост их гражданской активности. Онлайн пространство представляет собой не только канал коммуникации, а становится движущей силой поведения. Высокая степень включенности информационных технологий способствует расширению доступа к разнообразному набору информации, в том числе и политического характера. Тем самым, меняется характер общения, перечень доступной информации, что в свою очередь должно способствовать росту цифрового активизма, основным условием которого является наличие гражданской позиции.

Список литературы

1. Boulianne, S. (2009). Does Internet use affect engagement? A meta-analysis of research. *Political Communication*, 26(2), 193–211. doi:10.1080/10584600902854363
2. Xenos, M., & Moy, P. (2007). Direct and differential effects of the internet on political and civic engagement. *Journal of Communication*, 57(4), 704–718. doi:10.1111/j.1460-2466.2007.00364.x
3. Н.А. Рябченко, А.А. Гнедаш. Цифровой активизм: новые медиа, гражданские приложения и технологические сообщества как основания для социально-политических изменений. Сборник научных статей XIX Объединенной конференции «Интернет и современное общество» IMS-2016, Санкт-Петербург, 22–24 июня 2016 г.
4. Frank R. Baumgartner, Bryan D. Jones *Agendas and Instability in American Politics*, 2nd ed. Chicago: University of Chicago Press. 2009
5. Bond, R., Fariss, C., Jones, J., Kramer, A., Marlow, C., Settle, J., & Fowler J. (2012). A 61-million-person experiment in social influence and political mobilization. *Nature*, 489, 295–297.
6. [Электронный ресурс] URL <https://tengrinews.kz/internet/nazvana-samaya-populyarnaya-sotsialnaya-set-v-kazahstane-377526/> (дата обращения 15.10.2020 г)
7. [Электронный ресурс] URL <https://gtmarket.ru/ratings/networked-readiness-index> (дата обращения 15.10.2020 г).
8. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Раздел: Статистика информационно-коммуникационных технологий [Электронный ресурс]. URL <https://stat.gov.kz/official/industry/29/statistic/6> (дата обращения 01.12.2020)

УДК 316.334.3

РАЗМЕЩЕНИЕ В КУРСАНТСКОЙ КАЗАРМЕ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ КАДРОВ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

ПАСЕЧНИКОВ АЛЕКСАНДР ВИТАЛЬЕВИЧ

курсант

Ярославское высшее военное училище противовоздушной обороны

ОГАРЕВ ИВАН СЕРГЕЕВИЧ

магистрант

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный технический университет»

Научный руководитель: Личак Наталия Алексеевна

д. культ., профессор

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный технический университет»

Аннотация: В статье рассматривается необходимость казарменного проживания курсантов как важного условия подготовки военных кадров. Приводятся примеры организации военной службы в России и за рубежом. Опрошенные курсанты подтверждают, что закрытый характер обучения позволяет в полной мере создать условия военного гарнизона.

Ключевые слова: казарма, курсанты, закрытый характер, подготовка военных кадров

CADET BARRACAS AS A NECESSARY CONDITION FOR MILITARY TRAINING IN RUSSIA AND ABROAD

**Pasechnikov Alexander Vitalievich,
Ogarev Ivan Sergeevich***Scientific adviser: Lichak Natalia Alekseevna*

Abstract: the article considers the need for barracks accommodation of cadets as an important condition for training military personnel. Examples of the organization of military service in Russia and abroad are given. the interviewed cadets confirm that the closed nature of training allows you to fully create the conditions of a military garrison.

Key words: barracks, cadets, closed nature, training of military personnel.

На современном этапе развития общества ни одно государство не способно существовать без современной и хорошо обученной армии, поскольку продвижение идей страны на мировой арене не всегда возможно без применения военного потенциала. Для успешной политической борьбы каждому государству необходимы развитые вооруженные силы. Основу вооруженных сил, в первую очередь, составляет личный состав. Однако без качественной подготовки даже хорошо вооруженная и обученная армия не способна вести боевые действия. Русский контр-адмирал А.Д. Бубнов писал: «На долю современного офицера... выпадает много трудная и высокоответственная задача, не только служить нравственной опорой для нижних чинов в бою, но главным образом крепко трудится над воспитанием в

младших чинах в период мирного времени качеств, доброму воину присущих. Многогранная задача эта, ибо ловцы душ человеческих должны сами в душе своей носить доблесть воинского духа, любовь беспредельную к ратным подвигам, и делу своему, и к людям ему подчиненным» [4].

В вооруженных силах Российской Федерации воспитанию будущих офицеров уделяется большое внимание. В настоящее время на территории страны размещено большое количество военных училищ, в которых воспитывают и обучают офицеров различных родов и видов войск.

Проведение профессиональной подготовки будущего офицера - это сложный и трудоемкий процесс, на который влияет большое количество факторов, такие как материальное обеспечение, педагогическая подготовка и др. В современных военных училищах проживание будущих офицеров организовано так, что курсанты живут обособленной от внешнего мира территории, имеют ограниченный доступ выхода за пределы. Отрицательными сторонами процесса также являются высокая физическая, умственная и психологическая нагрузка в ограниченном пространстве в мужском коллективе будущих и действующих офицеров.

Условия жизни в казарме – один из важных воспитательных аспектов подготовки к тяготам дальнейшей службы. Вместе с тем возникает вопрос, является ли данный образ жизни необходимым в современном обществе или послабления необходимы. По нашему мнению, условия жизни будущих офицеров слишком суровы и, если сделать эти условия приближенными к гражданским, то этот фактор изменит качество обучения. Для проверки данной гипотезы нами был проведен опрос среди курсантов Ярославского высшего военного училища противовоздушной обороны (ЯВВУ ПВО).

Опрос группы курсантов показал следующие результаты. Больше 50% опрошенных считают, что если жизнь у курсантов станет более свободной, то это не изменит качество их обучения. Около 5% процентов заявили что не могут ответить на этот вопрос, т.к. правильность и необходимость данного формата обучения покажет время. Оставшиеся 45% ответили, что условия обучения определены высшим командованием, следовательно, для такого формата обучения существуют веские причины.

Поощрение курсанта увольнением по выходным служит стимулом только для 45% опрошенных, остальные считают данный показатель субъективным. Кроме этого, закрытая территория, позволяя в полной мере создать условия военного гарнизона, является необходимым условием для 55% опрошенных. Остальные считают, что даже приближенные условия не смогут подготовить в достаточной мере к событиям, которые их ждут в будущем.

Для сравнения рассмотрим как проходит обучение военному делу в зарубежных странах.

Например, в израильской армии казарм как в России нет. На полевых учениях солдаты живут в палатках, а на базах - в благоустроенных комнатах на четверых со всеми удобствами. Проживание на территории учебного заведения имитирует жизнь военного городка. В нем есть свой кинотеатр, физкультурно-оздоровительный центр, библиотека. Регулярно проводятся развлекательные мероприятия. Большинство местных курсантов небоевых подразделений почти каждый вечер возвращаются домой, а прибывшие из других городов – регулярно отправляются в отпуск. Каждые 4 месяца военнослужащий имеет право на шестидневный отпуск. Отпускают в увольнение и по семейным обстоятельствам [2, с. 16].

Аналогично построена система военных училищ США. Курсанты живут в небольших военных городках, удалены от больших городов. Но их обучение регламентировано рабочими часами. Оставшееся время отводится на личные мероприятия [2, с. 16].

Во французской армии курсанты живут по 4 - 6 человек в комнате, получая бесплатное питание (из расчета примерно 6-7 евро на человека в день) и денежное довольствие в 640 евро. Заключившим контракт выплачивается высокое денежное пособие. Существуют также мобилизационные курсы для студентов гражданских вузов [3].

Подготовкой сухопутных войск в Соединенном Королевстве занимаются в университетах и колледжах одновременно с гражданской подготовкой. Программа рассчитана на 3 года. Всем участникам выплачивают стипендию от £115 до £240 в неделю в зависимости от курса и нагрузки, кроме того, им полагаются разовые выплаты до £1500 в год. Теоретические и практические занятия обычно проводятся раз в неделю. Сборы проходят дважды в семестр по выходным и каждое лето в течение двух

недель. Армия Великобритании недостаточно укомплектована. Для решения данной проблемы военнослужащим увеличили количество дней отдыха до 38 дней. Рабочий день курсанта длится с 8 до 17 час., рабочая неделя - с понедельника по пятницу. Все остальное время - свободное[1].

Подводя итоги, можно сделать вывод, что обучение в закрытом режиме присутствует в многих ведущих армиях мира. В России как и в других странах для подготовки профессионалов используется частично закрытая подготовка кадров, подтвердившая свою работоспособность на практике. Возможно, что увеличение количества свободного времени для курсантов приведет к повышению престижности обучения в военных училищах. Пройденная подготовка не только подготовит к трудностям военной службы, но и даст возможность решать боевые задачи нашей страны.

Список литературы

1. Дмитриева О. Мужская работа // Российская газета. 2010. № 58.
2. Маков В. Военная подготовка в гражданских вузах за рубежом// Коммерсант Деньги. 2014. № 26. С. 16.
3. Прокофьев В. Кролик в соусе // Российская газета. 2010. № 58.
4. Цитаты известных личностей [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://ru.citaty.net/tsitaty/1721630-aleksandr-dmitrievich-bubnov-na-doliu-sovremennogo-ofitsera-a-morskogo-v-osobenn/> <https://ru.citaty.net/tsitaty/1721630-aleksandr-dmitrievich-bubnov-na-doliu-sovremennogo-ofitsera-a-morskogo-v-osobenn/> (18.12.2020).

© А.В.Пасечников, И.С. Огарев, 2020

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 352

ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

ЗУБРО АЛЕНА БОРИСОВНА

магистрант

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

Аннотация: В статье исследуются основные принципы государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций (далее - ЧС) природного и техногенного характера, а также представлены принципы формирования государственной политики в области гражданской защиты населения.

Ключевые слова: ликвидация и предупреждение чрезвычайных ситуаций, безопасность, чрезвычайная ситуация, защита территории, защита населения.

PROTECTION THE TERRITORY AND POPULATION FROM EMERGENCY SITUATIONS NATURAL AND MAN-MADE DISASTER

Zubro Alena Borisovna

Abstract: The article examines the basic principles of state policy in the field of protection of the population and territories from natural and man - made emergencies (hereinafter referred to as emergencies), and also presents the principles of formation of state policy in the field of civil protection of the population.

Keywords: emergency situation, emergency response, security, protection of the population, protection of the territory.

Сегодня человечество часто сталкивается с природными или техногенными катастрофами, которые вызывают разрушения, потери и трагедии. Ответственность за жизнь людей лежит на структурах гражданской защиты, а именно Министерстве чрезвычайных ситуаций (МЧС), у которых есть свои специфические задачи, но они также могут привлекать другие службы для защиты населения. Поэтому одна из основных задач гражданской защиты - защита населения в чрезвычайных ситуациях.

Согласно российскому законодательству, чрезвычайная ситуация (ЧС) определяется как «обстановка, сложившаяся в результате аварии, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые повлекли или могут повлечь за собой человеческие жертвы, вред здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей» [1, с. 1].

Современный механизм гражданской защиты населения включает:

1. Предотвращение стихийных бедствий путем оценки рисков и выявления угроз, адаптации к изменению климата. Этот элемент требует создания и обновления списка всех природных и техногенных катастроф.
2. Подготовка как инструмент и программу обучения и тренировки действий в чрезвычайных ситуациях.
3. Устранение последствий стихийных бедствий. Механизм используется как реагирование на

уже возникшие чрезвычайные ситуации, он включает поддержку систем оповещения, разработку сценариев развития стихийных бедствий.

4. Информировать население о возможных угрозах и образцах поведения в чрезвычайных ситуациях.

Государство в соответствии с действующим законодательством является основным субъектом безопасности граждан.

В соответствии с Федеральным законом от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» под ликвидацией чрезвычайной ситуации подразумевается АСДНР (аварийно-спасательные и другие неотложные работы), которые проводятся при возникновении ЧС, которые направлены на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь. [1, с. 1].

Необходимым условием защиты населения является знание причин и их механизмов. Зная суть процессов, вы можете их предсказать. Быстрое и точное прогнозирование стихийных бедствий - важнейшая предпосылка эффективной защиты [2, с. 247].

Новейшая система личной безопасности представлена как подсистема государственной власти, основной задачей которой является предотвращение чрезвычайных ситуаций путем формирования информационной политики в области защиты человека, населения и территории.

Система безопасности рассчитана на тесное взаимодействие всех служб и населения на основе обучения и практических занятий.

Для быстрого информирования населения о ЧС службы гражданской защиты и чрезвычайных ситуаций должны быть оснащены самыми современными средствами связи. Это позволит заранее предупреждать власти, общественность, организации, учреждения и образовательные учреждения, предприятия, о чрезвычайных ситуациях и, следовательно, адекватно реагировать на возникающие условия. В итоге это поможет минимизировать потери людей и материальных ценностей.

На данном этапе основной целью государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций является обеспечение гарантированного уровня безопасности личности, общества и государства.

Формирование и реализация государственной политики осуществляется в соответствии со следующими принципами:

- все население страны защищены от ЧС;
- реализация и подготовка мероприятий от ЧС осуществляется с учетом распределения полномочий и компетенции между органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами федеральной власти и местного самоуправления;
- мероприятия по защите населения и территорий от ЧС планируются и реализуются в соответствии с международными договорами и соглашениями Российской Федерации, Конституцией Российской Федерации, федеральными законами;
- ликвидация ЧС осуществляется силами и средствами органов местного самоуправления, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и организаций, на той территории, где произошла ЧС [3, с. 137].

Конечно, за время своего существования Служба спасения России накопила богатый опыт предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций различного характера, опыт организации, подготовки и эксплуатации своих сил. Так, например, за последний год:

- на основе мониторинга, а также оценки обстановки территории страны на предмет возможных угроз разработан и реализован комплекс мер по дальнейшему совершенствованию единой государственной системы для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), повышение его способности действовать в кризисных ситуациях, организация взаимодействия подсистем РСЧС, федеральных и территориальных органов исполнительной власти;
- непрерывное развитие сил и средств РСЧС, направленное на их оптимизацию, создание высокоэффективной и функционально единой группировки сил, способной успешно решать комплекс задач по предупреждению и ликвидации возможных аварийных ситуаций;

– повысились эффективность и устойчивость управления силами в условиях кризисных ситуаций. Реализован комплекс мероприятий по оптимизации структуры органов управления РСЧС, оснащению их современными средствами связи;

– усовершенствована нормативно-правовая база, регулирующая вопросы национальной безопасности при чрезвычайных ситуациях;

– реформирована система профессиональной подготовки спасателей, пожарных и пожарно-спасательных формирований.

Методология организации гражданской защиты в нашей стране реализована в соответствии с международными тенденциями и соответствует основным направлениям муниципального и государственного управления в современных условиях.

Ключевым механизмом в защите гражданской защиты населения на наш взгляд, является система видеонаблюдения, а именно АПК «Безопасный город». Данная система видеонаблюдения повысила бы уровень гражданской защиты населения.

Так как данная система присутствует не во всех городах Российской Федерации, снижается эффективность реагирования при выполнении мероприятий по экстренному предупреждению и ликвидации ЧС. Данная система улучшила бы координацию оперативного взаимодействия всех дежурных, диспетчерских, коммунальных и городских служб за счет интеграции систем в единое информационное пространство».

Также ключевым механизмом является - оповещение населения. Оповещение населения о чрезвычайных ситуациях - это доведение до населения сигналов оповещения и экстренной информации об опасностях.

Для оповещения и информирования населения при возникновении ЧС, проведения учений и тренировок, а также ликвидации последствий ЧС используется ТАССО (территориальная автоматизированная система централизованного оповещения).

Для оповещения населения о возможных чрезвычайных ситуациях возможны следующие виды:

- электросирены С-40;
- система уличных громкоговорителей УМС 2000;
- автоматизированная система оповещения должностных лиц по служебным и домашним телефонам (АСО-8-5);
- смс рассылка Ароганит;
- уличные светодиодные экраны.

Экономическая основа мероприятий по обеспечению безопасности населения, объектов и населения – это осуществление их финансирования за счет средств добровольных взносов граждан, фондов и общественных объединений, а также за счет бюджетных средств и собственных средств организаций. Бюджетные средства направляются на строительство и реконструкцию объектов защиты от ЧС, создание резервов для ликвидации ЧС природного и техногенного характера, на проведение работ по инженерной защите от стихийных бедствий.

В целом чрезвычайные ситуации негативно сказываются на развитии государства: происходит потеря ресурсов, используемых для социально-экономического развития; ухудшение инвестиционной ситуации.

Список литературы

1. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ [ред. от 22.08.2004] [Электронный ресурс] // «Консультант Плюс». – Режим доступа: (дата обращения: 14.02.2020).
2. Воробьев Ю. Л. Основы формирования и реализации государственной политики в области снижения рисков чрезвычайных ситуаций. Москва: Деловой Экспресс, 2000 г., С. 247.
3. Чепегин И. В. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Казань, 2005 г., С. 137.

УДК 324

ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ КАТАЛОНСКОГО КОНФЛИКТА В ИСПАНИИ

РАЗИНЬКОВ МИХАИЛ ЕГОРОВИЧ

кандидат исторических наук, доцент

МЕДВЕДЕВА ЕЛЕНА РОМАНОВНА

студент

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова»

Аннотация: данная статья дает четкое представление об основных причинах перерастания каталонского национализма в сепаратизм, о динамике каталонского конфликта и отношении властей к сложившейся ситуации, а также о последствиях этого события.

Ключевые слова: независимость, конфликт, Каталония, Испания, референдум, национализм, сепаратизм.

THE CAUSES AND CONSEQUENCES OF THE CATALAN CONFLICT IN SPAIN

**Razinkov Mikhail Egorovich,
Medvedeva Elena Romanovna**

Abstract: This article gives a clear idea of the main reasons for the development of Catalan nationalism into separatism, the dynamics of the Catalan conflict and the attitude of the authorities to the current situation, as well as the consequences of this event.

Key words: independence, conflict, Catalonia, Spain, referendum, nationalism, separatism.

Каталония на данный момент является автономным сообществом на территории Испании, расположенным на северо-востоке Пиренейского полуострова, между средиземноморским побережьем и Пиренеями. Каталония знаменита своей историей, живописными видами, богатой культурой и старинными обычаями [1]. На данной территории действует даже собственный язык.

Несмотря на желание жителей Каталонии обрести частичную независимость от Испании в федеративном или конфедеративном ключе, вопрос о полном отделении стоял редко, потому что местная власть понимала насколько выгодно входить не в состав самой Испании, сколько быть частью Европейского союза (многие жители также были сторонниками данной позиции) [2, с. 95].

Для того чтобы разобраться в чем же истинные причины стремления каталонцев обрести собственную государственность, необходимо обратиться к истории данной местности, проанализировать экономическую ситуацию, а также рассмотреть политические мотивы.

История Каталонии насчитывает более десяти веков. В XII в. было образовано Королевство Каталонии и Арагона, в котором Каталония сохранила внутреннюю автономию. До 16-17 века Королевство Арагон было отдельным государством, которое не входило в состав Испании. После войны за Испанское наследство в 1701–1714 годах Каталония стала частью Испании.

С восшествием на престол в 1714 г испанского короля Филиппа V Каталония утратила все свои привилегии. И только в 1901 году испанское правительство все же признало существование каталонской нации, что поспособствовало возникновению желания обрести независимость у жителей Каталонии.

В 1931 году каталонцам было предоставлено самоуправление, поэтому во время гражданской войны большая часть населения Каталонии выступила на стороне Второй Республики.

В 1934 году была неудачная попытка создания проекта независимой Каталонии.

В 1978 году принимается новая конституция, по которой Каталония обретает автономию, а также признание каталанского языка.

Если рассматривать экономическую ситуацию Каталонии, то можно сказать, что она развивается намного быстрее и богаче, чем вся остальная Испания, поскольку данная область была одной из первых на территории Испании, которая подверглась индустриализации. Данные меры проводились с целью привязки данной местности ко всей территории Испании, однако получился обратный эффект. Каталонцы выражали недовольство из-за неравномерных распределений субсидий в регионе и крайне высоких налоговых ставок, установленных Мадридом.

В 2010 году каталонцы внесли в бюджет Испании на 18,5 % больше налогов, чем в среднем было собрано по стране, однако субсидий из федерального бюджета на этот регион выделили на 1,1 % меньше, чем на остальные части королевства.

В 2011 году правительство Испании сообщало, что Каталония заплатила в госбюджет на 8,5 млрд евро больше, чем получила из него. При этом государственные инвестиции в бюджет Каталонии продолжали снижаться: в 2003 году в регион было направлено около 16%, а в 2015 году только 9,5% бюджетных средств.

Однако, это не означает, что независимая Каталония будет столь же успешна в экономическом плане. Существуют расходы, которые покрывает Испания (армия, социальная защита, пенсии), но выйдя из состава страны, эти расходы полностью лягут на плечи каталонцев, обеспечив этим профицит Испании порядка 8000 млн. евро.

Рассматривая политические основания, можно сказать что исторические и экономические предпосылки значительно влияют на политический аспект сложившейся ситуации. Опираясь исключительно исторической принадлежностью, культурным наследием и экономическими показателями, каталонцы добиваются своей независимости от Испании. Также немаловажную роль в данном событии сыграла пропаганда и сепаратистские действия со стороны каталонских властей, а именно: мифотворчество, воспроизводство веками культивировавшихся их идейными предшественниками представлений о Каталонии как «древнейшей нации», ставшей жертвой несправедливых притеснений со стороны Испании. Населению внушалось, что «Каталония и Испания – две разные нации, не имеющие ничего общего между собой. Отношения между ними – это отношения между колонией и метрополией». Одновременно пропагандировался образ Испании как бедной и отсталой страны, в отличие от идущей в ногу со временем Каталонии». Огромная роль отводилась каталанскому языку и попытке вытеснения испанского, благодаря чему регион превращался в монолингвистический [2, с.96].

В 2009–2010 годах прошли неофициальные опросы-референдумы о независимости Каталонии, в ходе которых более 90 % высказалось за независимость. В сентябре 2012 года в ходе «Марша к независимости» по всей Каталонии прошла массовая манифестация под лозунгом «Каталония - новое государство Европы».

9 ноября 2014 года состоялся референдум, не имеющий юридической силы, но имеющий важное консультативное значение для публики и прессы, однако, стоит отметить, что власти Каталонии разрешили голосовать молодёжи старше 16, а не 18, а также всем иностранцам с видом на жительство в Испании и каталонской пропиской, благодаря чему значительно увеличился электорат. По результатам консультативного референдума более 80% проголосовавших высказались за полную независимость региона от Испании.

В 2015 году парламент Каталонии рассмотрел и принял законопроект об отделении, однако Мадрид признал данные меры незаконными, обжаловав их в конституционном суде, после чего большинство каталонцев стали против сохранения провинции в составе единого государства [3].

1 октября 2017 года каталонский референдум о самоопределении дал предсказуемый результат: более 90% населения высказалось за отделение от Испании, однако эти результаты не определили подлинного соотношения сил, так как в голосовании участвовали всего 43% избирателей.

К тому же такое решение не поддержали многие бизнесмены, сменившие юридические адреса. Выяснилось также, что борцы за независимость не контролируют «улицу». В октябре 2017 г.

Сторонники территориальной целостности Испании провели в Барселоне две многотысячные манифестации.

Мадрид принял ряд мер, целью которых было сорвать референдум: задержаны высокопоставленные каталонские чиновники, открыты сотни уголовных дел в отношении мэров каталонских городов, распущена избирательная комиссия. Сторонники независимости ответили на жесткие действия Мадрида массовыми акциями в защиту референдума, в ходе которых его противники подвергались оскорблениям и угрозам [2, с. 102].

Тем не менее, конституционный суд признал и это решение каталонцев незаконным [3].

Результаты референдума можно признать незаконными, поскольку мероприятие проводилось без демократических гарантий, без контроля за голосованием, можно было участвовать без предъявления документа, удостоверяющего личность, соответственно проголосовать бесконечное количество раз.

Глава генералитета Карлес Пучдемон встал перед выбором: провозгласить независимость в одностороннем порядке или объявить в Каталонии досрочные выборы, чего требовали сторонники компромиссного решения проблемы, однако он заявил, что выборы не состоятся, возложив всю ответственность за принятие решения о независимости Каталонии на парламент.

27 октября 2017 года по результатам тайного голосования парламента Каталония была провозглашена независимой суверенной республикой. В тот же день испанское правительство ввело в действие ст. 155 Конституции и заявило об отстранении от должности всех членов правительства Каталонии и роспуске регионального парламента. Вскоре Карлес Пучдемон и другие руководители сепаратистского блока были обвинены в мятеже и других правонарушениях. Наказание им предусматривало до 30 лет тюремного заключения [2, с. 102].

Проанализировав причины возникновения конфликта, стоит отметить то, что изначально население делало шаги для получения независимости опираясь исключительно на историческое наследие, то позднее, они опираются уже исключительно на экономические и политические основания [3].

Говоря о последствиях, можно утверждать, что они были значительными не только для Испании, но и для всего Европейского союза, поскольку возникла угроза целостности многонациональных государств. Европейский союз, ООН и международные организации не признают независимость Каталонии чтобы не создавать прецедент и не легитимизировать подобные голосования.

В результате данного конфликта сильно пошатнулись позиции испанской власти, которая не смогла урегулировать конфликт и применяла жестокие меры в попытках предотвращения его распространения, а именно за жестокие действия полиции, которая применяла резиновые пули против избирателей, избивая дубинками мирных демонстрантов. Испанская радиостанция RAC1 сообщила, что премьеру Испании Мариано Рахой позвонила Ангела Меркель и потребовала объяснений жестких действий полиции. 1 июня 2018 года Мариано Рахой подал в отставку по результатам голосования о доверии председателю правительства в нижней палате испанского правительства.

Также неизбежен значительный упадок в экономической сфере Испании, независимо от признания результатов референдума Европейским союзом. Однако и для самой Каталонии последствия в экономическом плане значительны, а именно: возможная угроза санкций со стороны Евросоюза, также необходимо будет покрывать часть расходов, которую до этого брала на себя Испания, самостоятельно.

Наряду с Испанией, пострадала Великобритания – шансы на отделение Шотландии в результате референдума, аналогичного каталонскому, резко возросли. Кроме того, возросла угроза провозглашения независимости бельгийской Фландрией и северной Италией [4].

Также пострадала и Россия, обвиненная испанскими СМИ о вмешательстве в каталонский кризис. На данные обвинения посольство России в Испании отреагировало с юмором, сгладив этим данную ситуацию [5].

Список литературы

1. Каталония – регионы Испании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://ourspain.ru/regions/catalonia.html> (28.04.2020)
2. Хенкин С.М. Каталонский конфликт: Национальное и международное измерения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/katalonskiy-konflikt-natsionalnoe-i-mezhdunarodnoe-izmereniya/viewer> (04.02.2020)
3. Сепаратистские настроения в Каталонии: предпосылки, значение и вероятное влияние на современную геополитическую обстановку [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://csef.ru/oborona-i-bezopasnost/340/separatistskie-nastroeniya-v-katalonii-predposylki-znachenie-i-veroyatnoe-vliyanie-na-sovremennuyu-geopoliticheskuyu-obstanovku-8111> (14.11.2017)
4. 10 последствий референдума в Каталонии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.m24.ru/articles/za-rubezhom/02102017/151049> (02.10.2017)
5. «Это уже становится смешным»: в России оценили заявления испанских СМИ о «вмешательстве Москвы» в каталонский кризис [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://russian.rt.com/world/article/797342-rossiya-smi-kataloniya-referendum-nezavisimost> (29.10.2020)

УДК 351/354

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

ПОЛОВИНКИНА ОЛЬГА ВЛАДИМИРОВНА

магистрант направления подготовки 38.04.04
Государственное и муниципальное управление
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»

Научный руководитель: Иванова Елена Юрьевна

к.и.н., доцент кафедры кадрового управления
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»

Аннотация: Повышение уровня качества жизни населения муниципальных образований и увеличение его вклада в развитие всего общества является главной целью социально-экономической политики муниципальных образований.

Ключевые слова: муниципальное образование, экономическая политика, социальная политика.

GOALS AND OBJECTIVES OF THE SOCIO-ECONOMIC POLICY OF MUNICIPAL EDUCATIONS

Polovinkina Olga Vladimirovna*Scientific adviser: Ivanova Elena Jur'evna*

Abstract: Improving the quality of life of the population of municipalities and increasing its contribution to the development of the whole society is the main goal of the socio-economic policy of municipalities.

Key words: municipal formation, economic policy, social policy.

Повышение уровня качества жизни населения муниципальных образований и увеличение его вклада в развитие всего общества является главной целью социально-экономической политики муниципальных образований.

Социальная, экономическая, экологическая и другие виды политик муниципальных образований входят в социально-экономическую политику [2, с. 511-514].

Главной задачей социально-экономической политики является ведение местного хозяйства на высоком уровне и дальнейшее увеличение бюджетных и внебюджетных доходов. Данные доходы необходимы для решения определенных целей и задач, которые направлены на повышение уровня жизни населения муниципальных образований.

Стоит отметить, что состав целей и задач социально-экономической политики муниципальных образований зависит от определенных потребностей муниципальных образований в изменениях, а также от реальных возможностей и имеющихся ресурсов. При разработке и реализации социально-экономической политики муниципальных образований нужно использовать следующие принципы: целенаправленности, оптимальности, эффективности, системности, а также комплексности.

Совокупность целей, задач и механизмов их реализации, которые направлены на обеспечение

жителей социальными услугами, а также содержание социальной сферы муниципальных образований является *социальной муниципальной политикой*.

На низшем (местном) уровне в наибольшей степени конкретизируются методы и механизмы достижения целей, которые выявляются на основе федеральной и региональной социальной политики, привязывая их к особенностям тех или других муниципальных образований, учитывая особенности демографических, ресурсных и других характеристик муниципального образования.

Социальная политика муниципальных образований - это многоуровневое образование, для которого главными являются требования федеральных органов власти. Перечислим факторы, на основе которых должна строиться социальная политика муниципальных образований:

1. Повышение значимости личного трудового вклада в удовлетворении социально-культурных и бытовых потребностей жителей муниципальных образований.

2. Приоритетность проблем социальной защищенности населения.

3. Создание механизма реализации социальной политики муниципальных образований.

Структура социальной политики включает следующие виды:

1. Политика обеспечения здоровья и длительности срока активной жизнедеятельности населения муниципальных образований.

2. Политика формирования здорового образа жизни населения муниципальных образований.

3. Политика повышения уровня жизни населения муниципальных образований [7, с. 100-107].

Совокупность мер, которые реализуются органами местного самоуправления и которые направлены на повышение показателей экономического состояния муниципальных образований, составляют *экономическую политику муниципалитетов*. Главной целью является рост качества жизни населения. Основной задачей экономической политики является - формирование благоприятных условий для дальнейшего развития экономики в муниципальных образованиях.

Для экономической политики муниципальных образований характерна выработка нескольких сценариев развития экономики [3, с. 60].

В муниципальных образованиях наиболее важными направлениями экономической политики являются:

- 1) поддержка внутренних инвестиций;

- 2) привлечение внешних инвестиций;

- 3) поддержка малого и среднего предпринимательства;

- 4) поддержка реализации передовых технологий [6, с. 130-131].

Рассмотрим типы экономической политики. Классификация определена по объекту воздействия.

1. Рабочая сила.

Данный тип политики предполагает поддержание местного потенциала за счет образования и программ повышения квалификации, а также предусматривает меры по уменьшению оттока высокообразованных кадров [4, с. 27-31].

2. Технология.

Данный тип политики предполагает формирование благоприятного инновационного климата, а также предусматривает создание структур, которые будут заниматься развитием технологий.

3. Экономическая среда.

Эта политика означает, что необходима надежная инфраструктура для работы предпринимателей, а также она использует местные предпосылки, для того, чтобы формировать экономическую среду в муниципальных образованиях [5, с. 231-233].

4. Капитал.

Данный вид политики направлен на межрегиональное перемещение капитала, работу с потенциальными инвесторами, а также предполагает мобилизацию местного капитала.

5. Нововведения.

Данная политика предусматривает создание структур, которые влияют в дальнейшем на развитие нововведений.

6. Коммуникации.

Данный вид политики предполагает развитие и упрочнение внутригородских связей, который в дальнейшем приведет к повышению показателей экономики.

Стоит сказать о том, что вышеперечисленные типы экономической политики не используются в чистом виде. В каждом муниципальном образовании применяют свое сочетание данных типов политики, на основе которых строится дальнейшая стратегия экономического развития муниципалитета.

Список литературы

1. Выжимова Н.Г., Иванова Е.Ю., Семьянинов П.В. О принципах государственного воздействия на экономику в условиях глобализации // The dominant of the humanism principle in modern social concepts and the civilized practice of public relations. Peer-reviewed materials digest (collective monograph) published following the results of the C International Research and Practice Conference and I stage of the Championship in Economics and Management, Jurisprudence, Sociological, Political and Military sciences. 2015. С. 13-14.
2. Гегедюш, Н.С. Государственное и муниципальное управление: Учебное пособие для прикладного бакалавриата / Н.С. Гегедюш, Е.В. Масленникова, М.М. Мокеев и др. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 238 с.
3. Захаров, Н.И. Государственное и муниципальное управление: Учебник / Н.И. Захаров, В.Д. Попов, В.А. Есин. - М.: Инфра-М, 2016. - 158 с.
4. Звонников, В.И. Государственное и муниципальное управление (академический бакалавриат). Программы учебных дисциплин: Учебное пособие / В.И. Звонников. - М.: Юнити, 2017. - 368 с.
5. Мельков, С.А. Государственное и муниципальное управление. Введение в специальность. Конспект лекций: Учебное пособие / С.А. Мельков, А.Н. Перенджиев. - М.: КноРус, 2018. - 294 с.
6. Мельничук Т.М. Государственное и муниципальное управление: Учебное пособие для прикладного бакалавриата / Т.М. Мельничук. - М.: КноРус, 239 с.
7. Миронов, А.Л. Государственное управление в России. Конституционный и институциональный аспекты: Монография. / А.Л. Миронов. - М.: Юнити, 2015. - 135 с.

УДК 351

ИННОВАЦИИ В СФЕРЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ В РФ

КОЖАКОВА АНАСТАСИЯ АЛЕКСЕЕВНА

студентка

ДОРОФЕЕВА ТАТЬЯНА ПАВЛОВНА

к. э. н., доцент

Кемеровский институт (филиал) Российского Экономического Университета им. Г.В. Плеханова
г. Кемерово, Российская Федерация

Аннотация: В данной статье рассматривается инновационная деятельность, проводимая Российской Федерацией в сфере предоставления государственных услуг населению посредством использования таких инновационных инструментов как МФЦ и Госуслуги, а также ключевые проблемы и основные пути их решения.

Ключевые слова: инновации, государство, государственные и муниципальные услуги, информационные технологии, электронное правительство.

INNOVATIONS IN THE PROVISION OF PUBLIC SERVICES IN THE RUSSIAN FEDERATION

**Kozhakova Anastasia Alekseevna,
Dorofeeva Tatyana Pavlovna**

Abstract: This article examines the innovative activities carried out by the Russian Federation in the provision of public services to the population through the use of such innovative tools as MFC and Public Services, as well as key problems and the main ways to solve them.

Key words: innovation, state, state and municipal services, information technology, e-government.

За последние несколько лет в России большинство государственных организаций и учреждений стали все более активно использовать в своей работе информационные технологии. Работа чиновников и служащих происходит через портативные компьютерные устройства. Различные государственные заседания могут проходить с помощью использования приложений, позволяющих поддерживать видео и аудио связь на расстоянии. Это особенно актуально в последнее время, в период пандемии коронавирусной инфекции.

Данную тему можно назвать актуальной из-за ряда проблем, существующих в данной сфере. В России можно выделить несколько основных причин неудовлетворенности качеством предоставляемых государственных услуг: волокита и необходимость по несколько раз обращаться по одному и тому же вопросу, долгое ожидание результата услуг, недостаток информации о процедуре получения различных услуг, очередь в госучреждениях, неудобное время приёмов и другие. Решением данных проблем являются инновации в сфере государственных услуг, проводимые государством.

В вопросе рассмотрения инноваций в предоставлении государственных услуг стоит начать с основных понятий. Так, различные авторы трактуют термин «инновация» исходя из объекта и предмета исследования. Данное понятие впервые употребил Йозеф Шумпертер в 1930 году. Согласно его подходу, под инновацией может пониматься новый взгляд на какой-то известный процесс, успешное применение нового изобретения или открытия в экономике и других сферах деятельности человека.

Предоставлением государственной услуги в свою очередь является исполнение запроса граждан

или различных организаций страны об изменении или прекращении их прав; установление юридических фактов и предоставление документированной информации по вопросам, включённым в перечень государственных услуг.

Интерес к развитию предоставления государственных услуг возник в период распространения концепции «сервисного государства» в 80-90 гг. XX века. Под сервисным государством понимается новая концепция организации государственного управления, целью которой является обеспечение государственными услугами населения, которые выступают в качестве потребителя услуг, а государство, в свою очередь, в качестве производителя этих услуг.

В современном мире, в сложившейся социально-экономической обстановке, где происходит рост конкуренции, становится очевидной необходимость усиления мер государственного регулирования в области предоставления социальных услуг населению страны. Данная деятельность проводится для повышения качества предоставления государственных услуг и для совершенствования современного конкурентноспособного государства.

Российская Федерация за последние годы также достигла серьёзных успехов в сфере развития предоставления государственных услуг. Одним из толчком для этого стало принятие Федерального закона от 27 июля 2010 №210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» [2]. Примерами данной деятельности можно считать создание и реализация проекта «Электронное правительство» и, в частности, ключевые его звенья: сеть многофункциональных центров (МФЦ) по всей стране и портал «Госуслуги».

Жители нашей страны ежедневно обращаются в различные государственные органы и учреждения, для получения различных стандартных услуг таких как, получение заграничного паспорта или замена внутреннего паспорта гражданина РФ, запись на прохождение техосмотра или регистрация по месту жительства. В рамках «Электронного правительства» совершить данные услуги возможно через сеть Интернет и через специализированные терминалы. Данная реализация весьма актуальна по причине географических особенностей нашей страны. Проект «Электронное правительство» несомненно является инновацией в сфере предоставления государственных и муниципальных услуг населению. [3, с. 9]

Многофункциональные центры, они же с недавних пор «Мои документы», являются основным элементом системы реализации регионального «Электронного правительства» в предоставлении государственных услуг. МФЦ является уполномоченной организацией, которая оказывает комплекс государственных и муниципальных услуг гражданам по принципу «одного окна».

Существуют различные модели МФЦ, которые можно классифицировать с позиции охвата услуг и специализации на: универсальную модель, которая предполагает предоставление доступа к большинству услуг практически со всех ведомств; и специализированную модель, которая характеризуется обслуживанием в определённой сфере. К последней модели можно отнести МФЦ, создающиеся на территории Российской Федерации. С момента открытия в 2007 году спектр услуг МФЦ существенно расширился, и были созданы филиалы во всех субъектах страны, в чём не малую роль сыграл ребрендинг в 2014 году на «Мои документы».

Главным преимуществом многофункциональных центров можно считать упрощение предоставления бюрократических услуг населению. Для этого достаточно обратиться в ближайший офис «Мои документы» с пакетом документов и через определенное время человеку предоставляется ответ и оперативно выдаются необходимые документы. Так же к преимуществам можно отнести возможность получения сразу нескольких услуг разных ведомств в одном месте, как государственных, так и муниципальных; отсутствие больших денежных затрат для заявителя [4, с.244]; и немало важным преимуществом является график работы центров, он, чаще всего, является более удобным, чем график отдельных ведомств.

С каждым годом человечество все больше познает на себе такое понятие как цифровизация [5, с. 386]. Записаться на прием к врачу с помощью приложения или оплатить ЖКУ через сайт, не выходя из дома уже не кажется таким непонятным для человека любого возраста. Новым этапом российского проекта «Электронное правительство» стал портал «Госуслуги». С его помощью теперь любой гражданин может самостоятельно оплатить услуги ЖКХ, подать налоговую декларацию, зарегистрировать транспортное средство и еще узнать о множестве услуг, не выходя из дома, для этого теперь достаточно зайти

на сайт и проделать ряд определенных действий. На данный момент уже более 70% всех государственных услуг в России перешли в электронный формат. Чаще всего пользователи узнают о наличии штрафов ГИБДД и оплачивают их; подают заявление на оформление различных документов, таких как внутренних и заграничный паспорта, ИНН, СНИЛС; а также, узнают сумму налоговой задолженности.

Данный проект с каждым годом модернизируется, в списке портала появляется всё больше предоставляемых услуг; если раньше для активации аккаунта на портале было необходимо личное подтверждение в одном из различных филиалов предоставления услуг, теперь это можно сделать дома с помощью онлайн приложений банка, в котором у человека имеется счет, что существенно сохраняет время, так как активация аккаунта данным способом займет всего лишь несколько минут.

В заключении стоит отметить, что за последние 10 лет произошел существенный прорыв в ИТ сфере для государства и предоставления услуг, в частности перевод услуг в онлайн режим с помощью портала «Госуслуг», к 2018 году пользователям портала было доступно около 350 федеральных госуслуг. В результате реализации комплекса перечисленных в данной статье мероприятий в России была сформирована новая система взаимодействия с населением, которая начала обеспечивать обслуживание граждан на высоком уровне. Это нашло отражение и в оценках граждан, так по данным опроса Российской академией народного хозяйства по заказу Минэкономразвития России, удовлетворённость качеством обслуживания в сфере предоставления государственных услуг выросла с 75,5% в 2012 году до 90% к 2018 году [6].

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 // Собрание законодательства РФ. 2014 № 31. Ст. 4398. Режим доступа: <https://www.prlib.ru/item/337527>
2. Федеральный закон от 27.07.2010 N 210-ФЗ (ред. от 31.12.2014) «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.03.2015) // Собрание законодательства РФ. 2010. N 31. Ст. 4179 Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_103023/
3. Электронное правительство: учебно-методическое пособие / Т.С. Мельникова, Э.Ф. Абубикерова; Саратовский социально-экономический институт (филиал) РЭУ им Г.В. Плеханова. – Саратов, 2018. – 73 с.
4. Дорофеева Т.П. Динамика денежных доходов населения в современной России//Актуальные научно-технические средства и сельскохозяйственные проблемы. Материалы национальной научно-практической конференции, 2018. С. 239-245.
5. Булатова В.Ю., Дорофеева Т.П. Влияние социальных сетей на развитие населения//Агропромышленному комплексу – новые идеи и решения. Материалы XVIII внутривузовской научно-практической конференции, 2019. С.385-387
6. Россияне стали выше оценивать качество госуслуг. Режим доступа: <https://www.interfax.ru/russia/631333>

© А. А. Кожаква, Т.П. Дорофеева, 2020

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 681.518.25

ОСОБЕННОСТИ СОСТАВЛЕНИЯ КРАТКОСРОЧНЫХ ПРОГНОЗОВ В МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОМ МОНИТОРИНГЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ

ДУБРОВИНА ИРИНА ВИКТОРОВНА

к.г.н., доцент

ПУСТОВАЛОВ МАКСИМ НИКОЛАЕВИЧ

студент

ФГБОУ «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»

Аннотация: Важными составными критериями краткосрочных прогнозов в метеорологическом мониторинге являются: сбор, обработка, точность, своевременность и передача информации. Среди различного рода средств обеспечения в составлении данного вида прогнозов значимыми стали ГИС – технологии в предоставлении и оперировании данных. Для составления прогнозов используется программный комплекс ГИС Метео. Для краткосрочных прогнозов погоды из трех методов (численного, статистического и синоптического) наиболее востребован синоптический метод. С его помощью производится анализ карт погоды и состояния атмосферы на обширной территории, что позволяет определить характер развития атмосферных процессов и их дальнейшую, наиболее вероятную трансформацию. С помощью определенного набора данных, собранных автоматическими системами, формируется прогноз погоды определенной территории. ГИС-технологии позволяют упростить обработку данных проявления погодных явлений, предоставляя пользователю информацию о погоде в наглядной, детальной и доступной форме.

Ключевые слова: краткосрочный прогноз погоды, ГИС-технологии, метеорологические наблюдения, характеристики метеозлементов, время, метод, точность прогнозов, автоматизация процесса, прогностический период, анализ, метеоусловия, синоптическое положение, синоптические карты, кольцевые карты, температура, влажность, ветер, осадки, давление, вероятность, интенсивность погодных явлений, гидродинамические модели.

FEATURES OF MAKING SHORT-TERM FORECASTS IN METEOROLOGICAL MONITORING USING GIS TECHNOLOGIES

Dubrovina Irina Viktorovna,
Pustovalov Maxim

Abstract: Important composite criteria for short-term forecasts in meteorological monitoring are: collection, processing, accuracy, timeliness and transmission of information. among various types of support tools in the preparation of this type of forecasts, gis technologies in the provision and operation of data have become significant. the meteo gis software package is used for making forecasts. For short-term weather forecasts, the synoptic method is the most popular of the three methods (numerical, statistical, and synoptic). it is used to analyze weather maps and the state of the atmosphere over a large area, which allows us to determine the

nature of the development of atmospheric processes and their further, most likely transformation. With the help of a certain set of data collected by automatic systems, the weather forecast of a certain territory is formed. GIS technologies make it possible to simplify the processing of data on the occurrence of weather events, providing the user with information about the weather in a visual, detailed and accessible form.

Keywords: short-term weather forecast, GIS technologies, meteorological observations, characteristics of weather elements, time, method, forecast accuracy, process automation, forecast period, analysis, weather conditions, synoptic position, synoptic maps, ring maps, temperature, humidity, wind, precipitation, pressure, probability, intensity of weather events, hydrodynamic models.

Использование прогнозов погоды в настоящее время имеет достаточно широкое применение во многих сферах общественной жизни. Они могут быть разными по своему целевому использованию, например, для предупреждения опасных явлений, наносящих серьезный урон хозяйству региона, для ежедневного применения потребителями, экологические прогнозы и др.

Постоянное наблюдение, оценка и прогноз природных и антропогенных процессов позволяют определить направления экономической стратегии планирования, а также помогают предотвратить материальные и социальные потери. Чаще всего материальные потери возникают вследствие возникновения опасных климатических явлений, характеризующихся значениями метеорологических величин [1, с. 4].

Согласно руководящему документу РД 52.27.724-2019, опасное метеорологическое явление – «природный процесс (явление), возникающий в атмосфере и/или у поверхности Земли, который по своей интенсивности (силе), масштабу распространения и продолжительности оказывает или может оказать поражающее воздействие на людей, сельскохозяйственных животных и растения, объекты экономики и окружающую среду и привести к значительному материальному ущербу».

В настоящее время используется три метода прогнозирования метеорологических величин и явлений. К сожалению, все они пока не обеспечивают стопроцентной точности и имеют прямую зависимость от заблаговременности прогнозов и количества ошибок.

Для краткосрочных прогнозов погоды из трех методов (численного, статистического и синоптического) наиболее востребован синоптический метод. С его помощью производится анализ карт погоды и состояния атмосферы на обширной территории, что позволяет определить характер развития атмосферных процессов и их дальнейшую, наиболее вероятную трансформацию.

Синоптический метод состоит в анализе карт погоды и состояния атмосферы на обширной территории. Такой обзор осуществляется с помощью карт погоды, на которые нанесены данные метеорологических наблюдений у поверхности земли и на различных высотах. Посредством анализа таких карт синоптик определяет дальнейшее преобразование и развитие атмосферных процессов и рассчитывает характеристики метеозлементов. Данный метод наиболее востребован для краткосрочных прогнозов погоды.

Точность прогнозов и штормовых предупреждений зависит от научной подготовки сотрудников Гидрометцентра, методов расчета явлений и применения ГИС-технологий и методов зондирования Земли. Перспективным направлением повышения эффективности прогнозов является широкое внедрение геоинформационных систем, благодаря мгновенной обработке и преобразованию большого количества информации. Автоматизация процесса позволяет повысить эффективность работников и качество прогнозов.

Разработка прогноза производится на основе анализа условий погоды в настоящем и прошлом и представлении о закономерностях изменений погоды в соответствии с избранным методом. Используемые при этом материалы наблюдений называются исходными данными. Промежуток времени от момента окончания разработки прогноза до момента прогностического периода, т.е. периода для которого в прогнозе указана ожидаемая погода, называется заблаговременностью прогноза [2, с. 3]. При этом различают сверхкраткосрочные (до 12 ч), краткосрочные (от 12 до 36 ч), среднесрочные (от 36 ч до 10 суток), долгосрочные (от 10 суток до 3 месяцев) и сверхдолгосрочные (более чем на 3 месяца).

Краткосрочные прогнозы общего назначения составляются оперативно-прогностическими подразделениями по территории ответственности, сроком от 12 до 72 часов, ежедневно в период с 8 до 12 ч. местного времени и осуществляется синоптиками оперативных территориальных и авиационных подраз-

делений Росгидромета. При этом используются результаты численных расчетов моделей различного разрешения, они включает 4 этапа: 1 этап комплексного анализа фактических метеоусловий; 2 этап разработки прогноза синоптического положения; 3 этап - определение временного хода метеорологических элементов, предусмотренных в прогнозе и 4 этап - формулировки и оформления прогноза погоды.

Анализ фактических метеорологических условий осуществляется с помощью имеющегося в подразделении комплекса средств представления данных наблюдений, в их состав входят: карты барической топографии; синоптические и кольцевые карты погоды; данные аэрологического зондирования в виде аэрологических диаграмм ближайших пунктов зондирования; фактические данные наблюдений АМК и АМС по территории УГМС, получаемых из центра сбора данных наблюдений (ЦСДН) в виде таблиц и графиков; информации с метеоспутников; данные ДМРЛ [2, с. 6].

С помощью такого набора данных, собранных автоматическими системами, формируется прогноз погоды по определенной территории.

Одним из наиболее важных инструментов прогнозирования является программный комплекс ГИС Метео, предназначенный для изготовления, обработки и документирования метеорологических карт на персональной ЭВМ. При помощи различных компонентов по заранее заготовленному сценарию автоматически или в интерактивном режиме подготавливает многочисленные слои информации на фоне географической карты любого масштаба [4, с.6].

Комплекс предоставляет набор карт, с фактическими условиями, так и прогностических данных. В части случаев полные наборы карт не задействуются, например в устойчивую, безоблачную погоду можно пренебречь индексами неустойчивости атмосферы. Ежедневно, при составлении и написании прогноза используются базовая продукция, состоящая из: прогностических карт давления, геопотенциала, температуры, влажности, ветра; прогнозов осадков с определением зон их фазового состояния, прогнозов облачности и фронтальных зон; синоптические таблицы и таблицы осадков, графики изменения метеопараметров; карты прогнозов вертикальных скоростей ветра. Вследствие проведенного анализа данных синоптиками проводятся обобщение и обработка информации для дальнейшего расчета ожидаемых значений метеорологических параметров на основе объективных (численных) прогностических методов при помощи автоматизированных вычислительных технологий.

Первичным является определение синоптического положения и дальнейшее перемещение и трансформация воздушных масс и барических образований. Как правило, используются карты барической топографии и кольцевые карты (рис.1), предоставляемые мировыми гидрометеорологическими центрами (Москва, Рединг, Вашингтон, Оффенбах, Эксетер).

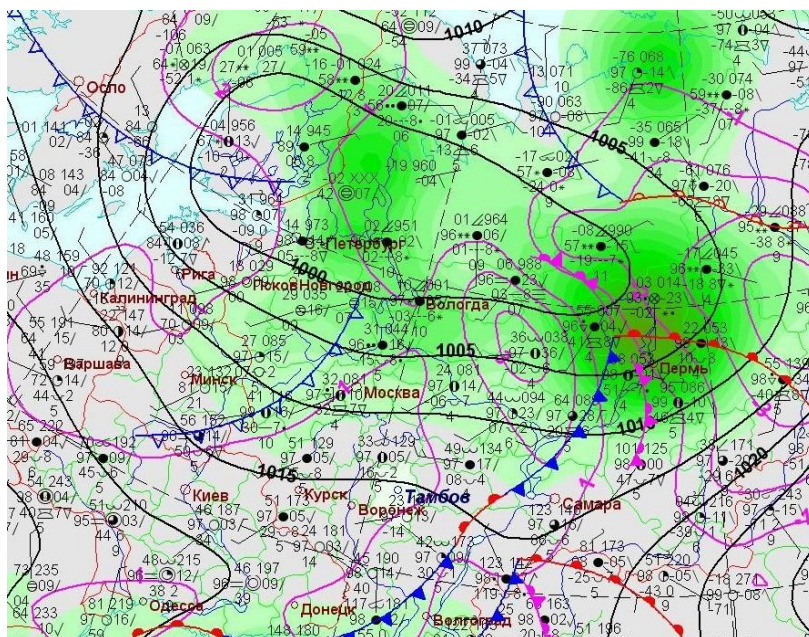


Рис. 1. Кольцевая карта погоды

Так как гидродинамические модели предоставляют лишь основные погодообразующие элементы, данные, поступающие с карт автоматических комплексов, используются для дальнейшей «ручной» обработки этих параметров и прогноза явлений погоды [6]. При помощи карт температур, влажности, ветра и вертикальных движений синоптик заполняет бланк обоснования прогноза, после заполнения и дополнения которого происходят вычисления расчетных методов. Эти методы позволяют построить аэрологические диаграммы, спрогнозировать количество и вид осадков, наличие и тип облаков, наличие и высоту инверсионного слоя, силу и направление ветра на разной высоте, а также рассчитать вероятность и интенсивность погодных явлений, таких как грозы, шквалы, град, сильные ливни, туманы, гололед и др.

Обоснование прогноза позволяет подробно описать будущую синоптическую ситуацию сроком до 36 часов, с помощью ГИС средств.

Карты осадков являются неотъемлемым инструментом синоптика, на них изображаются границы и интенсивность ожидаемых осадков, а также их перемещение. ГИС преобразует информацию со спутника, сделавшего ИК снимок территории, и переводит в наиболее наглядный формат. Наиболее востребованные карты COSMO (рис.2), так как представляют наиболее точный прогноз перемещения зон осадков с шагом в 3 часа. Однако используются не только карты Московского центра, очень важным моментом является учет наибольшего количества прогностических моделей.

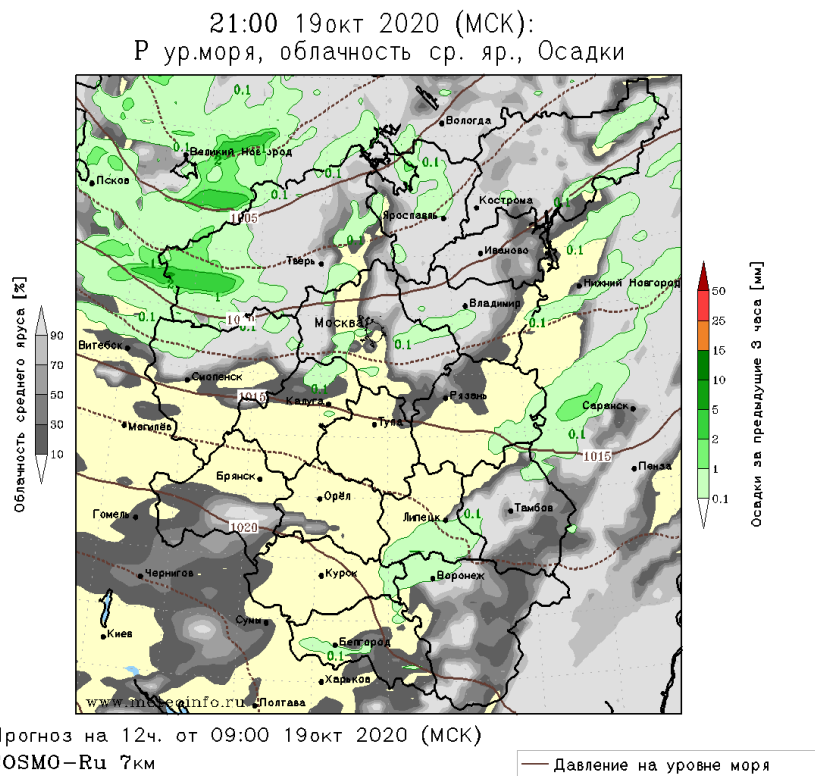


Рис. 2. Карта осадков COSMO

Ветер прогнозируется по карте приземного барического поля с уже нанесенными на нее изобарами (рис.3). Каждая изобара имеет свой цвет, который соответствует сроку прогноза и синоптику остается «снять» значения расстояния между изобарами и обработать с помощью формулы для получения конечного результата в метрах в секунду.

В данный обзор вошли лишь отдельные составные элементы применения ГИС - технологий. С помощью определенного набора данных, собранных автоматическими системами, формируется прогноз погоды определенной территории. ГИС-технологии позволяют упростить обработку данных проявления погодных явлений, предоставляя пользователю информацию о погоде в наглядной, детальной и доступной форме.

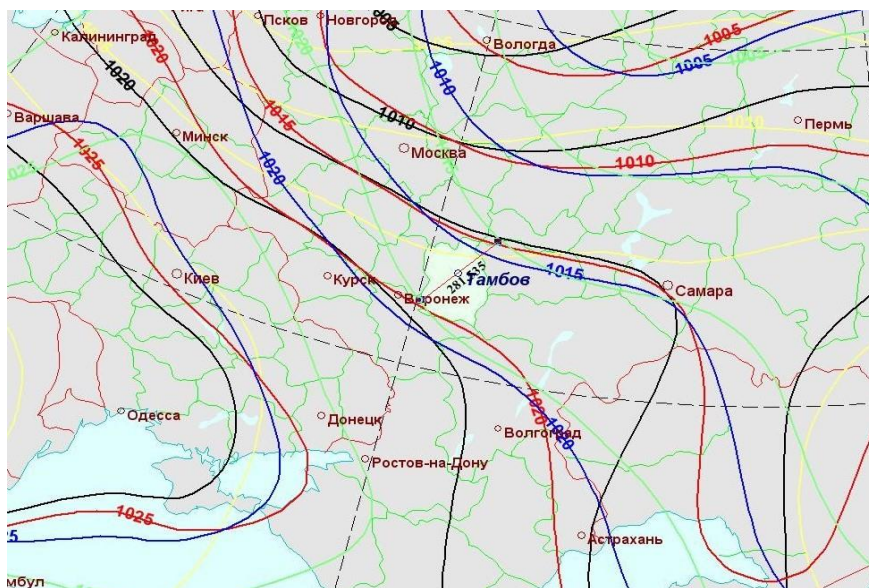


Рис. 3. Карта прогноза ветра

Список литературы

1. Руководящий документ РД 52.27.724-2019/ Наставление по краткосрочным прогнозам погоды общего назначения.- М.: ФГБУ «Гидрометцентр России». -2019 – с. 66
2. Савичев А. И. Синоптические методы прогноза погоды: учебное пособие / Отв. редактор проф. В. И. Воробьев. - Ленинград: Ленинградский гидрометеорологический институт (ЛГМИ), 1982 г - с. 54.
3. Разработка прогнозов текущей погоды и сверхкраткосрочных прогнозов с использованием современных систем наблюдения за атмосферой и продукции численных моделей: методическое пособие / В.И. Лукьянов, Е.В. Васильев, Т.Г. Дмитриева, В.Д. Жупанов, Б.Е. Песков, А.А. Васильев. - Москва : ФГБУ «Гидрометеорологический научно-исследовательский центр Российской Федерации», 2018. - 96 с. - Текст : непосредственный.
4. Поморцева, А.А. Метеорологические информационные системы. ГИС Метео : практикум / А.А. Поморцева, Е.М. Связов. - Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2017. - 84 с. - ISBN 978-5-7944-2884-1. - Текст : непосредственный
5. Белов, Я. Н. Численные методы прогноза погоды: учебник / Я. Н. Белов Е. П. Борисенков Б. Д. Панин. – Ленинград : Гидрометеоиздат, 1989. - 376 с. - ISBN 5— 286— 00148— 3. - Текст : непосредственный.
6. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центрально-Черноземное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС») - 2020. - URL: <https://www.cgms.ru/46/text/index.php?id=56> (дата обращения: 16.12.2020). - Текст : электронный.
7. Воронин, А.А. Анализ методов и способов функционирования геоинформационных систем / Воронин А.А. – Текст : непосредственный // Научно-технический журнал «Информация и Космос». 2018. - №3. С. 125

УДК 622.242

ОБЗОР ТЕХНОЛОГИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ БИТУМНЫХ НЕФТЕЙ

ГАЛИУЛЛИНА ИРИДА ФЛАРИТОВНА

преподаватель

ГИЛЬМАНОВА АЛЬФИЯ МАГДАНУРОВНА

к.т.н., доцент

БАДЫКОВ ДЕНИС РУСЛАНОВИЧ,**ШАМАРТИ САМЕР АББАС ХАШИМ**

студенты

Филиал ФГБОУ ВО «Уфимский Государственный Нефтяной Технический Университет в г. Октябрьском

*Научный руководитель: Филимонов Олег Владимирович**к.т.н., доцент**Филиал ФГБОУ ВО «Уфимский Государственный Нефтяной Технический Университет в г. Октябрьском*

Аннотация: с постепенным ростом потребностей общества в новшестве нарастает потребность в нефти, так как именно из нефти получают более 70-ти наименований продукции. В связи со снижением запасов традиционной легкой нефти, особое внимание уделяется битуминозной, высоковязкой нефти. Соответственно, традиционные методы добычи нефти в случае с битумными не приемлемы. И, в данной статье, на основании анализа опыта российских и зарубежных ученых описаны методы добычи битумных нефтей активно развиваемых как на территории РФ, так и за рубежом.

Ключевые слова: высоковязкая нефть, способ, метод, природный битум, цикл, закачка, пар.

TECHNOLOGIES USED IN THE DEVELOPMENT OF BITUMINOUS OIL DEPOSITS

**Galiullina Irida Flaritovna,
Gilmanova Alfiya Magdanurovna,
Badikov Denis Ruslanovich,
Shamarti Samer Abbas Hashim**

Scientific adviser: Filimonov Oleg Vladimirovich

Abstract: With the gradual growth of society's needs for innovation, the need for oil is growing, since it is from oil that more than 70 types of products are obtained. Due to the decline in conventional light oil reserves, special attention is paid to bituminous, high-viscosity oil. Accordingly, traditional methods of oil production in the case of bituminous ones are not acceptable. And, in this article, based on the analysis of the experience of Russian and foreign scientists, methods of bituminous oil extraction are described that are actively developed both in the territory of the Russian Federation and abroad.

Key words: high-viscosity oil, method, method, natural bitumen, cycle, injection, steam.

Начиная с конца 19-го после в момент активного развития промышленности и по сей день нефть является уникальным источником от переработки которой получают более 60-ти наименований продукции. Производимые продукции, получаемые от нефти, затрагивают многие сферы жизнедеятельности людей, вследствие чего – нефть и является основным продуктом уже на протяжении более двухста лет [1, с. 35].

Согласно промысловым данным в России, и в целом по всему миру наблюдается динамика падения добычи традиционной (легкой) нефти, что не благоприятно сказывается на растущие потребности в нефти. Это и должно обуславливать развитие и разработку нетрадиционных источников углеводородов. По оценкам экспертов запасы битумных месторождений нефти варьируется в пределах 30 млрд. тонн [2, с. 33]. Эта цифра значительно выше в сравнении с показателями запаса легкой нефти. К нетрадиционным источникам углеводородных ресурсов относятся битумные, высоковязкие нефтяные месторождения.

Для обобщенного представления о том, что такое природный битум, дадим определение. Итак, природной, битумной нефтью называют полезные ископаемые жидко-твердой фазы, которые находятся в соединении с металлами и другими неорганическими веществами. Как отмечалось, выше запасы природных битуминозных нефтей достигают отметки в 30 млрд. тонн. Как правило, они сосредоточены на месторождениях: Волго-Уральского горизонта (ВУГ); Западно-Сибирского горизонта (ЗСГ); Тимано-Печорского горизонта (ТПГ).

Многих интересуют предрасположенность и мощность продуктивных пластов битуминозных нефтей. На примере Западно-Сибирского горизонта обобщены данные о геологическом разрезе месторождений входящих состав этого горизонта, которые наглядно описаны в таблице 1.

Таблица 1

Геологическая характеристика месторождений Западно-Сибирского горизонта.

Название месторождения	Продуктивный горизонт	Глубина залегания, м	Плотность, кг/м ³
Ван-Еганское	K ₂	893	0,954
Северо-Комсомольское	K ₂	1056	0,940
Тазовское	K ₂	1076	0,938
Вать-Еганское	K ₂	1330	0,921
Новопортовское	K ₂	900	0,911
Западно-Мессояхское	K ₂	834	0,953

Как видим из таблицы для месторождений битумных нефтей характерно высокая плотность нефть, вследствие ее неоднородности и относительно небольшая глубина залегания кровли продуктивного горизонтов, что обуславливает уменьшение издержек, затрачиваемых на процесс бурения по сравнению с издержками, затрачиваемыми на процесс бурения традиционных месторождений [3, с. 212].

Все вышеизложенное описывает перспективу развития технологических решений при добыче высоковязких нефтей. К настоящему дню известно 3 способа добычи высоковязкой нефти: Карьерный (Шахтный); «Холодный»; Тепловой.

Следует отметить, что все три способа добычи нефти активно применяются не только на территории РФ, но и зарубежом [4, с. 29]. Итак, основополагающим решением при добыче нефти карьерным способом является большое количество проводимых буровых работ по пустым породам. Целью большого количества проводимых буровых работ является применение метода паротеплового воздействия на пласт соседних скважин, этот метод по-другому еще называют термокарьерным методом воздействия на пласт [5, с. 3].

Холодный способ добычи природных битуминозных нефтей на примере РФ, находится на стадии внедрения, а за рубежом она активно применяется в таких странах как Канада, Венесуэла. В основу «холодного» способа добычи нефти заложен так называемый VAPEX-метод, который проиллюстрирован на рисунке 1. Основу VAPEX-метода составляет растворитель, т.е., растворитель закачивается в

пласт в режиме гравитационного дренажа [6, с. 5]. Согласно этому методу помимо пробуренной горизонтальной скважины следует бурение еще одной, профиль которой был бы идентичен уже пробуренной скважины и находился параллельно от основной скважины в верхнем горизонте. За счет закачки растворителя в дополнительную скважину нефть в продуктивном горизонте начинает разжижаться за счет эффекта диффузии с растворителем и начинает стекать по камере основной скважины [7, с. 170].

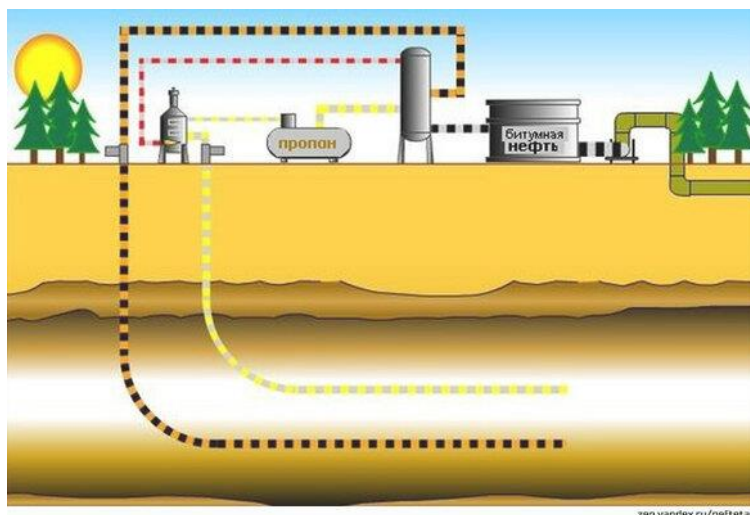


Рис. 1. Схема добычи нефти VAPEX-методом

Тепловой метод добычи активно применяется на территории на РФ. Данный метод разрабатывался канадскими учеными, сущностью которой является термоциклическое воздействие на битуминозный пласт при помощи воздуха, пара, парогаса и под их воздействием получить снижение фильтрационных свойств и извлечь битум методом низкотемпературного окисления [8, с. 135].

Как и было описано выше, рост потребностей в производных от нефти, которая с каждым годом принимает большие значения диапазона их числа. В связи с чем, разработка месторождений нетрадиционных нефтей становится все более актуальным. Учитывая запасы нетрадиционных нефтей России полученных в ходе геологических подсчетов, есть широкая перспектива в разработке и применении новых методов и технологий по освоению месторождений нетрадиционных нефтей.

Список литературы

1. Данилова Е.А. Тяжелые нефти России // The Chemical Journal. – 2008. – № 12. – С. 34–37.
2. Николин И.В. Методы разработки тяжелых нефтей и природных битумов // Наука – фундамент решения технологических проблем развития России. – 2007. – № 2. – С. 31–34.
3. PECULIARITIES OF PROBLEM SOLVING AT STUDYING WELL DRILLING WITH THE USE OF LINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS WITH CONSTANT COEFFICIENTS / Igtisamova, Galiya Rashitovna; Nosirov, Doniyor Shukurilloevich / International Conference "Actual Issues of Mechanical Engineering" (AIME 2018) Том: 157 Стр.: 211-214.
4. Макаревич В.Н., Искрицкая Н.И., Богословский С.А. Ресурсный потенциал месторождений тяжелых нефтей европейской части Российской Федерации // Нефтегазовая геология. Теория и практика. – 2012. – Т. 7, № 5. – С. 27–32.
5. Filimonov, O.V. Area of reservoir heating during steam cyclic treatment of oil wells [Text] / O.V. Filimonov, I.F. Galiullina // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2018. – Vol. 194. – № 8. – Номер статьи 082010. – Pp. 1-6.
6. Galiullina, I.F. Technical and economic background for siting production of well-killing liquid at oil fields [Text] / I.F. Galiullina, R.R. Kadyrov // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2018. – Vol. 194. – № 8. – Номер статьи 082013. – Pp. 1-6.

7. Колосов, Б.В. Энергосбережение при эксплуатации высоконапорных насосов системы ППД [Текст] / Б.В. Колосов, И.Ф. Галиуллина, А.Ю. Алчинова // Сборник научных трудов 43-й международной научно-технической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов, посвященной 60-летию филиала УГНТУ в г. Октябрьском: в 2-х т. / отв. ред. В.Ш. Мухаметшин. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2016. – Т. 2. – С. 169-173.

8. Расчет максимальной зоны прогрева пласта при пароциклической обработке [Текст] / Б.В. Колосов, И.Ф. Галиуллина, О.В. Филимонов, Р.А. Терегулов // Материалы 44-й Международной научно-технической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов: в 2-х т. / отв. ред. В.Ш. Мухаметшин. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2017. – Т. 2. – С. 133-137.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

НАУКА И СОВРЕМЕННОЕ ОБЩЕСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ

Сборник статей
Международной научно-практической конференции
г. Пенза, 20 декабря 2020 г.

Под общей редакцией
кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 22.12.2020.
Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 17,7

МЦНС «Наука и Просвещение»
440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10
www.naukaip.ru

Уважаемые коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в Международных научно-практических конференциях!

Дата	Название конференции	Услуга	Шифр
5 января	XVI Международная научно-практическая конференция СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-979
5 января	XIV Международная научно-практическая конференция ЭКОНОМИКА, БИЗНЕС, ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-980
5 января	IV Всероссийская научно-практическая конференция ОБРАЗОВАНИЕ, ВОСПИТАНИЕ И ПЕДАГОГИКА: ТРАДИЦИИ, ОПЫТ, ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-981
5 января	III Международная научно-практическая конференция ЮРИСПРУДЕНЦИЯ, ГОСУДАРСТВО И ПРАВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ	90 руб. за 1 стр.	МК-982
8 января	XXX International scientific conference EUROPEAN RESEARCH	90 руб. за 1 стр.	МК-983
10 января	VII Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ	90 руб. за 1 стр.	МК-984
10 января	V Международная научно-практическая конференция СОВРЕМЕННАЯ НАУКА И МОЛОДЫЕ УЧЁНЫЕ	90 руб. за 1 стр.	МК-985
12 января	XIII Международная научно-практическая конференция ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ	90 руб. за 1 стр.	МК-986
15 января	XLI Международная научно-практическая конференция ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-987
15 января	III Международная научно-практическая конференция ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ	90 руб. за 1 стр.	МК-988
15 января	III Международная научно-практическая конференция ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СОВРЕМЕННОЙ ПЕДАГОГИКИ	90 руб. за 1 стр.	МК-989
15 января	III Международная научно-практическая конференция ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СОВРЕМЕННОЙ ЮРИСПРУДЕНЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-990
17 января	IV Международная научно-практическая конференция СТУДЕНЧЕСКИЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	90 руб. за 1 стр.	МК-991
17 января	II Международная научно-практическая конференция НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ИННОВАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	90 руб. за 1 стр.	МК-992
20 января	XVI Международная научно-практическая конференция ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ	90 руб. за 1 стр.	МК-993
20 января	IV Международная научно-практическая конференция ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ	90 руб. за 1 стр.	МК-994
23 января	Международная научно-практическая конференция НОВЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	90 руб. за 1 стр.	МК-995

www.naukaip.ru