

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



**НАУКА и ПРОСВЕЩЕНИЕ**  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

# **АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**СБОРНИК СТАТЕЙ IV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,  
СОСТОЯВШЕЙСЯ 20 ФЕВРАЛЯ 2022 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА  
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»  
2022**

УДК 001.1  
ББК 60  
А43

Ответственный редактор:  
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

А43

**АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:** сборник статей IV Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2022. – 328 с.

ISBN 978-5-00173-212-9

Настоящий сборник составлен по материалам IV Международной научно-практической конференции «**АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**», состоявшейся 20 февраля 2022 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.), 2022  
© Коллектив авторов, 2022

ISBN 978-5-00173-212-9

### **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  
**Оробец 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

<b>ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	11
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ «АСТРОНОМИЯ ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ» БАГАПОВА РАСИМА ТАКИЕВНА .....	12
<b>ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	15
ПОЛУЧЕНИЕ ТИОСТИБИТОВ СЕРЕБРА ИЗ СИСТЕМЫ $AgNO_3-Sb_2S_3-H_2O$ ГИДРОХИМИЧЕСКИМ МЕТОДОМ МУСТАФАЕВА МЕХТАБ САХИЛ КЫЗЫ .....	16
АРОМАТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА ЛОПИНА НАДЕЖДА ПЕТРОВНА, БОРДИНА ГАЛИНА ЕВГЕНЬЕВНА, ПУПЕНИНА ПОЛИНА ИГОРЕВНА .....	21
<b>БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	26
ВЛИЯНИЕ КВЧ-ТЕРАПИИ НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ НЕЙТРОФИЛОВ У КРЫС С ОТЕКОМ ЛЕГКИХ ЖАКЕТ ЭДНЕР, САЦКАЯ ЖАННА АНДРЕЕВНА, ТАРАСОВА ДАРЬЯ АЛЕКСЕЕВНА .....	27
АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ НАПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ РУБОК НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ТАЕЖНОГО РАЙОНА ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ БУНЬКОВ НИКИТА АЛЕКСАНДРОВИЧ .....	30
<b>ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	34
НОВЫЙ ТИП БУРОВОГО РАСТВОРА НА ОСНОВЕ ЦЕЛЬНОЙ НЕФТИ АБДУХАЛИЛОВ ЖАМШИДБЕК БАХТИЁР УГЛИ .....	35
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	38
АНАЛИЗ ANDROID STUDIO КАК ПЛАТФОРМА РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРОДУКТОВ КУВШИНОВА СВЕТЛАНА МИХАЙЛОВНА .....	39
ЧИСЛЕННАЯ МОДЕЛЬ ТРЕХФАЗНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ В ПОРИСТЫХ ПЛАСТАХ КУРБОНОВ НОЗИМ МУХАММАДРАШИТОВИЧ, ГУЛЯМОВА ДИЛФУЗА РАХМАТУЛЛАЕВНА, РУСТАМОВА МОХИЧЕХРА ЯХШИБОВНА .....	42
АНАЛОГО-ЦИФРОВОЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ НАЗНАЧЕНИЕ, КЛАССИФИКАЦИИ КАРШИБОВ ШАРОФ АБДУРАУПОВИЧ .....	47
ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ СЕКТОРЕ АФРИКИ ИСМОИЛОВ ИБРОХИМЖОН СОБИТЖОН УГЛИ .....	50

ОБЩИЙ ПОДХОД К ПОДБОРУ И УСТАНОВКЕ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ALTER OS И УСТАНОВКА ПАКЕТОВ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КУРБОНОВ ИСКАНДАР ТОХИРЖОН УГЛИ .....	53
ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХРАНЕНИИ ДАННЫХ МАМЕДОВА ТАМИЛЛА АБУСАИД КЫЗЫ, МУРТАЗАЛИЕВА ЗУМРУД АБУСАИД КЫЗЫ .....	58
СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ИЗМЕРЕНИЙ В КЛИНИЧЕСКОЙ СФЕРЕ МАМУРОВ НОДИРЖОН НОСИРЖОН УГЛИ .....	62
БАЗАЛЬТОВАЯ ВАТА КАК ЗАЛОГ ТЕПЛА ЕРЕМЕНКО РОДИОН БОРИСОВИЧ .....	65
ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ SCADA-СИСТЕМЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ГРЕБЕНКИН ГЕОРГИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ, ГРЕБЕНКИНА АЛЕКСАНДРА РУСЛАНОВНА, ЗАДРАУСКАЙТЕ НАТАЛЬЯ ОЛЕГОВНА .....	68
ОПТИМИЗАЦИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ РЕКЛОУЗЕРОВ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ С ПОМОЩЬЮ МОДЕЛИ MINLP ХАКИМОВ КАМИЛЬ РИНАТОВИЧ .....	71
РАЗВИТИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ ТУРСУНОВ ШЕРМУРОД АБДУРАХИМ УГЛИ .....	74
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ РАСЧЕТА ПАРАМЕТРОВ ТЯГОВОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА МОБИЛЬНОГО РОБОТА БОРЗЯЕВ ВАДИМ НИКОЛАЕВИЧ .....	77
РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ ТОВАРНЫХ ПОЗИЦИЙ НА БАЗЕ ARDUINO UNO СОРОКА Д.Г., КЛЮКМАН М.В., КОВЫРНЕВ М.В., ПЯТКОВА И.А. ....	83
СОЛНЕЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ С ГРАФЕНОМ И УГЛЕРОДНЫМИ НАНОТРУБКАМИ НА КРЕМНИИ ШУЛЬГИНА ИРИНА СЕРГЕЕВНА .....	86
ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ОБНАРУЖЕНИЯ ГАЗОВОГО ДАТЧИКА ИЗ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК НА ОСНОВЕ МУЛЬТИСТАБИЛЬНОЙ МОДЕЛИ СТОХАСТИЧЕСКОГО РЕЗОНАНСА ЛОГИНОВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА .....	91
ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НА ПРИМЕРЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛИ «ВТУЛКА» МАЛЬКОВА Р.Г., САПОЖКОВА Т.В., КИРСАНОВ Д.А. ....	96
АНАЛИЗ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ В ЗОНЕ КОНТАКТА ФРЕЗЫ СО СФЕРИЧЕСКОЙ РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ И КРИВОЛИНЕЙНЫМ ПРОФИЛЕМ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ КОМПРЕССОРНЫХ ЛОПАТОК ГТД И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ДЛЯ РАСЧЕТНОГО ЗНАЧЕНИЯ ПЛЕЧА ПРИЛОЖЕНИЯ НОРМАЛЬНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ СИЛЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ПРИ ВСТРЕЧНОМ ПОПЕРЕЧНОМ СТРОЧНОМ ФРЕЗЕРОВАНИИ НА СТАНКАХ С ЧПУ МЕРЕЖНИКОВ ВЛАДИСЛАВ ВЛАДИМИРОВИЧ .....	101

НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОЕ ДРОБИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ИСПЫТАНИЯ ПЕРЕРАБОТАННЫХ БЕТОННЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ АСРОРОВ АЗИЗБЕК АМИРБЕК УГЛИ.....	110
ЗАЩИТНЫЕ СВОЙСТВА АНТИКОРРОЗИОННЫХ ПОКРЫТИЙ СТАЛЬНЫХ ТОНКОСТЕННЫХ ПРОФИЛЕЙ ДЛЯ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ АСРОРОВ АЗИЗБЕК АМИРБЕК УГЛИ.....	113
ИЗМЕРЕНИЕ ВОДНОЙ ПОВЕРХНОСТИ И ПЛОЩАДИ ДРЕНАЖА С ПОМОЩЬЮ СПУТНИКОВЫХ НАВИГАТОРОВ АСРОРОВ АЗИЗБЕК АМИРБЕК УГЛИ.....	116
<b>СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ.....</b>	<b>119</b>
УСТОЙЧИВОСТЬ ПОДСОЛНЕЧНИКА К ЗАРАЗИХЕ ТКАЧЕНКО МАКСИМ АНДРЕЕВИЧ, ВОЛКОВА АЛИНА СЕРГЕЕВНА, ГНЕННЫЙ ЕВГЕНИЙ ЮРЬЕВИЧ, МАЗЫКИНА ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА .....	120
<b>ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>123</b>
СИНЕРГЕТИКА КАК МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ САФОНОВА АЛЕНА ГЕННАДЬЕВНА.....	124
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>129</b>
ANALYSIS OF THE PERSONNEL POLICY OF ORGANIZATIONS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN ЗНАМЕНOK АЛИНА АНАТОЛЬЕВНА.....	130
АНАЛИЗ ЗАТРАТ ПРЕДПРИЯТИЯ СИРАЕВ РИШАТ ИЛЬШАТОВИЧ.....	134
КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ФИРМЫ В СОВРЕМЕННЫХ РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ СЕЛЬКОВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА, СТЯЖКИНА ЮЛИЯ ОЛЕГОВНА.....	138
ПРОБЛЕМЫ ГЛОБАЛИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ ГЕРАСИМОВА АННА ЕВГЕНЬЕВНА, ЛАЗАРЕВА НАТАЛЬЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА .....	141
ИНДИКАТОРЫ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В БЮДЖЕТНО-НАЛОГОВОЙ СФЕРЕ РЕГИОНА МОСКВИНА ОЛЬГА СЕРАПИОНОВНА, НЕСПАНОВА ИРИНА ВИКТОРОВНА, ДЕМЧЕНКО ИРИНА ЕВГЕНЬЕВНА .....	144
РОССИЙСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЯМИ ВОЛКОВА АЛИНА ГЕОРГИЕВНА, ХИСАМУТДИНОВ ДАНИЛ ЭДУАРДОВИЧ.....	147
КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ ПШИХАЧЕВ ЖАМАЛДИН ТАХИРОВИЧ, БЕРОВ АЗАМАТ АСЛАНБИЕВИЧ, НАТОВ ИСЛАМ ЗАУРОВИЧ.....	150
ОСОБЕННОСТИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ БУЛАТОВА КРИСТИНА ОЛЕГОВНА, РОЗОВА НАДЕЖДА СЕРГЕЕВНА .....	153

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАИНТЕРЕСОВАННОСТИ ПОКУПАТЕЛЕЙ В СМАРТ-ПОЛКЕ НА БАЗЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА ESP32 СОРОКА ДМИТРИЙ ГЕННАДЬЕВИЧ, КЛЮКМАН МИХАИЛ ВЛАДИМИРОВИЧ, КОВЫРНЕВ МИХАИЛ ВАЛЕРЬЕВИЧ, ПЯТКОВА ИРИНА АЛЕКСАНДРОВНА.....	156
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СУБЪЕКТОВ РЫНКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В УСЛОВИЯХ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ГЕНЕРАЦИИ ЯЩЕНКО АЛЕКСАНДР ВАСИЛЬЕВИЧ, КАЗЫМОВ ИВАН МАКСИМОВИЧ, КОМПАНЕЕЦ БОРИС СЕРГЕЕВИЧ.....	159
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В DIY-РИТЕЙЛЕ БЕРДИЕВ РОБЕРТ ТИМОФЕЕВИЧ, САХАНСКИЙ ЮРИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ.....	162
ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ПОТЕНЦИАЛ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ АКТИВОВ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ ЧИЛИНГАРЯН АРТЕМ АРМЕЛОВИЧ.....	165
АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ СФЕРОЙ КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ТИМОФЕЕВ АНТОН АЛЕКСЕЕВИЧ.....	168
ТЕКУЧЕСТЬ КАДРОВ: ВЛИЯНИЕ, УЩЕРБ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ СПИРИЧЕВ ВЛАДИСЛАВ ДМИТРИЕВИЧ.....	172
ФРАНЧАЙЗИНГОВАЯ СИСТЕМА КИТАЯ ИНЬ ВЭНЬВЭНЬ.....	175
ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ НАЛОГОВОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ НАУКОЕМКИХ ПРОИЗВОДСТВ ЧИЛИНГАРЯН АРТЕМ АРМЕЛОВИЧ.....	181
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ИННОВАЦИОННЫХ И НАУКОЕМКИХ ПРОЕКТАХ ЧИЛИНГАРЯН АРТЕМ АРМЕЛОВИЧ.....	184
<b>ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ</b> .....	187
ЯВЛЕНИЕ СВЯЗИ В ИЕРАРХИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ МУЗЫКАЛЬНОГО СТИЛЯ ТИХОМИРОВА НАТАЛЬЯ ФЕДОРОВНА.....	188
<b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	191
РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О СОБАКЕ В РУССКОЙ ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЕ МИРА ЧЕРЕМНЫХ ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА.....	192
ИСТОРИЯ ПЕРЕВОДА БИБЛИИ НА ВЕНДА (ТШИВЕНДА) В ЮЖНОЙ АФРИКЕ ХАМАТОВА ЮЛИЯ ИВАНОВНА.....	198
БЛОГЕРЫ – НОВЫЙ МЕДИА КОНТЕНТ В РОССИЙСКОЙ ЖУРНАЛИСТИКЕ ЛЭН СЯО, ЯН ИСЯН, ЛИ ЮЭИ, ГУ ХАНЬВЭН.....	201

СТРАДАТЕЛЬНЫЙ ЗАЛОГ В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СТАТЬЯХ В ОБЛАСТИ ЭКОНОМИКИ АСКАРОВА АЙСЫЛУ МАРАТОВНА .....	204
НЕОЛОГИЗМЫ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 ХАНБЕКЯН МАРИАМ ЛЕВОНОВНА .....	208
О САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА В ФОРМЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РУССКИЙ ЯЗЫК» УМИРЗАКОВА ЗАУРЕ АСЕТОВНА .....	212
МОТИВЫ ВЗРОСЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ПРИЕМЫ И ОБРАЗЫ В ТЕКСТЕ КОМПОЗИЦИИ “МАЛЕНЬКИЙ” ГРУППЫ “ДАЙТЕ ТАНК (!)” ИЛЬИНА ЯРОСЛАВНА АЛЕКСЕЕВНА .....	216
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	219
ПРОБЛЕМЫ КВАЛИФИКАЦИИ ВОВЛЕЧЕНИЯ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНЕГО В СОВЕРШЕНИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ ЧЕБОТАРЕВ ДМИТРИЙ ДМИТРИЕВИЧ .....	220
ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТООБОРОТ И РЕЖИМ СЕКРЕТНОСТИ В ОВД КЛИМОВ АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ .....	223
ОСОБЕННОСТИ И ТАКТИКА НАЛОЖЕНИЯ АРЕСТА НА ИМУЩЕСТВО ЕРМОЛАЕВ СЕРГЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ .....	227
О ЗНАЧИМОСТИ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ О НЕДОПУСТИМОСТИ НАРУШЕНИЯ ЗАКОНА СЕВРЮК КСЕНИЯ СЕРГЕЕВНА .....	230
СОЦИАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕФОРМ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ МОШКИН ДЕНИС ОЛЕГОВИЧ .....	233
ВЛИЯНИЕ КУЛЬТУРЫ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПРАВОСОЗНАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ ЛУЦЕНКО АЛИНА ОЛЕГОВНА, СЛОБОДЧИКОВА АНАСТАСИЯ ЮРЬЕВНА .....	237
ПРАВОВАЯ ПРИРОДА КОРПОРАТИВНЫХ ОТНОШЕНИЙ И ОТРАСЛЕВАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ ПРАВОВЫХ НОРМ, РЕГУЛИРУЮЩИХ ДАННЫЕ ОТНОШЕНИЯ ФРУМКИН КИРИЛЛ РОМАНОВИЧ .....	241
ПОДВЕДОМСТВЕННОСТЬ И ПОДСУДНОСТЬ АРБИТРАЖНЫХ СУДОВ ПО ДЕЛАМ ОБ ОСПАРИВАНИИ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ АКТОВ ГОНЧАРОВА ОЛЬГА СЕРГЕЕВНА .....	245
ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА ЧЕСТИ, ДОСТОИНСТВА И ДЕЛОВОЙ РЕПУТАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МАРКИН СЕРГЕЙ ЮРЬЕВИЧ .....	248
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОРЯДКА РАССМОТРЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТРУДОВЫХ СПОРОВ КИКЕЕВА ДИАНА АЛЕКСАНДРОВНА .....	251



ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ЛЕГАЛИЗАЦИИ (ОТМЫВАНИЯ) ДОХОДОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРЕСТУПНЫМ ПУТЕМ И ФИНАНСИРОВАНИЕ ТЕРРОРИЗМА КАК МЕРА ЗАЩИТЫ ПУБЛИЧНЫХ ИНТЕРЕСОВ ГОСУДАРСТВА ВОИНКОВА ЕВГЕНИЯ ВАЛЕРЬЕВНА .....	254
СУДЕБНЫЕ СПОРЫ ПО МАТЕРИНСКОМУ КАПИТАЛУ МИГУШОВА ЯНА АЛЕКСЕЕВНА .....	258
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОДАРОЧНЫХ СЕРТИФИКАТОВ ЯНДИЕВА МАРЬЯМ МАХМУДОВНА .....	261
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	264
THE EXTENT TO WHICH PROBLEMS OF MILITARY PEDAGOGY HAVE BEEN DEVELOPED IN RUSSIAN SCIENTIFIC DISCOURSE ЖДАНОВ СЕМЁН ВЛАДИМИРОВИЧ, ФЕДОТОВА ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА .....	265
TEACHING READING THROUGH ENGLISH PERIODICAL PRESS AT SECONDARY SCHOOL СЕРГЕЕВА ЕКАТЕРИНА ЕВГЕНЬЕВНА .....	268
ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ К ОБУЧЕНИЮ С ПОМОЩЬЮ ОБУЧАЮЩЕЙ СРЕДЫ MOODLE КОКОДЕЙ ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА .....	271
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНЫХ НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ГЕТЕРОГЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ КОТИКОВА ОКСАНА ВАЛЕНТИНОВНА .....	274
ХАРАКТЕРИСТИКА СПОРТИВНОЙ РАБОТЫ В МОСКОВСКОЙ АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДОРОЖНОЙ ИНСПЕКЦИИ (МАДИ) ГАНИЧЕВА АННА СЕРГЕЕВНА .....	277
ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОГНОСТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА ГОРЯЙНОВА ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА .....	282
ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА ДЫБА АЛЕКСАНДРА НИКОЛАЕВНА, ФЕДОРОВ ИЛЬЯ ВЛАДИМИРОВИЧ .....	286
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ</b> .....	289
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 ЧУБУКОВ АЛЕКСАНДР ОЛЕГОВИЧ, РОМАНЕНКО АНАСТАСИЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА .....	290
PATHOGENETIC ASPECTS OF VITAMIN D LEVEL AND INFLAMMATORY MARKERS IN BACK PAIN ХОДЖАЕВА ЗУЛФИЯ АМАНГАЛЬДИЕВНА .....	293
<b>АРХИТЕКТУРА</b> .....	295
НОРМЫ АЭРОДИНАМИКИ, ПРИМЕНИМЫЕ К КОНСТРУКЦИЯМ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ ДАВЫДОВ СТАНИСЛАВ АЛЕКСАНДРОВИЧ .....	296

<b>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	299
ИССЛЕДОВАНИЕ ВНУТРИЛИЧНОСТНОГО КОНФЛИКТА У ЛИЦ С НАРКОТИЧЕСКОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ НА ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ В ОО «АЛМАЗ» В РС(Я) МИХАЙЛОВ РОМАН ДМИТРИЕВИЧ, ИВАНОВ СЕРАФИМ СЕРАФИМОВИЧ .....	300
<b>ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	303
К НЕКОТОРЫМ ВОПРОСАМ О СООТНОШЕНИИ ПОНЯТИЙ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВЛАСТЬ» И «ПОЛИТИЧЕСКАЯ ВЛАСТЬ» МАНДРИКОВ АНАТОЛИЙ ЮРЬЕВИЧ .....	304
ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ КОРРУПЦИИ В ОРГАНАХ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ – ОДНА ИЗ ПРОБЛЕМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КАДРОВОЙ СЛУЖБЫ МАКАРОВА АННА ЮРЬЕВНА, ПЬЯНКОВА СВЕТЛАНА ГЕННАДЬЕВНА .....	307
<b>КУЛЬТУРОЛОГИЯ</b> .....	311
ПРИРОДООХРАННАЯ И КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ПРИРОДНОГО ПАРКА РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «МАКСИМОВА ДАЧА», Г. СЕВАСТОПОЛЬ УСЕИНОВ МЕМЕТ ЭСКЕНДЕРОВИЧ, ОРЛОВА ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА .....	312
<b>НАУКИ О ЗЕМЛЕ</b> .....	318
АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ КОВГАН АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ.....	319
АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СРЕДСТВ ПРИ ГЕОДЕЗИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ КАДАСТРА КУКЛИН ВИТАЛИЙ СЕРГЕЕВИЧ .....	322
К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ СЕЙСМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ТЕРРИТОРИИ ЮЖНОЙ ЯКУТИИ САФРОНОВА ДАРИНА АЛЕКСЕЕВНА .....	325

# ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 501

# АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ «АСТРОНОМИЯ ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ»

**БАГАПОВА РАСИМА ТАКИЕВНА**учитель физики и астрономии  
МАОУ «СОШ №74»

**Аннотация:** образовательная общеразвивающая программа «Астрономия для начинающих» является дополнительной и способствует формированию устойчивого интереса к науке о звёздном небе, расширению интереса обучающихся к целостной естественнонаучной картине мира.

**Ключевые слова:** Вселенная, астрономия, педагогическая технология, звездное небо, образование.

## ANALYTICAL REVIEW OF THE ADDITIONAL GENERAL DEVELOPMENT PROGRAM "ASTRONOMY FOR BEGINNERS"

**Bagapova Rasima Takievna**

**Abstract:** the educational general development program "Astronomy for beginners" is an additional one and contributes to the formation of a steady interest in the science of the starry sky, the expansion of students' interest in a holistic natural science picture of the world.

**Key words:** Universe, astronomy, pedagogical technology, starry sky, education.

Учебная дисциплина «Астрономия» содержит метафизическое и прикладное направление по основным естественнонаучным познаниям, затрагивая модульные вопросы существования индивида в окружающем мире и сосредотачивая главные противоречия между действительностью и сознанием человека. Учащимся средних классов предлагается пройти двухлетнее обучение по основным физическим явлениям, изучаемым в основной школе. Астрономические наблюдения предусматривают совместные занятия с родителями и направлены на отработку и закрепление практических знаний о Солнечной системе и Галактики. Программа дает возможность познакомиться с историей изучения Вселенной и с физическими законами на практике. Познавательная деятельность, характеризующаяся наличием интереса к ознакомлению окружающего мира, небесных тел, астрономических явлений, Вселенной является одной из актуальных задач спецкурса. Новизна программы «Астрономия для начинающих» заключается в том, что она связана с интеграцией астрономических знаний и умений, приобретенных на уроках географии, физики, химии. Освоение космического пространства рассматривается учащимися как фокус новейших достижений в комической промышленности. Астрономическое образование дает возможность обучающимся увидеть природу астрономического явления, вспомнить историю создания Вселенной.

Астрономия предполагает формирование интереса к естественнонаучным идеям, которые связаны с гражданской позицией индивида. Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Астрономия для начинающих» позволяет обучающимся:

- рассматривать физические явления посредством эксперимента
- понимать теоретические основы исследования

– применять полученные результаты на практике.

Наполнение рабочей программы данного спецкурса ставит перед преподавателем конкретные цели и задачи, которые направлены на применение описательного метода посредством навыка наблюдения за главными небесными объектами.

Задачи программы предполагают не просто механическое выполнение астрономических заданий, но и формируют у обучающихся мировоззрение, практические умения и навыки. Тематическое планирование содержит задания, соответствующие формату основного государственного экзамена. Содержание предполагаемых заданий разработано в соответствии с требованиями ОГЭ и ЕГЭ.

Новизна программы «Астрономия для начинающих» заключается в том, что она предназначена для обучающихся среднего звена школьного возраста и направлена на интеграцию знаний, полученных при изучении курсов географии, химии, физики с астрономическим знанием. При этом у обучающихся формируется более полное и правильное представление об окружающем мире, его происхождении, устройстве и развитии. Тем более, что в последнее время освоение и исследование космического пространства становится тем фокусом, где концентрируются воедино новейшие достижения практически всех отраслей промышленности [3].

Необходимость астрономического образования обусловлена тем, что знание основ современной астрономии даёт возможность обучающимся:

- а) понять сущность наблюдаемых и редких астрономических явлений;
- б) познакомиться с историей и методами изучения Вселенной;
- в) получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
- г) осознать своё место в Солнечной системе и Галактике [2].

Программа адресована обучающимся с 5 по 6 класс. Набор производится в свободной форме в начале учебного года. В течение года состав детей остаётся постоянным.

Продолжительность учебного курса составляет два года. Каждую неделю проводится одно занятие. Астрономические наблюдения проводятся в вечернее время, желательно в присутствии родителей. Часы, отводимые на них, входят в часы, отведённые для практических занятий.

Для реализации образовательной общеразвивающей программы «Астрономия для начинающих» необходимы следующие **методы работы**:

1. Вербальный метод общения (объяснение, беседы, лекции)
2. Метод наглядности посредством фотографии, презентаций, плакатов, видеофильмов
3. Работа с дополнительной литературой, периодической печатью, сетью Интернет
4. Практические работы (работа с картами звёздного неба, с телескопом, проведение наблюдения звёздного неба).

Данная программа базируется на основных **принципах**:

- а) принцип научности, который предполагает соответствие содержания программы уровню развития современной науки и техники;
- б) принцип систематичности;
- в) принцип сознательности и активности, который предусматривает заинтересованное отношение обучающихся к своим действиям;
- г) принцип индивидуализации;
- д) принцип доступности [1].

**Отличительная особенность** данной общеразвивающей программы заключается: **во-первых**, в интеграционном характере и тесной взаимосвязи с предметами естественнонаучного общеобразовательного цикла;

**во-вторых**, в практико-ориентированной направленности;

**в-третьих**, в разнообразии форм обучения и педагогических технологий. Содержание программы ставит перед учителем ряд конкретных практических задач:

- Развивать наблюдательность у обучающихся. С помощью метода наблюдения индивид различает объекты и признаки небесных тел;

- Ориентироваться по космическим светилам;
- Аргументировать угловые небесные измерения;
- Определить причины изменения астрономических объектов.

Данная программа позволяет руководствоваться принципом отбора содержания учебного материала, а именно:

1. Теоретический и практический материал должен быть в открытом доступе;
2. Математические формулы сведены к минимуму;
3. При подаче материала педагог опирается на знания в области географии, физики и химии, полученные на уроках;
4. Использование дополнительной информации с учетом возрастных изменений.

Подводя итог, хотелось бы отметить следующее. Исследуемая программа позволяет работать с практическими заданиями индивидуально и объективно оценить свои знания. «Астрономия для начинающих» ориентирована на развитие практического астрономического анализа и совершенствование теоретических навыков с целью тщательной подготовки к практическим занятиям. Упражнения составлены с учетом разного уровня обучающихся, что дает возможность поэтапного совершенствования физических знаний, а разнообразный формат повышает мотивацию каждого обучающегося к более осознанному и наглядному усвоению карты звездного неба, Вселенной, солнечной системы и т.д.

#### **Список источников**

1. Бонов А. Мифы и легенды о созвездиях. - Мн.: Высш. школа, 2004.
2. Жалыбина И.И. Природа тел Солнечной системы. // Физика. Приложение к газете "Первое сентября". - 2006. - № 4.
3. Коротцев О.Н. Астрономия для всех. - СПб.: Азбука-классика, 2004.

# ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 544.01:546.05

# ПОЛУЧЕНИЕ ТИОСТИБИТОВ СЕРЕБРА ИЗ СИСТЕМЫ $AgNO_3-Sb_2S_3-H_2O$ ГИДРОХИМИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

**МУСТАФАЕВА МЕХТАБ САХИЛ КЫЗЫ**

участница проекта «Будущие исследователи»

Институт Природных Ресурсов Нахчыванского Отделения НАНА, Нахчыван, Азербайджан

**Научный руководитель: Гусейнов Горхмаз Мансур оглы**

д.ф. по х. доцент

Институт Природных Ресурсов Нахчыванского Отделения НАНА, Нахчыван, Азербайджан

**Аннотация:** В статье представлены результаты исследования физико-химических взаимодействий в системе  $AgNO_3-Sb_2S_3-H_2O$ . Установлено, что соединения  $AgAsS_2$  и  $Ag_3AsS_3$  получают индивидуально из смеси исходных компонентов  $AgNO_3/Sb_2S_3=3:2$  и  $3:1$  моль в интервале  $pH=1-3$  и при температуре  $80^\circ C$ . Изучены температуры полиморфная превращения и плавления соединений. Изучены микроморфология соединений методом СЭМ.

**Ключевые слова:** гидрохимические осаждения, халькогениды, дифференциально-термические, структура, плавление, микроморфология.

## OBTAINING SILVER THIOSTIBITES FROM $AgNO_3-Sb_2S_3-H_2O$ SYSTEM BY HYDROCHEMICAL METHOD

**Mustafayeva Mehtab Sahil***Scientific adviser: Huseynov Gorkhmaz Mansur*

**Abstract:** The article presents the results of research on physicochemical interactions in the system  $AgNO_3-Sb_2S_3-H_2O$ . It was determined that  $AgAsS_2$  and  $Ag_3AsS_3$  compounds are obtained individually from a mixture of primary components  $AgNO_3/Sb_2S_3=3:2$  and  $3:1$  mole ratio in the range of  $pH=1-3$  and at a temperature of  $80^\circ C$ . The individuality of the compounds was confirmed by the X-ray phase analysis method, and the polymorphic transformation and melting temperatures of the compounds were investigated by the TG and DTA methods. The micromorphology of the compounds was studied by SEM analysis.

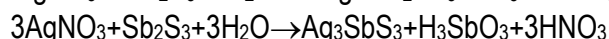
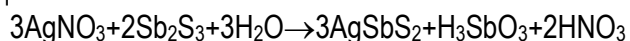
**Keywords:** hydrochemical sedimentation, chalcogenide, differential thermal, structure, melting, micromorphology.

**Введение.** В системе  $Ag-Sb-S$  [1-3] известны соединения составов  $AgSbS_2$ ,  $Ag_3SbS_3$ ,  $Ag_7SbS_6$ ,  $Ag_{16}Sb_2S_{11}$ ,  $Ag_{24}Sb_2S_{15}$  и  $Ag_9SbS_7$ . Эти соединения являются полупроводниковыми материалами и широко используются или считаются важными для применения в различных областях промышленности и техники. Из литературы известно, что эти соединения в основном синтезируются в вакууме на основе элементарных компонентов [5, 6]. В настоящее время получение функциональных материалов из раствора гидрохимическими методами является одной из наиболее актуальных проблем. Так, при осаждении халькогенидов из раствора гидрохимическим методом получают их нано- и микрочастицы. Известно, что нано- и микрочастицы обладают разными свойствами [4].



В связи с вышеизложенным наша цель - изучение физико-химических взаимодействий, происходящих в системе  $\text{AgNO}_3\text{-Sb}_2\text{S}_3\text{-H}_2\text{O}$ . В работе приведены результаты исследований системы  $\text{AgNO}_3\text{-Sb}_2\text{S}_3\text{-H}_2\text{O}$ .

**Экспериментальной части и обсуждение результатов.** В качестве исходного компонента для получения тиостибитов серебра использованы соединения  $\text{AgNO}_3$  и  $\text{Sb}_2\text{S}_3$ . Были изучены смеси этих соединений в различных молярных соотношениях и сделан вывод о присутствии в гидрoхимически осажденных осадках двух стойких соединений ( $\text{AgSbS}_2$  и  $\text{Ag}_3\text{SbS}_3$ ). Поэтому в экспериментах учитывались следующие общие реакции:



Реакции проводили при температуре  $80^\circ\text{C}$ , в интервале  $\text{pH}=1\text{-}3$  и в среде винной кислоты. Физико-химические свойства полученных осадков исследовали методами рентгенофазового (РФА) и дифференциально-термического (ДТА) (прибор NETZSCH STA 449F3) анализа. Установлено, что соединения  $\text{AgSbS}_2$  и  $\text{Ag}_3\text{SbS}_3$  получается из смеси исходных компонентов  $\text{AgNO}_3/\text{Sb}_2\text{S}_3=3:2$  и  $3:1$  моль соответственно. Полученные осадки подвергали термообработке в инертной среде при температуре  $300^\circ\text{C}$ , измельчено в порошок и снято дифрактограмма.

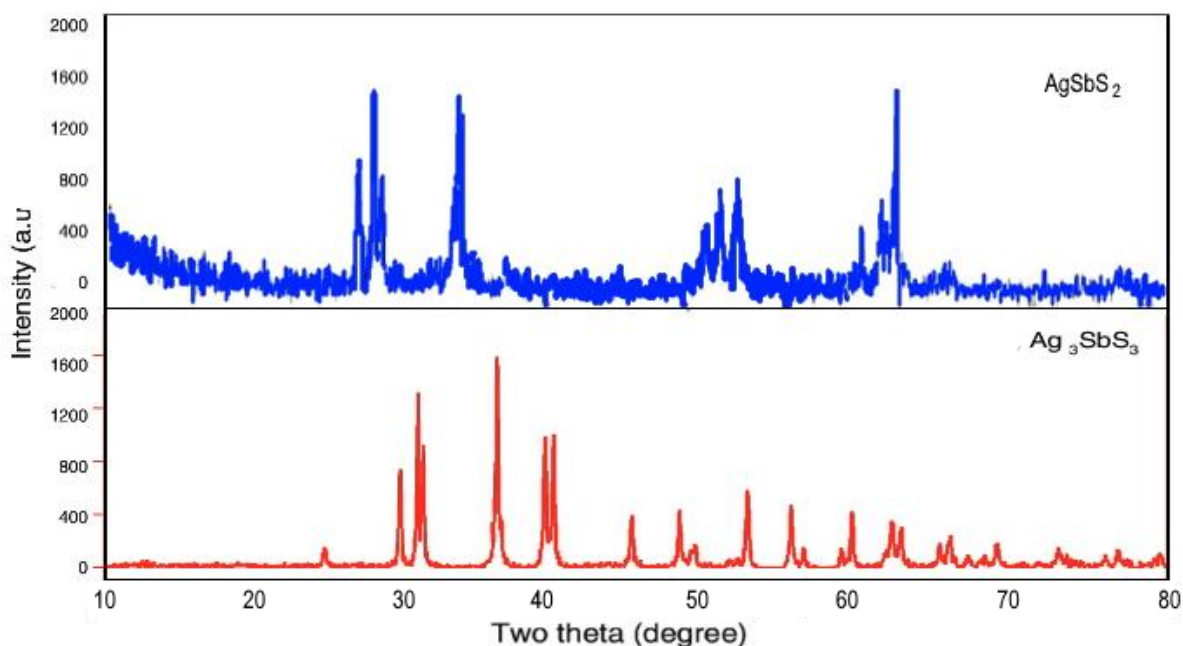
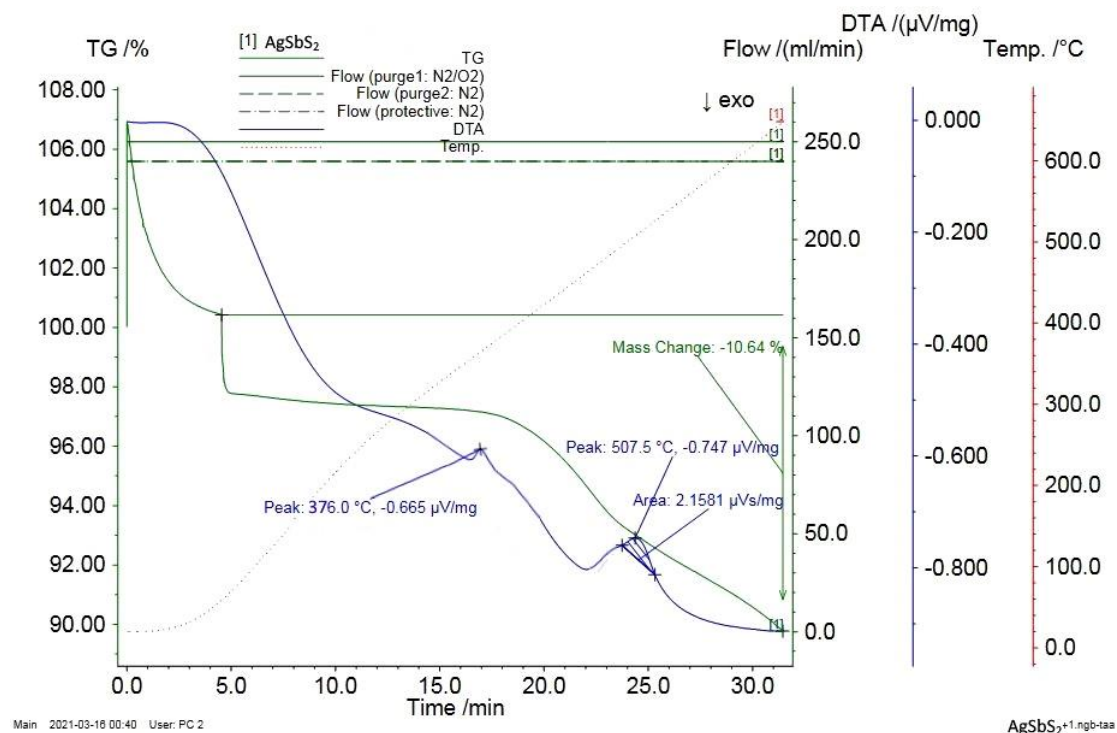
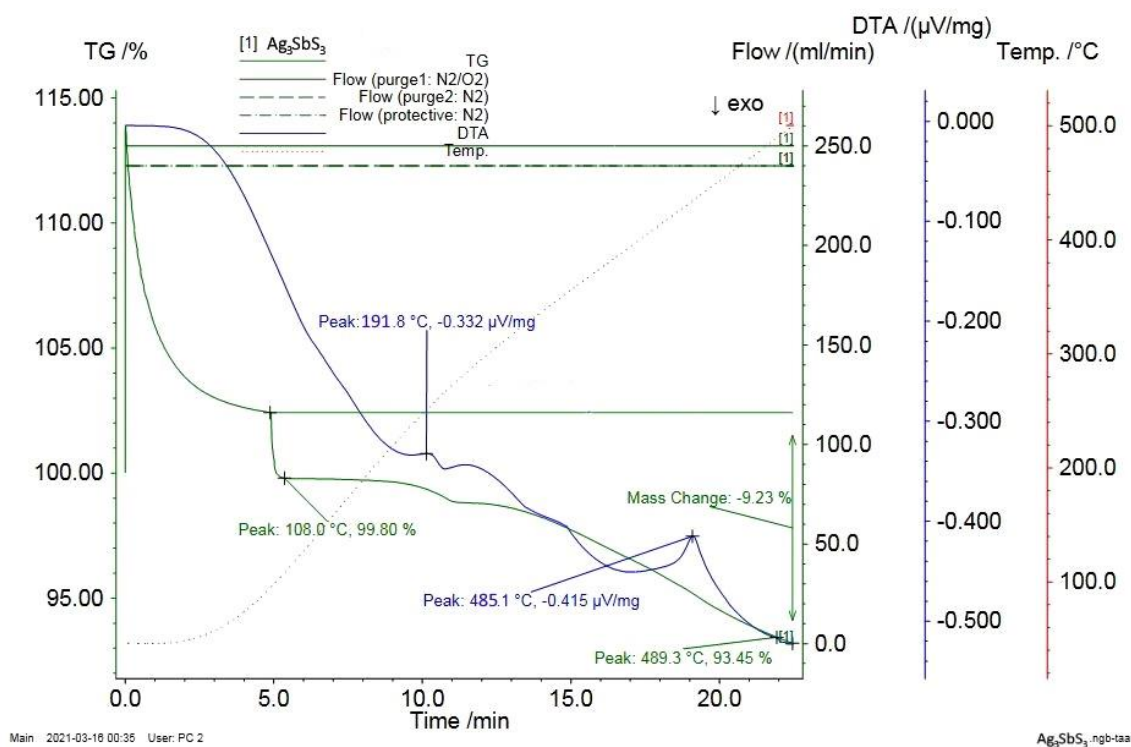


Рис. 1. Дифрактограмма соединений  $\text{AgSbS}_2$  и  $\text{Ag}_3\text{SbS}_3$

По результатам РФА (2D PHASER «Brooker»,  $\text{CuK}\alpha$ ,  $2\theta$ , 10-80 стр.) установлено, что соединение  $\text{AgSbS}_2$  является моноклинным при  $T < 376^\circ\text{C}$  ( $a=1,3227$  нм,  $b=0,4411$  нм,  $c=1,2880$  нм,  $\beta=98,480$ ), а при  $T > 376^\circ\text{C}$  кристаллизуется в кубической сингонии ( $a=0,5651$  нм) (рис. 1). По результатам РФА установлено, что  $\beta\text{-AgSbS}_2$  превосходит кубическую структуру при температуре  $370\text{-}450^\circ\text{C}$ .

По результатам ДТА температура полиморфной превращения  $\text{AgSbS}_2$  составляет  $376^\circ\text{C}$ , температура плавления –  $507,6^\circ\text{C}$  (рис. 2). Соединение  $\text{Ag}_3\text{SbS}_3$  моноклинно при низких температурах: П. р.:  $a=0,684$  нм,  $b=1,584$  нм,  $c=0,624$  нм,  $\beta=117,25^\circ$ . Выше  $400^\circ\text{C}$  переходит в тригональную структуру: П. р.:  $a=1,1058$  нм,  $b=0,8698$  нм. Температура фазового превращения ( $\alpha \rightarrow \beta$ ) составляет  $191,6^\circ\text{C}$ . Соединения  $\text{Ag}_3\text{SbS}_3$  плавится при  $485,1^\circ\text{C}$  (рис. 3).

Проведен ТГ-анализ соединений  $\text{AgSbS}_2$  и  $\text{Ag}_3\text{SbS}_3$  и определен стехиометрический состав соединений по потере массы при нагревании до температуры  $700^\circ\text{C}$ . Установлено, что состав осадков, полученных гидрoхимическим методом, хорошо соответствует составу соответствующих соединений (рис. 2, 3).

Рис. 2. Кривые ТГ и ДТА соединения  $\text{AgSbS}_2$ Рис. 3. Кривые ТГ и ДТА соединения  $\text{Ag}_3\text{SbS}_3$ 

Для изучения морфологии полученных соединений  $\text{AgSbS}_2$  и  $\text{Ag}_3\text{SbS}_3$  был проведен микроструктурный анализ. По результатам взятия на стеклянной подложке под сканирующим электронным микроскопом (СЭМ) (микроскоп HITACHI TM3000). Установлено, что полученные образцы имеют форму нано- и микрочастиц. Соединения  $\text{AgSbS}_2$  и  $\text{Ag}_3\text{SbS}_3$  состоят из более мелких частиц осаждаемые при  $80^\circ\text{C}$ . При термообработке при температуре  $300^\circ\text{C}$  происходит слипание наночастиц (рис. 4).

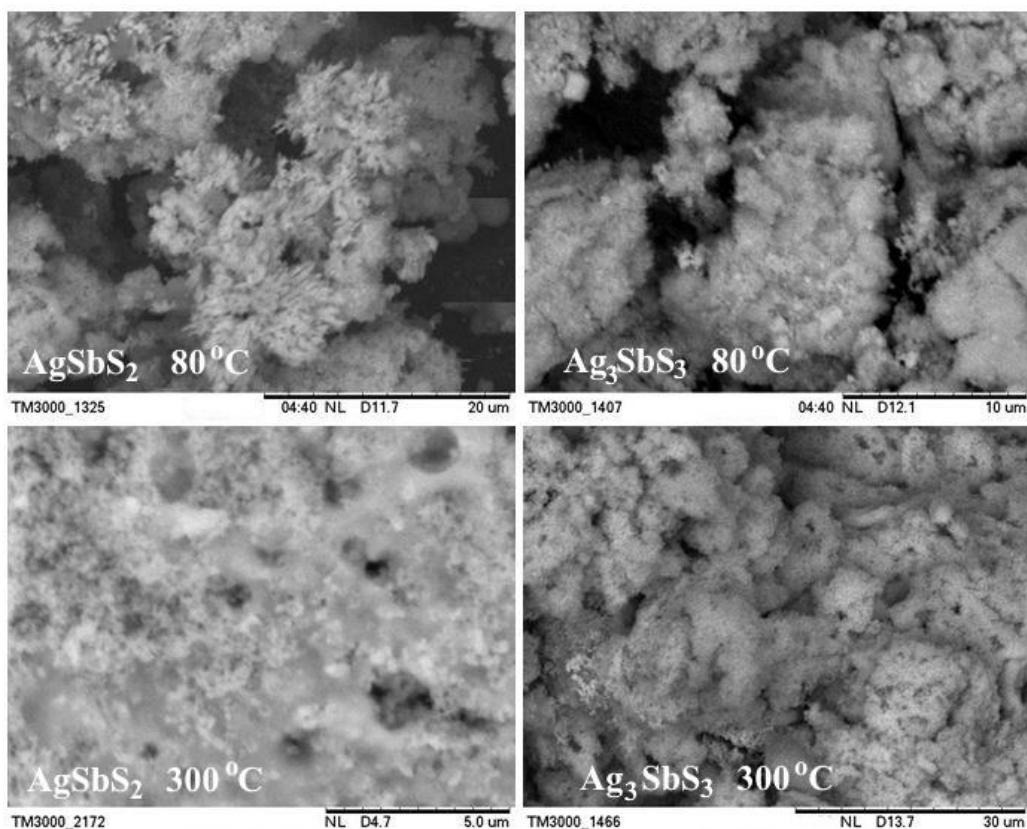


Рис. 4. СЭМ-изображения соединений  $\text{AgSbS}_2$  и  $\text{Ag}_3\text{SbS}_3$ .

Изучен также состав осадков, полученных из смесей исходных компонентов в других мольных соотношениях. Сведения об этих отложениях и их составе приведены в таблице.

Таблица 1

Состав осадков, полученных при различном мольном соотношении исходных компонентов

Мольное соотношение первичных компонентов, $\text{AgNO}_3/\text{Sb}_2\text{S}_3$	Состав осадков
1:1	$\text{AgSbS}_2 + \text{Sb}_2\text{S}_3$
2:1	$\text{Ag}_2\text{S} + \text{AgSbS}_2$
3:1	$\text{Ag}_3\text{SbS}_3$
3:2	$\text{AgSbS}_2$
3:4	$\text{AgSbS}_2 + \text{Sb}_2\text{S}_3$
5:2	$\text{Ag}_3\text{SbS}_3 + \text{AgSbS}_2 + \text{Ag}_2\text{S}$
7:2	$\text{Ag}_3\text{SbS}_3 + \text{Ag}_2\text{S}$
12:5	$\text{Ag}_3\text{SbS}_3 + \text{AgSbS}_2$

Установлено, что только соединения  $\text{AgSbS}_2$  и  $\text{Ag}_3\text{SbS}_3$  могут быть получены по отдельности из соединений, входящих в систему Ag-Sb-S, гидрохимическим методом. Потому что эти соединения более термодинамически стабильны, чем другие.

**Результат.** Исследованы физико-химические взаимодействия в системе  $\text{AgNO}_3\text{-Sb}_2\text{S}_3\text{-H}_2\text{O}$  и получены соединения  $\text{AgSbS}_2$  и  $\text{Ag}_3\text{SbS}_3$  по отдельности в интервале  $\text{pH}=1\text{-}3$  и при температуре  $80^\circ\text{C}$ . Изучены некоторые физико-химические свойства соединений методами РФА, ТГ и ДТА. Установлено, что физико-химические параметры соединений  $\text{AgSbS}_2$  и  $\text{Ag}_3\text{SbS}_3$  полученных гидрохимическим методом хорошо согласуются с результатами других исследований. Изучена микроморфология соединений и определена их структура. Проанализирован состав осадков, полученных из смесей исходных компонентов в различных мольных соотношениях.

## Список источников

1. Бабанлы М.Б., Юсибов Ю.А., Абишев В.Т. Трехкомпонентные халькогениды на основе меди и серебра. Баку: БГУ, 1993, 342 с.
2. Виноградова Г.З. Стеклообразование и фазовые равновесия в халькогенидных системах. М.: Наука, 1984. 176 с.
3. Лурье Ю.Ю. Справочник по аналитической химии. М.: Химия, 1989, 448 с.
4. Туленин С.С. Гидрохимическое осаждение пленок  $\text{In}_2\text{S}_3$ ,  $\text{In}_2\text{Se}_3$  и халькопиритных структур на их основе. Дисс. к.х.н., Екатеринбург, 2015, 197 с.
5. Baghbanzadeh M., Carbone L., Cozzoli P.D., Kappe C.O. Microwave-assisted synthesis of colloidal inorganic nanocrystals. // *Angew. Chem. Int. Edit.* 50, 2011, P. 11312–11359.
6. Yang R.B. et al. Pulsed Vapor-Liquid-Solid Growth of Antimony Selenide and Antimony Sulfide Nanowires. // *Adv. Mater.* 21, 2009, P. 3170–3174.

УДК [6 15. 835. 5:665.51.03:6 16.98:578.834.1-06

# АРОМАТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА

**ЛОПИНА НАДЕЖДА ПЕТРОВНА**

профессор, к.х.н., доцент

**БОРДИНА ГАЛИНА ЕВГЕНЬЕВНА**

доцент, к.б.н.

**ПУПЕНИНА ПОЛИНА ИГОРЕВНА**

студент

ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет»

**Научный руководитель: Некрасова Елизавета Георгиевна**

к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет»

**Аннотация:** в связи с распространением COVID-19 стали проводиться различные исследования с целью выявления эффективности использования эфирных масел для регулирования воспалительной и иммунной реакции при SARS-CoV-2 и при постковидном синдроме в сочетании с медикаментозными средствами.

**Ключевые слова:** постковидный синдром, ароматерапия, обонятельный тренинг, влияние эфирных масел на психику, исследования.

## AROMATHERAPY IN THE COMPLEX TREATMENT OF POST-OVID SYNDROME

Lopina Nadezhda Petrovna,  
Bordina Galina Evgenievna,  
Nekrasova Elizaveta Georgievna,  
Pupenina Polina Igorevna

**Abstract:** In connection with the spread of COVID-19, various studies have been conducted to identify the effectiveness of the use of essential oils to regulate the inflammatory and immune response in SARS-CoV-2 and postcovid syndrome in combination with medications.

**Keywords:** postcoid syndrome, aromatherapy, olfactory training, the effect of essential oils on the psyche, research.

«Постковидный синдром» (ПКС; син.: long COVID, post-COVID-19 syndrome и post-acute COVID-19 syndrome)-это синдром, описывающий признаки и симптомы, которые развиваются в течение и после заболевания COVID-19. В некоторых случаях продолжаются более 12 недель (а в 2,3% случаев – дольше), они возникают волнообразно или на постоянной основе, не имеют альтернативного диагноза и включают в себя потерю обоняния, головные боли, нарушение памяти и внимания, расстройства желудочно-кишечного тракта, боли в мышцах и суставах и другие. Возникновение этого синдрома обусловлено реконвалесценцией, цитокиновым штормом (избыточным синтезом медиаторов воспаления), нейровирулентностью. Так, например, считается что потеря обоняния обусловлена тем, что при интраназальном инфицировании вирус проникает непосредственно в обонятельный нерв и затем распро-

страняется в центральной нервной системе (ЦНС), достигая продолговатого мозга (сенсоневральный характер) [1, с. 94-95].

Для профилактики и лечения постковидного синдрома используют эфирные масла, обладающие антибактериальной и противовирусной активностью и оказывающие противовоспалительное, иммуномодулирующее и противовирусное действие, имеющие сложный состав и высокую молекулярную массу. Эфирные масла содержат несколько активных фитохимических веществ, которые могут действовать синергически на нескольких стадиях репликации вируса, а также оказывать положительные эффекты на дыхательную систему, включая расширение дыхательных путей в легких и лизис слизи. Благодаря своей липофильной природе они легко проникают через вирусные мембраны, что приводит к их разрушению [2]. К основным противовирусным механизмам эфирных масел относят: прямое воздействие на свободные вирусы, ингибирование прикрепления, проникновения, репликации и выхода вируса, инактивация вирусных ферментов.

Гипоосмия, паросмия, аносмия, фантосмия часто встречаются после COVID-19. Уже в ноябре 2020 г был опубликован анализ о распространенности обонятельной дисфункции при коронавирусной инфекции 27 492 пациентов. В целом распространенность нарушений обоняния у пациентов с COVID-19 составила 47,85%. Аносмия-35,39%, гипосмия-36,15% и дизосмия-2,53% наблюдались у пациентов с COVID-19, соответственно. Интересно, что обонятельная дисфункция была выше у нетяжелых пациентов [3, с.1].

В частности, эфирные масла применяют для обонятельной тренировки. Она относится к методам, позволяющим восстановить обоняние без дополнительной лекарственной нагрузки на организм пациента. Впервые эффективность тренинга набором эфирных масел (роза, эвкалипт, лимон, гвоздика дважды в день) была изучена у пациентов с поствирусной, посттравматической и идиопатической аносмией. Через 12 недель было отмечено улучшение обоняния (тест "Sniffin' Sticks"), тогда как в группе контроля восприятие запахов не менялось. В последующем метод дал положительный результат при гипосмии, связанной с болезнью Паркинсона. Была доказана эффективность пролонгированного лечения (32 недели), а также повышенных концентраций одорантов [4]. Предлагалось вдыхать эфирные масла растительного происхождения с сильным, но приятным запахом в течение 2 недель и при незначительном эффекте продолжать 2-кратные процедуры еще в течение 3–4 месяцев [4, с.13]. Для замены масел был предложен спектр одорантов, включающий масла розмарина, бергамота, монарды, герани и др. Обучение обонянию может быть наиболее эффективным, если работать над одними и теми же четырьмя запахами каждый день, а не попеременно. Чем больше таких упражнений и разнообразнее комплексы ароматов, тем чаще стимулируется обонятельный нерв и создаются новые нейронные пути. Точный патофизиологический механизм, лежащий в основе улучшений после обонятельного тренинга, неизвестен. Однако постулируется, что это связано с повышенной регенеративной способностью обонятельных нейронов в результате повторного воздействия пахучих веществ.

Примерно у 36,4% больных после коронавируса наблюдаются психиатрические нарушения. Скрининговое исследование в Италии в марте–апреле 2020 года после карантина показало наличие симптомов выраженного стресса — у 22,8% больных, расстройства адаптации — у 21,8%, тревоги — у 20,8%, депрессии — у 17,3%, бессонницы — у 7,3% респондентов [6, с.317,324]. Ароматы эфирных масел способны оказывать влияние на психику человека, так как обонятельная система имеет важные анатомические связи с мозговыми структурами, включенными в механизмы эмоций и памяти - гипоталамусом и лимбической системой. Поэтому совместно с посещением психиатров можно использовать ароматерапию. Установлено, что эфирные масла лаванды, лимона, гвоздики, кипарисовика, базилика характеризуются выраженным анксиолитическим, антидепрессивным действием. Было обнаружено, что воздействие масел лаванды в течении 7 дней значительно снижало уровень тревожности и заторможенности, проявляло антидепрессивную активность, нормализовало процессы формирования памяти, вызванные дисфункцией холинергической системы в головном мозге крыс [7]. Основной компонент эфирного масла лаванды линалоол ингибирует высвобождение ацетилхолина и изменяет функции ионных каналов в нервно мышечных синапсах. Кроме того, снижает тревожность и обладает антидепрессанты действием. Эфирное масло лаванды также модулирует ГАМК-эргическую нейротрансмис-

сию, особенно влияя на ГАМК рецепторы, и тем усиливает тормозное влияние на нервную систему. Довольно много публикаций показывают, что применение эфирных масел тем самым уменьшает как психологические проявления стресса [8], так и происходящие при стрессе гормональные изменения [9].

Согласно различным исследованиям, лечение эфирными маслами может облегчить постковидные симптомы и укрепить иммунную систему. Так, эксперименты, в которых пациенты с COVID-19 были случайным образом отобраны и разделены на контрольную группу и экспериментальную, получающую лечение с ЭМ тимьяна обыкновенного. Пациенты обеих групп получали также стандартную антиковидную терапию. В результате лихорадка, головокружение, кашель, одышка, мышечная боль, головная боль, анорексия, слабость и летаргия, утомляемость и боль в грудной клетке значительно уменьшились. Также снизились уровень азота мочевины, нейтрофилов и кальция, однако значительно увеличилось количество лимфоцитов, что свидетельствует об укреплении нервной системы. Таким образом, тимьян обладает высокими антиоксидантными свойствами и противовирусным действием [10, с.1].

Исследования показали, что комбинация осельтамивира и ЭМ мяты усиливает действие осельтамивира на вирус птичьего гриппа А (H9N2) [11]. Эвкалиптовое масло и его активный компонент, 1,8-цинеол, обладают миорелаксирующим действием за счет уменьшения сокращений гладких мышц дыхательных путей, вызванных различными агентами. Клинические исследования показали, что ингаляция цинеола из эвкалипта оказывает противовоспалительное (блокируя высвобождение цитокинов) и обезболивающее действие. Для изучения антипротеиназной эффективности использовались методы молекулярной стыковки 1,8-цинеола (эвкалиптола). Они показали, что 1,8-цинеол может связываться с вирусной протеиназой и таким образом ингибировать репродукцию вируса [12].

Исследования показали, что почти все пациенты с COVID-19 имеют аномалии легких [13]. Предполагается, что аномальные и сверхактивные воспалительные реакции являются основными причинами тяжелого течения заболевания и смерти пациентов с COVID-19. Это гипервоспалительное состояние связано с повышенным уровнем циркулирующих цитокинов, снижением содержания лимфоцитов в крови и значительным проникновением мононуклеарных клеток в легкие и других органах, включая сердце, селезенку, лимфатические узлы и почки. Были проведены различные исследования *in vitro* и *ex vivo* для изучения воздействия эвкалиптовых масел на циркуляцию моноцитов и макрофагов в ответ на воспаление и инфекции легких. Данные этих исследований демонстрируют заметные иммуномодулирующие свойства как эвкалиптового масла, так и эвкалиптола. Оба снижают высвобождение провоспалительных цитокинов из моноцитов и макрофагов. Известно, что эвкалиптол обладает муколитическими и бронхолитическими свойствами.

Так же методы молекулярной стыковки применялись для проверки эффективности эвгенола, ментола и карвакрола (компонент ЭМ тимьяна, обладающий цитотоксичностью) против SARS-CoV-2 и его белков мишеней. Оценки стыковки показали, что эти соединения обладают небольшой энергией стыковки с белком шипа SARS-CoV-2, основной протеазой, РНК-полимеразой и белками ACE-2 человека, но могут быть использованы для облегчения симптомов COVID-19 [14, с.32]. Ментол обеспечивает уменьшение симптомов заложенности носа, связанного с ринитом, и ощущения одышки, связанного с хронической обструктивной болезнью легких, благодаря его специфическому взаимодействию с холодным ментол-чувствительным рецептором, расположенным на окончаниях тройничного нерва. Ментол также обладает противовоспалительными и иммуномодулирующими свойствами. Было обнаружено, что лечение ментолом значительно снижает уровни провоспалительных цитокинов. Эвгенол (гвоздичное эфирное масло) обладает противовоспалительными свойствами – защищает легкие от острого повреждения, вызванного липополисахаридами, ингибирует привлечение лейкоцитов в легкие и снижает экспрессию провоспалительных цитокинов.

При изучении защитных эффектов коричневого альдегида было показано, что значительно ингибировались нейтрофилы, макрофаги и общее количество клеток в жидкости бронхоальвеолярного лаважа. Таким образом, лечение коричневым альдегидом снижает уровни воспалительных цитокинов [16]. Эфирные масла герани и лимона и их основные соединения, цитронеллол, гераниол, лимонен, линалоол и нерилацетат, могут подавлять экспрессию ACE2 в эпителиальных клетках, тем самым блокируя проникновение вируса COVID-19 в организм человека [17].

Таким образом, эфирные масла можно использовать для лечения постковидного синдрома, они легко проникают через мембрану вируса, что приводит к его гибели, и действуют совместно с другими лекарственными препаратами. После большой медикаментозной нагрузки на организм во время лечения COVID-19, постковидное восстановление эфирными маслами значительно снижает потребность в применении лекарственных препаратов.

#### Список источников

1. Хасанова Д.Р., Житкова Ю.В., Васкаева Г.Р. Постковидный синдром: обзор знаний о патогенезе, нейропсихиатрических проявлениях и перспективах лечения. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2021;13(3):93–98. DOI: 10.14412/2074-2711-2021-3-93-98
2. Asif M, Saleem M, Saadullah M, Yaseen HS, Al Zazour R. COVID-19 and therapy with essential oils having antiviral, anti-inflammatory, and immunomodulatory properties. *Inflammopharmacology*. 2020 Oct;28(5):1153-1161. doi: 10.1007/s10787-020-00744-0. Epub 2020 Aug 14. Erratum in: *Inflammopharmacology*. 2021 Apr;29(2):577. PMID: 32803479; PMCID: PMC7427755.
3. Saniasiaya J, Islam MA, Abdullah B. Prevalence of Olfactory Dysfunction in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Meta-analysis of 27,492 Patients. *Laryngoscope*. 2021 Apr;131(4):865-878. doi: 10.1002/lary.29286. Epub 2020 Dec 5. PMID: 33219539; PMCID: PMC7753439.
4. Hummel T, Whitcroft KL, Andrews P, Altundag A, Cinghi C, Costanzo RM, Damm M, Frasnelli J, Gudziol H, Gupta N, Haehne A, Holbrook E, Hong SC, Hornung D, Hüttenbrink KB, Kamel R, Kobayashi M, Konstantinidis I, Landis BN, Leopold DA, Macchi A, Miwa T, Moesges R, Mullol J, Mueller CA, Ottaviano G, Passali GC, Philpott C, Pinto JM, Ramakrishnan VJ, Rombaux P, Roth Y, Schlosser RA, Shu B, Soler G, Stjärne P, Stuck BA, Vodicka J, Welge-Luessen A. Position paper on olfactory dysfunction. *Rhinol Suppl*. 2017 Mar;54(26):1-30. doi: 10.4193/Rhino16.248. PMID: 29528615.
5. Войтенков В.Б., Екушева Е.В., Лавренова Г.В. и др. Ведение и реабилитация пациентов со стойким нарушением обоняния (гипо- и anosмией) (обзор литературы). *Невро-мышечные болезни* 2021;11(2):12–6. DOI: 10.17650/2222-8721-2021-11-2-12-16.
6. Новикова Л.Б., Акопян А.П., Шарапова К.М., Латыпова Р.Ф. Неврологические и психические расстройства, ассоциированные с COVID-19. *Артериальная гипертензия*. 2020;26(3):317–326. doi:10.18705/1607-419X-2020-26-3-317-326
7. Hritcu L, Cioanca O, Hancianu M. Effects of lavender oil inhalation on improving scopolamine-induced spatial memory impairment in laboratory rats. *Phytomedicine*. 2012 Apr 15;19(6):529-34. doi: 10.1016/j.phymed.2012.02.002. Epub 2012 Mar 6. PMID: 22402245.
8. Hongratanaworakit T, Buchbauer G. Relaxing effect of ylang ylang oil on humans after transdermal absorption. *Phytother Res*. 2006 Sep;20(9):758-63. doi: 10.1002/ptr.1950. PMID: 16807875.
9. Takeda, Yoshio & Tomonari, Maki & Arimoto, Shihoko & Masuda, Toshiya & Otsuka, Hideaki & Matsunami, Katsuyoshi & Honda, Gisho & Ito, Michiho & Takaishi, Yoshihisa & Kiuchi, Fumiyuki & Khojimatov, Olim & Ashurmetov, Ozodbek. (2008). A new phenolic glucoside from an Uzbek medicinal plant, *Origanum tyttanthum*. *Journal of natural medicines*. 62. 71-4. 10.1007/s11418-007-0187-y.
10. Sardari S, Mobaiend A, Ghassemifard L, Kamali K, Khavasi N. Therapeutic Effect of Thyme (*Thymus Vulgaris*) Essential Oil on Patients with COVID19: A Randomized Clinical Trial. *J Adv Med Biomed Res*. 2021; 29 (133) :83-91
11. Schnitzler P, Astani A, Reichling J. Antiviral effects of plant-derived essential oils and pure oil components. *Lipids Essent Oils Antimicrob Agents*. 2010.
12. Sharma AD, Kaur I. Jensenone from eucalyptus essential oil as a potential inhibitor of COVID 19 corona virus infection. *Res Rev Biotech Biosci*. 2020; 7:59–66.
13. Merad M, Martin JC. Pathological inflammation in patients with COVID-19: a key role for monocytes and macrophages. *Nat Rev Immunol*. 2020; 20:355–362.
14. Silva J, Figueiredo P, Byler K, Setzer W. Essential oils as antiviral agents. Potential of essential oils to treat SARS-CoV-2 infection: an in-silico investigation. *Int J Mol Sci*. 2020; 21:3426.



15. Пухов А.А. Эфирные масла в терапии COVID-19 [Электронный ресурс]. -Режим доступа: URL: <https://www.lvrach.ru/2036/partners/15438021>. (14.02.2022)

16. Эфирные масла и COVID-19: данные и исследования за 2021 год [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://www.aromashka.ru/efirnye-masla-i-covid-19-dannye-i-issledovaniia-za-2021-god>. (14.02.2022)

17. Senthil Kumar KJ, Gokila Vani M, Wang CS, Chen CC, Chen YC, Lu LP, Huang CH, Lai CS, Wang SY. Geranium and Lemon Essential Oils and Their Active Compounds Downregulate Angiotensin-Converting Enzyme 2 (ACE2), a SARS-CoV-2 Spike Receptor-Binding Domain, in Epithelial Cells. *Plants* (Basel). 2020 Jun 19;9(6):770. doi: 10.3390/plants9060770. PMID: 32575476; PMCID: PMC7355681.

# БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 616-092

# ВЛИЯНИЕ КВЧ-ТЕРАПИИ НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ НЕЙТРОФИЛОВ У КРЫС С ОТЕКОМ ЛЕГКИХ

**ЖАКЕТ ЭДНЕР**

аспирант

**САЦКАЯ ЖАННА АНДРЕЕВНА**

студентка

**ТАРАСОВА ДАРЬЯ АЛЕКСЕЕВНА**

бакалавр

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», Нижний Новгород, Россия

**Аннотация:** Целью данной работы было оценить состояние фагоцитарной активности и функционального резерва нейтрофилов, а также влияние КВЧ-терапии на этот показатель у крыс с отеком легких. Показано, что при отеке легких повышалась функциональная активность нейтрофилов и снижалась их потенциальный резерв. КВЧ-терапия восстанавливала функциональную активность нейтрофилов и улучшала их фагоцитарный резервный потенциал.

**Ключевые слова:** нейтрофилы, легкие, КВЧ-терапия, отек легких.

## INFLUENCE OF EHF-THERAPY ON THE FUNCTIONAL ACTIVITY OF NEUTROPHILS IN RATS WITH PULMONARY EDEMA

Jacquet Edner,  
Satskaya Zhanna Andreevna,  
Tarasova Darya Alekseevna

**Abstract:** The aim of this work was to assess the state of phagocytic activity and functional reserve of neutrophils, as well as the effect of EHF-therapy on this indicator in rats with pulmonary edema. It was shown that with pulmonary edema, the functional activity of neutrophils increases and their potential reserve decreases. EHF-therapy restored the functional activity of neutrophils and improved their phagocytic reserve potential.

**Key words:** neutrophils, lungs, EHF-therapy, pulmonary edema.

Отек легких характеризуется скоплением тканевой жидкости в интерстициальных пространствах легких или в альвеолярных полостях, что препятствует выполнению дыхательной системой своей функции. В настоящее время развитие данной патологии наблюдается у пациентов, инфицированных коронавирусом SARS-CoV-2, ответственным за разрушительную пандемию COVID-19. Актуальность проблемы терапии и профилактики SARS-CoV-2 связана с неэффективностью иммунной системы и отсутствием методов реабилитации отека легких. В связи с этим, бесспорно, актуально углубленное изучение функционирования активности нейтрофилов (играющей основополагающую роль во врожденном иммунном ответе организма) в норме и при патологии.

Нейтрофильные гранулоциты — это клетки крови, принадлежащие к семейству лейкоцитов, они являются наиболее многочисленными полиморфноядерными клетками среди всех лейкоцитов в кровотоке [1]. Они были впервые описаны Паулем Эрлихом в конце 19 века, и их название относится к нейтральной окраске [2]. Они составляют 50-70% всех лейкоцитов периферической крови человека [3]. Полиморфноядерные нейтрофилы развиваются в костном мозге из гемопоэтических стволовых клеток во время гранулопоэза и циркулируют в крови в виде спящих клеток [4]. У них очень короткий период полураспада в крови [1, 4]. Они играют фундаментальную роль во врожденном иммунном ответе организма [1, 4]. Они представляют собой мощную систему защиты человека от патогенов (бактерий, грибов, паразитов и вирусов) и структур, признанных чужеродными для себя, таких как измененные эндотелиальные клетки и молекулы [5]. Нейтрофилы проникают в ткань путем диапедеза, то есть прохождения кровотока между эндотелиальными клетками в капиллярных сосудах в месте воспаления ткани [4, 6]. Они выполняют свою защитную функцию благодаря своей мобильности (диапедез), хемотаксису (на их поверхности есть хемотаксические рецепторы, привлекаемые цитокинами, продуктами комплемента, продуктами бактериальной деградации), а также способности поглощать чужеродные частицы (фагоцитоз) и их бактерицидной активности (механизмы зависят и не зависят от кислорода) [6, 7, 8, 9].

Целью данной работы было оценить состояние фагоцитарной активности и функционального резерва нейтрофилов, а также влияние КВЧ-терапии на этот показатель у крыс с отеком легких.

#### **Материалы и методы исследования**

В работе использовался 12 половозрелых самцов крыс линии Вистар массой 200-250 г. Животные были разделены на 3 группы: интактные ( $n = 3$ ), контрольные ( $n = 4$ ) и опытные ( $n = 5$ ). Протокол исследования соответствовал этическим рекомендациям по использованию и обращению с лабораторными животными (Приложение к приказу Минздрава СССР № 775 от 12.08.1977). В контрольной и опытной группах отек легких моделировали внутрибрюшинным введением адреналина в дозе 0,5 мг / кг. После введения адреналина у всех крыс опытной и контрольной групп наблюдался отек легких, выражавшийся в виде одышки и пены во рту. Для терапии использовался биокорректор КВЧ-терапии (ЦЕМ-ТЕХ, 40-43 ГГц, Россия). Облучение животных экспериментальной группы началось через сутки после индукции отека легких и было проведено 10 сеансов КВЧ-терапии в трех точках акупунктуры, каждый продолжительностью 10 минут. Фагоцитарный статус нейтрофилов оценивали с помощью теста спонтанного и индуцированного тетразолиевого нитро-синего (НСТ) [10]. Стандартные частицы латекса 0,8 мкм использовали в качестве стимуляторов для индуцированного НСТ теста. Количественная оценка НСТ теста проводилась в соответствии с цитохимическим принципом Karlow [11].

#### **Результаты и их обсуждение**

В контрольной группе исследование функционального состояния нейтрофилов с помощью спонтанного НСТ-теста выявило повышение на 19% по сравнению с интактной группой. Вероятно, активность увеличивалась в следствии острой воспалительной реакции ответ на выделение цитокинов и хемокинов эндотелиальными клетками, которые привлекали нейтрофилы во время диапедеза [6, 7, 8, 9]. В этой же группе наблюдалось снижение индекса стимуляции в 3 раза по сравнению с интактной группой, что отражает снижение функционального резерва нейтрофилов при развитии отека.

У животных с отеком легких, получавших КВЧ-терапию, отмечено снижение спонтанного НСТ-теста на 20% по сравнению с контрольной группой. Это отражает купирование острого воспаления и восстановление гомеостаза. В этой же группе улучшился индекс стимуляции в 4 раза по сравнению с контрольной группой, что свидетельствует о высоком функциональном резерве нейтрофилов. Таким образом, КВЧ-терапия вызвала нормализующий эффект на нейтрофилы, изначально очень активные.

Воспаление купировалось воздействием КВЧ-терапии на биоактивные точки тела животного, облегчая отток скопившейся жидкости и стимулируя процессы регенерации тканей.

#### **Выводы**

Результаты, полученные в данной работе, показали, что при отеке легких повышается функциональная активность нейтрофилов и снижается их потенциальный резерв. КВЧ-терапия восстанавливала функциональную активность нейтрофилов и улучшала их фагоцитарный резервный потенциал.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Amulic B, Cazalet C, Hayes GL, Metzler KD, Zychlinsky A. Neutrophil function: from mechanisms to disease // *Annu Rev Immunol*. 2012. Vol. 30. P.459-489.
2. Borregaard N, Cowland JB. Granules of the human neutrophilic polymorphonuclear leukocyte // *Blood*. 1997. Vol. 89. № 10. P.3503-3521.
3. da Rosa EL. Kinetic effects of TiO<sub>2</sub> fine particles and nanoparticles aggregates on the nanomechanical properties of human neutrophils assessed by force spectroscopy // *BMC Biophys*. 2013. Vol. 6. № 1. P.11.
4. Borregaard N. Neutrophils, from marrow to microbes // *Immunity*. 2010. Vol. 33. № 5. P.657-670.
5. Marguerita Hurtado-Nedelec, Pham My-Chan Dang, Renato C. Monteiro, Jamel El Benna, Marie-Anne Gougerot-Pocidalo, Physiologie des polynucléaires neutrophiles humains // *Revue Francophone des Laboratoires*. 2014. Vol. 2014. № 462. P.25-38.
6. Yamashiro S, Kamohara H, Wang JM, Yang D, Gong WH, Yoshimura T. Phenotypic and functional change of cytokine-activated neutrophils: inflammatory neutrophils are heterogeneous and enhance adaptive immune responses // *J Leukoc Biol*. 2001. Vol. 69. № 5. P.698-704.
7. Ley, Klaus. Integration of inflammatory signals by rolling neutrophils // *Immunological reviews*. 2002. Vol. 186. P.8-18.
8. Hayashi, Fumitaka et al. Toll-like receptors stimulate human neutrophil function // *Blood*. 2003. Vol. 102. № 7. P.2660-9.
9. Seely, Andrew J E et al. Science review: Cell membrane expression (connectivity) regulates neutrophil delivery, function and clearance // *Critical care (London, England)*. 2003. Vol. 7. № 4. P.291-307.
10. Stuart J, Gordon PA, Lee TR. Enzyme cytochemistry of blood and marrow cells // *Histochem J*. 1975. Vol. 7. № 5. P.471-487.
11. Kaplow, L. S.; A Histochemical Procedure for Localizing and Evaluating Leukocyte Alkaline Phosphatase Activity in Smears of Blood and Marrow // *Blood*. 1955. Vol. 10. № 10. P.1023-1029.

УДК 63

# АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ НАПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ РУБОК НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ТАЕЖНОГО РАЙОНА ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**БУНЬКОВ НИКИТА АЛЕКСАНДРОВИЧ**

магистрант

Северный (Арктический) Федеральный Университет им. М.В. Ломоносова

**Аннотация:** В статье представлены результаты изучения напочвенного покрова после проведения различных видов рубок, в том числе рубок ухода, в Северо-таежном районе европейской части Российской Федерации. Установлено, что напочвенный покров визуально не пострадал. По прошествии 20 лет после проведения рубок, покров стал более разнообразным.

**Ключевые слова:** напочвенный покров, антропогенное влияние, жизнеспособность, разновидности растений, климат.

## ANALYSIS OF CHANGES IN THE GROUND COVER IN DIFFERENT TYPES OF FELLING IN THE TERRITORY OF THE NORTHERN TAIGA REGION OF THE EUROPEAN PART OF THE RUSSIAN FEDERATION

**Bunkov Nikita Alexandrovich**

**Abstract:** The article presents the results of studying the ground cover after various types of cuttings, including thinning, in the North-taiga region of the European part of the Russian Federation. It was established that the ground cover was not visually damaged. After 20 years after felling, the cover became more diverse.

**Keywords:** ground cover, anthropogenic impact, viability, plant varieties, climate.

Таежные леса всегда привлекали своими ценными экономическими ресурсами различных специалистов, которые видели в них не только экономическую выгоду, но и прекрасную природу крайнего севера. С каждым годом роль этих лесных экосистем на глобальном уровне становится всё актуальнее [1]. Несмотря на то, что деревья таежного района достаточно изучены, необходимо не забывать и о напочвенный покров, по сколько это неотъемлемая часть экосистемы данных мест.

Исходя из этого, целью данного исследования является изучение изменений напочвенного покрова в различных видах рубок на территории Северо-таежного района европейской части Российской Федерации.

Климат в районе расположения опытных объектов умеренно-континентальный, с продолжительной холодной многоснежной зимой, короткой весной с неустойчивыми температурами, умеренно теплым летом и продолжительный осенью. Особенностью климата является частая смена воздушных масс различного происхождения. Такая частая смена обусловлена циклонами, поступающими со стороны Атлан-

тического океана. Вынос теплого морского воздуха циклонов и частые арктические ветра, со стороны Северного Ледовитого океана, придают погоде неустойчивость на протяжении всего года [2].

Объекты исследования были подобраны и заложены преподавателями и студентами кафедры лесоводства и почвоведения Архангельского Государственного Технического Университета (на данный момент Северный (Арктический) Федеральный Университет им. М.В. Ломоносова), осенью-зимой 1998-1999 годов.

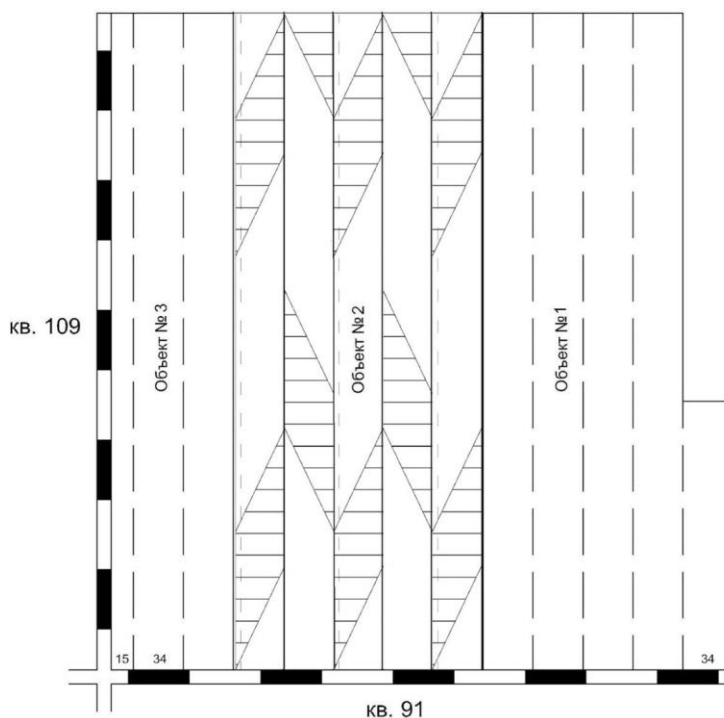
Было заложено 3 объекта в 108 квартале, в перестойных насаждениях зеленомошной группы типов лесов. Преобладающими типами леса были сосняки, лиственничники и ельники черничные и брусничные. В напочвенном покрове преобладала брусника (Табл. 1).

Таблица 1

Растения напочвенного покрова до проведения различных видов рубок

Название растения	Ярус	Обилие	Проективное покрытие
Брусника ( <i>Vaccinium vitis-idaea</i> )	2	0,5	повсеместно
Черника ( <i>Vaccinium myrtillus</i> )	2	0,3	повсеместно
Майник двулистный ( <i>Maiáanthemum bifólium</i> )	2	0,1	на кочках
Ожика волосистая ( <i>Luzula pilosa</i> )	2	0,2	в понижениях
Дикранум Метловидный ( <i>Dicranum scoparium</i> )	1	0,2	повсеместно
Птилий ( <i>Ptilium crista-castrensis</i> )	1	0,1	на кочках
Кукушкин лен обыкновенный ( <i>Polytrichum commune</i> )	1	0,2	в понижениях
Гилокомиум блестящий ( <i>hylocomium splendens</i> )	1	0,2	повсеместно
Линнея северная ( <i>Linnaea borealis</i> )	1	0,1	в понижениях

Объекты отличались по виду пользования и параметрам проведения рубок ухода (Рис.1)



Объект №1 - рубка обновления равномерным методом;  
 Объект №2 - рубка обновления схематическим методом;  
 Объект №3 - сплошная узколесосечная рубка с оставлением семенников лиственницы.

Рис. 1. Схема размещения опытных объектов

На объекте № 1 была проведена рубка ухода равномерным методом. Технология лесосечных работ – метод узких пазок. Интенсивность выборки составляла 35 % по запасу. В пазках были выбраны ель и береза. Благодаря такому проценту выборки полностью сохранялись деревья сосны и лиственницы. Все порубочные остатки складировались на трелевочные волока и сжигались.

На объекте № 2 проводилась рубка хода схематическим методом. Технология лесосечных работ – метод узких пазок. Выборка деревьев производилась в пазках на площадках ромбовидной формы. Интенсивность выборки составляла 35 % от общего запаса. С площадок были убраны все породы деревьев кроме лиственницы. Все порубочные остатки складировались на трелевочные волока и сжигались.

На объекте № 3 была проведена сплошная рубка с оставлением семенников лиственницы. Технология лесосечных работ – метод узких пазок. Порубочные остатки складировались равномерными кучами на всей территории деланки и сжигались.

Проведение рубок в зимний период было обусловлено сохранением напочвенного покрова на всей территории заложённых объектов.

В 2019 году на каждом объекте было проведено обследование напочвенного покрова (Рис. 2,3,4). На территории всех трех объектов жизненное и фенологическое состояние всех растений напочвенного покрова было вегетирующим.



Рис. 2. Растения напочвенного покрова на объекте № 1



Рис. 3. Растения напочвенного покрова на объекте № 2





**Рис. 4. Растения напочвенного покрова на объекте № 3**

На объекте № 1 изменения напочвенного покрова являются наименьшими, по сравнению с другими объектами. Также чётко наблюдается преобладание брусники, как и до проведения выборочных рубок.

На объекте № 2 наблюдает прирост черники и других растений. Основная их масса находится на территории, где проводилась вырубка деревьев (в ромбах). На объекте 1 и 2 было обнаружено растение – Плевроциум шребери (*Pleurozium schreberi*).

Наиболее благоприятно на напочвенный покров повлияли сплошные рубки, на объекте № 3. На объекте разнообразия растений стало больше, помимо этого был обнаружен еще один вид растений – Крушина ломкая (*Rhamnus frangula*). В процентном соотношении на территории третьего объекта брусники и черники стало меньше, в соотношении с объектами № 1 и 2.

Помимо этого, можно наблюдать, по видам рубок, переход от брусничного типа леса к черничному. Черники становится больше там, где производится более интенсивная вырубка.

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод о том, что различные виды рубок, проводимые в зимний период, благоприятно влияют на напочвенный покров. Покров остается слабонарушенным, растения не подвергаются сильному воздействию.

#### Список источников

1. «Пионовая тайга» Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: [https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya\\_biblioteka/434360/Pionovaya\\_tayga#forum](https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/434360/Pionovaya_tayga#forum) (17.02.2022)
2. «Климат Архангельской области» [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: <https://arhpogoda.ru/klimat-arkhangelskoj-oblasti> (17.02.2022)

# ГЕОЛОГО- МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 551

# НОВЫЙ ТИП БУРОВОГО РАСТВОРА НА ОСНОВЕ ЦЕЛЬНОЙ НЕФТИ

**АБДУХАЛИЛОВ ЖАМШИДБЕК БАХТИЁР УГЛИ**

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова»

**Аннотация:** для удовлетворения потребностей в бурении сверхглубоких скважин и бурении скважин на сланцевый газ были разработаны органическая глина и восстановитель фильтрата на масляной основе, а также оптимизирована вся формула бурового раствора на масляной основе. Производительность органической глины, восстановителя фильтрата на масляной основе и весь буровой раствор на масляной основе был оценен в лаборатории, и весь буровой раствор на масляной основе был применен в процессе бурения для дальнейшего тестирования его производительности.

**Ключевые слова:** Дизайнерские идеи, этапы синтеза, стабильность поселения, эффективность ингибирования.

## A NEW TYPE OF DRILLING MUD BASED ON WHOLE OIL

**Abdukhalilov Jamshidbek Bakhtiyor ugli**

**Abstract:** to meet the needs for drilling ultra-deep wells and drilling wells for shale gas, organic clay and an oil-based filtrate reducing agent were developed, and the entire formula of oil-based drilling mud was optimized. The performance of organic clay, oil-based filtrate reducing agent and the entire oil-based drilling fluid was evaluated in the laboratory, and the entire oil-based drilling fluid was applied in the drilling process to further test its performance.

**Keywords:** Design ideas, synthesis stages, settlement stability, inhibition efficiency.

По мере бурения все более глубоких и сверхглубоких скважин в сложных геологических условиях и расширения масштабов добычи сланцевого газа возникает все больше сложностей и аварий в скважинах из-за проблем с буровым раствором. Полный буровой раствор на нефтяной основе обладает такими преимуществами, как сильное ингибирование, хорошая смазка, сильная защита от загрязнения, хорошая термостойкость, поэтому он может эффективно ингибировать гидратацию сланца, снизить скорость разрушения и усадки скважин. Поэтому он особенно подходит для бурения при высокой температуре и высокой давления (НТ / НР) глубоких скважин, горизонтальных скважин с расширенным охватом и скважин на сланцевый газ и может эффективно предотвращать нестабильность ствола скважины в чувствительном к воде пласте и защищать чувствительные к воде коллекторы до максимального предела. На основе разработки органической глины и восстановителя фильтрата была разработана новая система буровых растворов на нефтяной основе, которая использовалась при бурении горизонтальных боковых скважин в районе Сулиге.

### Редуктор фильтрата на масляной основе

Контроль фильтрации бурового раствора на нефтяной основе сложнее, чем бурового раствора с инвертной эмульсией, и это жизненно важно для контроля производительности и стоимости бурового раствора на нефтяной основе. В настоящее время восстановители фильтрата для бурового раствора на нефтяной основе в нашей стране в основном представляют собой модифицированные продукты гуминовой кислоты, которые не являются удовлетворительными для контроля потерь жидкости в пол-

ном буровом растворе на нефтяной основе. Для решения этой проблемы был разработан маслорастворимый многокомпонентный со полимерный фильтрат-восстановитель GW-Ofhis.

**Дизайнерские идеи** - молекулярная структура восстановителя фильтрата на масляной основе должна обеспечивать ему хорошую растворимость, дисперсность, высокую термостойкость и адсорбируемость к частицам органической глины. Следовательно, следует учитывать следующие аспекты. восстановитель фильтрата лучше должен содержать жесткие мономеры бензола с хорошей термостойкостью; имеет подходящую молекулярную массу и характеристики молекулярной структуры; обладает высокой адсорбируемостью к частицам органической глины; должен быть малотоксичным или нетоксичными продуктами, которые не наносят вреда окружающей среде; обладает хорошей совместимостью с другими компонентами полного бурового раствора на нефтяной основе.

**Этапы синтеза** - мономеры бурого угля А и регулятор цепи добавляют в реактор и равномерно перемешивают, а затем добавляют мономеры амина и равномерно перемешивают. После нагрева до определенной температуры добавляют восстановитель и равномерно перемешивают, а затем медленно добавляют окислитель, чтобы дать им возможность произвести реакцию полимеризации. Затем смеси некоторое время проводят реакцию полимеризации при определенной температуре. После вышеуказанных шагов будет получен промежуточный продукт. Затем антивозрастной агент и разделяющий агент являются добавлен. Наконец, отфильтруйте, высушите, измельчите и упакуйте конечную смесь, чтобы получить редутор фильтрата на масляной основе GW-OF.

#### **Оценка эффективности работы**

Восстановитель фильтрата на масляной основе GW-OFL I представляет собой маслорастворимый крупномолекулярный полимер. Этот вид редутора фильтрата контролирует потерю жидкости, поглощая свободную масляную фазу и закупоривая высокомолекулярным полимером. Между тем, он обладает сильным эффектом повышения вязкости.

#### **Формула полной системы бурового раствора на нефтяной основе**

Полный буровой раствор на основе белого масла в основном состоит из органической глины, активатора, смачивающего агента, восстановителя фильтрата и эмульгатора. В качестве базового масла используется белое масла, для контроля реологических свойств бурового раствора используются органическая глина и активатор, а для контроля потерь жидкости используется редутор потерь фильтрата GW-OFL. Тщательно изучив влияние количества добавления каждого компонента на характеристики жидкости, разработана формула нового бурового раствора.

#### **Добавляемое количество эмульгатора**

Основная формула: белое масло + 3,0% GW-ГЕЛЬ + 0,4% активатор + 2,0% GW-ofl I + 1,0% смачивающий агент + 0,5% CaO + 3,0% CaCO<sub>3</sub>+ барит (вес до 1,5 г/см<sup>3</sup>). В таблице 6 показано влияние количества добавляемого эмульгатора на производительность бурового раствора при температуре прокатки 150°C в течение 16 ч.

#### **Стабильность поселения**

Был приготовлен полный буровой раствор на нефтяной основе плотностью 1,70 г/см<sup>3</sup> и подвергнут горячей прокатке в течение 16 часов при 150°C. Затем он был отложен в дробилке на 24 часа для оценки стабильности осадки путем измерения разницы в плотности между буровым раствором в нижней и верхней части дробилки. Результаты испытаний показывают, что плотность верхней жидкости составляет 1,69 г/см<sup>3</sup>, плотность нижней жидкости составляет 1,71 г/см<sup>3</sup>, разница в плотности составляет 0,02 г / см<sup>3</sup>, и осаждение базового масла отсутствует, что указывает на то, что буровой раствор обладает хорошей стабильностью осаждения.

#### **Эффективность защиты от загрязнения**

Был проведен лабораторный эксперимент для оценки способности почвы и воды низкого качества к загрязнению 1,5 г/см<sup>3</sup> полный буровой раствор на нефтяной основе (при температуре прокатки 150°C в течение 16 часов). Он видно, что полный буровой раствор на нефтяной основе обладает хорошей способностью к загрязнению почвы. После загрязнения, из-за увеличения содержания твердых частиц, вызванного вторжением в почву, кажущаяся вязкость системы и показатель текучести немного повысились. Из таблицы 10 мы видим, что кажущаяся вязкость.

### Эффективность ингибирования

Испытания на извлечение сланцевого прокатного материала (образец зеленого глинистого сланца из Пласт Дуньин в районе Ляохэ, бассейн залива Бохай) были соответственно выполнены на воде, буровом растворе на нефтяной основе, силикатном буровом растворе, полимерном буровом растворе и полимерном буровом растворе KCl. Испытания проводились при температуре 120°C в течение 16 часов каждое. Темпы восстановления подвижного состава соответственно составляли 32.4%, 98.6%, 84.3%, 87.2% и 85,4%, показывая, что буровой раствор на нефтяной основе обладает хорошими ингибирующими свойствами.

### Список источников

1. Михеев В.Л. Технологические свойства буровых растворов / В. Л Михеев. - М.: Недра, 1979. - 239 с.
2. Паус К.Ф. Буровые растворы / К.Ф. Паус. - М.: Недра, 1973 – 303
3. Резниченко И.Н. Приготовление, обработка и очистка буровых растворов / И.Н. Резниченко. - М.: Недра, 1962. - 230 с.
4. Рябоконт С. А Утяжелители для буровых растворов и технология их приготовления / С.А. Рябоконт. - М.: Недра, 1981. - 239 с.
5. Рязанов. Я.А. Энциклопедия по буровым растворам / Я.А. Рязанов. - Оренбург: изд. "Летопись", 2005. - 664 с.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 001.894

# АНАЛИЗ ANDROID STUDIO КАК ПЛАТФОРМА РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРОДУКТОВ

**КУВШИНОВА СВЕТЛАНА МИХАЙЛОВНА**

преподаватель

ГБПОУ «Сызранский политехнический колледж»

**Аннотация:** Эта статья ориентирован на разработку электронных продуктов (на примере игры), методом использования межплатформенной среды разработки – unity, а также необходимых в ходе работы SDK. В процессе реализации предполагается создание базы данных и многопользовательского режима посредством использования SDK.

Разработанный в процессе продукт будет представлен в незавершенном виде и нуждаться в доработках.

**Ключевые слова:** мобильное, приложение, Android, SDK, unity.

## ANALYSIS OF ANDROID STUDIO AS AN ELECTRONIC PRODUCT DEVELOPMENT PLATFORM

**Kuvshinova Svetlana Mikhailovna**

**Abstract:** This article is focused on the development of electronic products (using the example of a game), using the cross-platform development environment - unity, as well as the SDK necessary during the work. In the process of implementation, it is assumed to create a database and a multi-user mode through the use of the SDK.

The product developed in the process will be presented in an incomplete form and will need to be finalized.

**Keywords:** mobile, application, Android, SDK, unity.

Android Studio на сегодняшний день становится все более популярная среди программистов, т.к без мобильного приложения мы уже не представляем свою жизнь. Молодое поколение – это основная аудитория электронных приложений, таких как:

- учебные пособия;
- соц. сети;
- игры и т.д.

Одним из мобильных жанров – аркады. Многие игры жанра «аркада» представляют собой сугубо механический продукт для извлечения прибыли, тогда как их практическая польза для игроков сводится к нулю. В связи с этим польза для игроков является важным приоритетом для развития игровой отрасли для России.

Актуальность темы заключается в его пользе для подросткового поколения, такой как развитие творческого, социального и лингвистического мышления и навыков общения с людьми другой нации, и культуры.

Данный продукт нацелен на подростковую аудиторию с целью заменить жестокие и непотребные игры, а также предоставить достойную альтернативу зарубежным играм. Впоследствии это поможет развить отечественную культуру и привлечь внимание зарубежных игроков к ней.

В рамках проекта исследуется принцип работы и возможности применения Photon Engine, а также Firebase для последующей работы с ними, а также возможность реализации логики игры через код. Игра, описанная ранее признана обеспечить достойную альтернативу зарубежным жестоким играм и развивать среди подростков такие качества как: общительность, креативность и порядочность. В ре-

зультате проекта будет развиваться культурный уровень нашей страны и будет обеспечена более высокая мотивация граждан нашей страны к разработке отечественных продуктов

Результаты исследования позволят получить необходимый опыт работы с SDK упомянутых выше компонентов.

Главным инструментом разработки продукта является unity. Unity – межплатформенная среда разработки компьютерных игр, разработанная американской компанией Unity Technologies. Данная среда разработки имеет огромное количество преимуществ, некоторые из них описаны ниже:

1. Простой, удобный и доступный интерфейс.
2. Наличие огромного количества обучающего материала.
3. Наличие бесплатного тарифа для начинающих разработчиков.
4. В специальном магазине присутствует огромное количество плагинов, а также ресурсов, которые значительно упрощают последующую разработку.

Благодаря unity можно реализовать игровую логику, а также необходимо внедрить для последующей работы SDK.

В качестве базы данных использовался Firebase. После внедрения Firebase SDK в продукт появилось огромное количество новых функций, к примеру:

1. Авторизация пользователя.
2. Отправление / получение данных пользователя.
3. Уведомлять пользователей о предстоящем событии.
4. Контролировать учетные записи пользователей.
5. Получение различных отчетов, которые позволяют проанализировать множество необходимых факторов.

Так же на фоне аналогов Firebase выделяется следующими особенностями:

1. Наличие бесплатного тарифа.
2. Наличие консоли, в которой и совершается контроль и анализ.
3. Простая и доступная документация.
4. Наличие функций в консоли способные составлять отчеты с необходимыми данными.

В качестве сервера использовался Photon Engine, он более быстрый, надёжный и мощный сетевой движок. Данный движок позволяет создать механизм обмена данных между игроками. Этот движок был выбран по следующим причинам:

1. Наличие бесплатного тарифа.
2. Простая и доступная документация.
3. Огромное количество функций, которые делают разработку комфортнее.

В демонстрационном варианте продукта, разработанный в среде разработки unity, будут включены основные алгоритмы необходимые для корректной работы игры, но следует упомянуть, что каждый алгоритм должны быть неоднократно улучшен.

В наши дни игры на мобильные устройства представляют собой сугубо механический продукт для извлечения прибыли, тогда как их практическая польза для игроков сводится к нулю. Таким образом, продукт созданный в процессе исследование доказывает, что игры могут быть полезными для общества, развивая творческие и социальные способности.

Для разработки продукта можно применить среду разработки unity. При помощи среды разработки unity разрабатывается игровая логика, а именно:

1. Пользовательские интерфейсы позволяющий взаимодействовать с продуктом. К разработанным интерфейсам следует отнести:
  - 1.1 Форма авторизации – данный интерфейс необходим для авторизации игрока для последующего обмена данными между сервером и игроком.
  - 1.2 Интерфейс меню – благодаря меню пользователь может получить доступ к необходимому на данный момент материалу или осуществить набор функций.
  - 1.3 Интерфейс во время игры – необходимый интерфейс благодаря, которому игрок получает необходимую информацию о том или ином объекте.



2. Набор функций необходимых для корректного функционирования продукта.

Функции тесно связаны с интерфейсами, так как интерфейсы позволяют пользователю осуществить набор функций таких как:

2.1 Функция обеспечивающая коммуникацию между игроками.

2.2 Функция управления игроком.

2.3 Функция выхода из игры

2.4 Функция позволяющая взаимодействовать с игровым миром.

Немало важную роль в процессе исследования и разработке продукта сыграли SDK, такие, как:

1. Firebase. При помощи данного плагина в продукте появились новые, дополнительные важные функции, к примеру:

1.1 Авторизация пользователя.

1.2 Отправление / получение данных пользователя.

1.3 Уведомлять пользователей о предстоящем событии.

1.4 Контролировать учетные записи пользователей.

1.5 Получение различных отчетов, которые позволяют проанализировать множество необходимых факторов.

2. Photon Engine. Использование данного плагина поспособствовало добавлению нового механизма – взаимодействия внутри сети между игроками.

## Список источников

1. Джон Мэннинг. Unity для разработчика. Мобильные мультиплатформенные игры / Джон Мэннинг, Батфилд-Эддисон Пэрис.- Санкт-Петербург, 2018.

2. Документация по unity [Электронный ресурс] / <https://docs.unity3d.com/540/Documentation/Manual/Unity2D.html>

3. Васильев А.Н, Программирование для начинающих на С# / А.Н Васильев. -Москва: Бомбора, 2020.

4. Документация по Firebase SDK [Электронный ресурс] / <https://firebase.google.com/docs/unity/setup?authuser=1>

5. Документация Photon Engine [Электронный ресурс] / <https://doc.photonengine.com/en-us/pun/v2/getting-started/pun-intro>.

УДК 004.94:532.685

# ЧИСЛЕННАЯ МОДЕЛЬ ТРЕХФАЗНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ В ПОРИСТЫХ ПЛАСТАХ

**КУРБОНОВ НОЗИМ МУХАММАДРАШИТОВИЧ**

PhD, доцент

Научно-исследовательский институт развития цифровых технологий и искусственного интеллекта,  
Ташкент, Узбекистан**ГУЛЯМОВА ДИЛФУЗА РАХМАТУЛЛАЕВНА,  
РУСТАМОВА МОХИЧЕХРА ЯХШИБОВНА**

старшие преподаватели

Ташкентский университет информационных технологий имени Мухаммада аль-Хорезми,  
Ташкент, Узбекистан

**Аннотация:** Статья посвящена вопросу исследования трехфазной фильтрации жидкости в многопластовых пористых системах. С этой целью были разработаны соответствующая модель и алгоритм для определения и прогнозирования показателей разработки нефтегазовых месторождений. Результаты расчетов, проведенные с помощью разработанного математического аппарата, позволили установить некоторые закономерности изменения полей давления и насыщенности в продуктивных пластах по времени.

**Ключевые слова:** одномерная модель, алгоритм, скважина, дебит, фильтрация, газ, нефть, вода.

## NUMERICAL MODEL OF THREE-PHASE FILTRATION IN POROUS RESERVOIRS

**Kurbonov Nozim Muhammadrashitovich,  
Gulyamova Dilfuza Rakhmatullaevna,  
Rustamova Mohichehra Yakhshiboevna**

**Abstract:** The article deals with study of three-phase filtration (oil, gas, water) in porous media. There is proposed a mathematical model and algorithm for estimation and forecasting parameters of hydrocarbon fields exploration and production. The results of calculations carried out using the developed mathematical apparatus made it possible to establish some regularities in the change in pressure and saturation in productive formations over time.

**Keywords:** one-dimensional model, algorithm, well, flow rate, filtration, gas, oil, water.

### Введение.

Для увеличения эффективности разработки новых месторождений углеводородов, а также улучшения продуктивности существующих нефтегазовых промыслов необходимо предварительное проведение научных исследований с опорой на современные достижения в области математического моделирования и информационно-коммуникационных технологий.

Математические модели процессов фильтрации флюидов в пластовых пористых средах, как правило, разрабатываются с опорой на известные законы гидродинамики в виде систем дифференциальных уравнений с набором граничных условий различного рода. Получить их решение в аналитическом виде чаще всего невозможно. По этой причине исследователями вводятся различные допущения о физическом характере исследуемого процесса, что несколько упрощает математическую модель и позволяет найти численное решение поставленной задачи.

1. Постановка задачи.

Исследование рассматриваемого процесса многофазной фильтрации в пористых средах можно реализовать с помощью математической модели, состоящей из системы дифференциальных уравнений, в которых учитываются основные законы гидродинамики и закон фильтрации Дарси [1-5]:

$$v_i = \frac{KK_i(S)}{\mu_i} grad P, i = H, B, \Gamma. \tag{1}$$

Учитывая уравнение (1), уравнения неразрывности и состояния фаз, а также то, что сумма насыщенностей породы компонентами смеси равна единице, сформируем следующую систему уравнений:

$$\left\{ \begin{aligned} &div \left[ K \left( \frac{\rho_H K_H}{\mu_H} + \frac{\rho_B K_B}{\mu_B} + \frac{p K_\Gamma}{RTZ \mu_\Gamma} \right) grad P \right] = \\ &= \frac{\partial}{\partial t} \left[ m \left( \rho_H S_H + \rho_B S_B + \frac{PS_\Gamma}{RTZ} \right) \right], \\ &div \left( \rho_H \frac{KK_H}{\mu_H} grad P \right) = \frac{\partial}{\partial t} (m \rho_H S_H), \\ &div \left( \rho_B \frac{KK_B}{\mu_B} grad P \right) = \frac{\partial}{\partial t} (m \rho_B S_B), \\ &S_H + S_B + S_\Gamma = 1. \end{aligned} \right. \tag{2}$$

Используя соотношения

$$x^* = \frac{x}{L}, y^* = \frac{y}{L}, P^* = \frac{P}{P_H}, t = \frac{\rho_H K R T Z}{m \mu_H L^2} \tau,$$

систему уравнений (2) приведем к безразмерному виду.

Из исходной постановки задачи, в зависимости от различных комбинаций фаз процесса фильтрации жидкости в пористой среде, получим различные постановки задачи для определения состояния объекта при совместном движении многофазных жидкостей.

Распределение полей  $P$  и  $S_H, S_B, S_\Gamma$  по времени  $t \in (t_0, T)$  в границах рассматриваемой области по длине продуктивного пласта  $(x, t)$  можно установить путем решения системы (2) при задании дебитов скважин  $q_i(t), i \in N_H \cup N_\ominus$  ( $N_H, N_\ominus$  - нагнетательные и эксплуатационные скважины), следующим образом:

$$\left\{ \begin{aligned} &\frac{\partial}{\partial x} \left( K \frac{\partial P}{\partial x} \right) = \frac{\partial}{\partial t} (PS_\Gamma) + B \frac{\partial}{\partial t} (S_H + B_{BH} S_B), \\ &\frac{\partial}{\partial x} \left( K_H \frac{\partial P}{\partial x} \right) = B \frac{\partial S_H}{\partial t}, \\ &\frac{\partial}{\partial x} \left( K_B \frac{\partial P}{\partial x} \right) = B \frac{\mu_B}{\mu_H} \frac{\partial S_B}{\partial t}, \\ &S_H + S_B + S_\Gamma = 1. \end{aligned} \right. \tag{3}$$

при следующих начальных, граничных и внутренних условиях:

$$P(x, 0) = P^\circ(x), \quad S_H(x, 0) = S_H^\circ(x), \quad S_B(x, 0) = S_B^\circ(x), \quad (4)$$

$$K \left( \frac{\partial P}{\partial x} \Big|_{\xi_{i+0}} - \frac{\partial P}{\partial x} \Big|_{\xi_{i-0}} \right) = q_{ж\ j}, \quad j = \overline{1, n}, \quad (5)$$

$$\alpha_1 \left[ K \frac{\partial P}{\partial x} - q_{ж\ 0} \right] + (1 - \alpha_1)(P - P_H) = 0, \quad \text{при } x = 0, \quad (6)$$

$$\alpha_2 \left[ K \frac{\partial P}{\partial x} - q_{ж\ n+1} \right] + (1 - \alpha_2)(P - P_H) = 0, \quad \text{при } x = 1. \quad (7)$$

Задача решается в области  $(x, t) \in \{(x, t) : 0 < x < 1, x \neq \xi_j, j = \overline{1, n}, t > 0\}$ .

## 2. Метод решения и обсуждение результатов.

Для решения задачи (3)-(7) разработан эффективный численный алгоритм, основанный на применении разностной схемы и метода прогонки [6-18], который был реализован в виде программного продукта для расчета изменений полей давления и насыщенности породы в пористых пластовых средах. Результаты численных расчетов (ЧР) в данной программе приведены на рисунках 1 - 2.

Согласно графику на рис. 1, давление в границах рассматриваемой области в зависимости от увеличения дебитов скважин пропорциональным образом падает. Срок эксплуатации пласта, в основном, зависит от таких параметров как длина и мощность, а также от количества размещенных скважин.

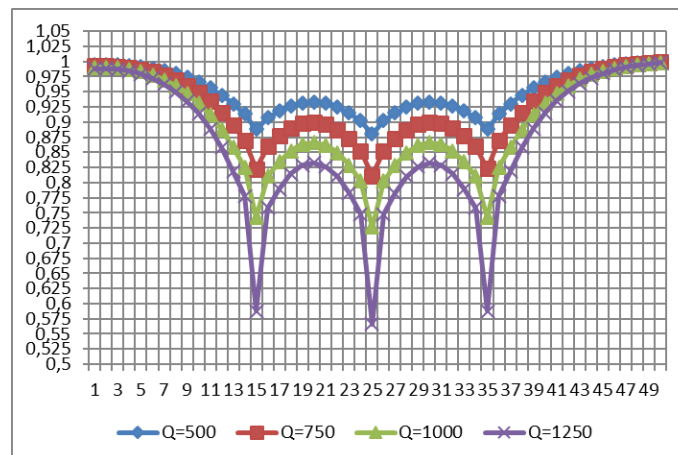


Рис. 1. Перераспределение значений  $P$  в зависимости от дебита скважин  $t = 100$  суток

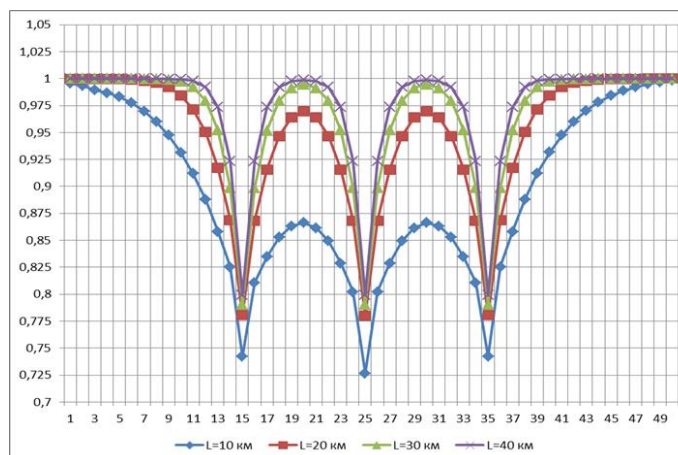


Рис. 2. Перераспределение значений  $P$  по  $L$  при  $t = 100$  суток

### Заключение.

Результаты ЧР показывают, что при устоявшемся процессе добычи давление на скважине падает быстрее в случае фильтрации нефти, а при фильтрации газа – существенно медленнее. Если в составе нефти присутствует газовая фаза, то текучесть смеси растёт. ЧР доказано, что главными параметрами, влияющими на процесс добычи углеводородов из пластовых систем, выступают коэффициент фильтрации и структура пористых пород. Перераспределение давления в продуктивном пласте зависит от его длины, то есть, с ростом длины пласта давление в скважине и соседних точках снижается.

### Список источников

1. Равшанов Н., Курбонов Н.М. Компьютерное моделирование процесса фильтрации флюидов в пористых средах // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Вычислительная математика и информатика. – 2015. – Т. 4, № 2. – С. 89-106.
2. Kurbonov N. M., Saliev E. A. Computer experiment to study of filtration oil, gas and water in a porous medium // Problems of computational and applied mathematics. – Tashkent, 2016. – № 1(3). – Pp. 13-22.
3. Kurbonov N.M., Saliev E.A. Computer experiment to study of filtration oil, gas and water in a porous medium // Problems of computational and applied mathematics. – 2016. – № 1(3). – P. 13-22.
4. Курбонов Н.М. Вычислительный эксперимент для исследования процесса совместной фильтрации жидкостей и газа в пористой среде // Theoretical & Applied Science. – 2017. – № 5(49). – P. 1-7.
5. Равшанов Н., Курбонов Н. Моделирование процесса фильтрации трехфазной смеси «нефть-газ-вода» в пористых средах // Технология материалов. – 2013. – С. 3-13.
6. Kurbonov N., Ibragimova K. Numerical solution of the problem of gas filtration in porous media by the method of coordinate splitting // Journal of Mathematical and Computational Science. – 2021. – Vol. 11, Issue 6. – P. 7269-7286.
7. Kurbonov N., Ibragimova K. Mathematical modeling of the problem of gas filtration in porous media by the method of coordinate splitting // Theoretical & Applied Science. – 2021. – № 3(95). – P. 395-400.
8. Равшанов Н., Курбонов Н.М. Численное моделирование процесса фильтрации газа в пористой среде // Информационные технологии моделирования и управления. – 2016. – № 1(97). – С. 34-45.
9. Ravshanov N., Mamatov N., Kurbonov N., Akhmedov D. Parallel computing algorithm for solving the problem of mass transfer in porous medium // European Applied Sciences. – 2013. – № 3. – С. 40-42.
10. Курбонов Н.М. Численный алгоритм решения фильтрации газа в пористых средах методом физического расщепления // Узбекский журнал Проблемы информатики и энергетики. – 2013. – № 1-2. – С. 26-31.
11. Ravshanov N., Kurbonov N.M. Computational experiment for analysis of main parameters of the gas filtration process in porous medium // American Journal of Mathematical and Computational Sciences. – 2016. – № 1(1). – С. 29-36.
12. Kurbonov N.M., Ibragimova K.A. Parallel computational algorithm for solving gas filtration problems in porous media // International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. – 2019. – Vol. 6, Issue 12. – P. 12129-12134.
13. Курбонов Н.М. Компьютерная модель для исследования процесса фильтрации газа в пористых средах // Узбекский журнал Проблемы информатики и энергетики. – 2018. № 3. – С. 20-29.
14. Ravshanov N., Kurbonov N., Mukhamadiev A. An Approximate Analytical Solution of the Problem of Fluid Filtration in the Multilayer Porous Medium // International Journal of Computational Methods. – 2016. – Vol. 13, Issue 6.
15. Kurbonov N., Aminov S. Computer modeling of filtration processes with piston extrusion // Journal of Physics: Conference Series. – 2020. – Vol. 1441.
16. Kurbonov N., Ibragimova K. Numerical Modeling of the Filtration Process During Oil Displacement by Gas // International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering. – 2020. – Vol. 9, Issue 5. – P. 8526-8532.

17. Равшанов Н., Курбонов Н.М. Модель и вычислительный эксперимент для разработки и проектирования нефтегазовых месторождений // Узбекский журнал Проблемы информатики и энергетики. – 2012. – № 6. – С. 20-27.
18. Курбонов Н.М. Алгоритм оптимальной добычи газа из пластовых систем // Отраслевые аспекты технических наук. – 2013. – № 10(34). – С. 15-19.

© Н.М. Курбонов, Д.Р. Гулямова, М.Я. Рустамова, 2022

УДК 001.894

# АНАЛОГО-ЦИФРОВОЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ НАЗНАЧЕНИЕ, КЛАССИФИКАЦИИ

**КАРШИБОВ ШАРОФ АБДУРАУПОВИЧ**старший преподаватель  
Джизакского политехнического института

**Аннотация:** В данной работе анализируется передатчик асинхронно-циклической системы. Даны общие сведения об асинхронных системах циклической телеметрии. Проверяются основные блоки устройства. Описывает базу данных выбранного элемента.

**Ключевые слова:** телеизмерительные системы телеметрии, аналого-цифровой преобразователь, передатчик, контроль четности, асинхронно-циклическая система.

## ANALOGUE-DIGITAL CONVERTER PURPOSE, CLASSIFICATIONS

**Karshiboev Sharof**

**Abstract:** In this paper, the transmitter of an asynchronous-cyclic system is analyzed. General information about asynchronous cyclic telemetry systems is given. The main blocks of the device are checked. Describes the database of the selected item[1].

**Key words:** telemetry systems, analog-to-digital converter, transmitter, parity check, asynchronous-cyclic system.

Аналого-цифровой преобразователь — это устройство, преобразующее входной аналоговый сигнал в дискретный код (цифровой сигнал). Сигнал преобразуется в определенные моменты времени, называемые контрольными точками. Количество выборок и скоростью АЦП. АЦП делится на: последовательный подсчет, параллельное приближение, параллельное интегрирование, сигма-дельта АЦП[2].

Под выборкой мы подразумеваем, что мы выбираем отдельные результаты из непрерывного аналогового сигнала в последовательности и как долго временной интервал является процессом, который время от времени происходит, который связан с длительностью тактовых сигналов.

Другими словами, дискретизация — это процесс выражения непрерывной функции в виде ряда дискретных значений, а квантование — это разделение сигнала (значений) на уровни. Что касается кодирования, то здесь под кодированием понимается сравнение элементов, образованных в результате квантования, с заранее заданным кодовым словом [3].

Разработчики знают множество способов кодирования напряжения. При этом каждый из методов отличается индивидуальными характеристиками: точностью, скоростью, сложностью. АЦП делятся на три:

- параллельно
- последовательно
- рядно-параллельный

Различия заключаются в том, как выполняются квантование и кодирование: последовательная, параллельная или последовательно-параллельная процедура для приближения цифрового результата к преобразованному сигналу.

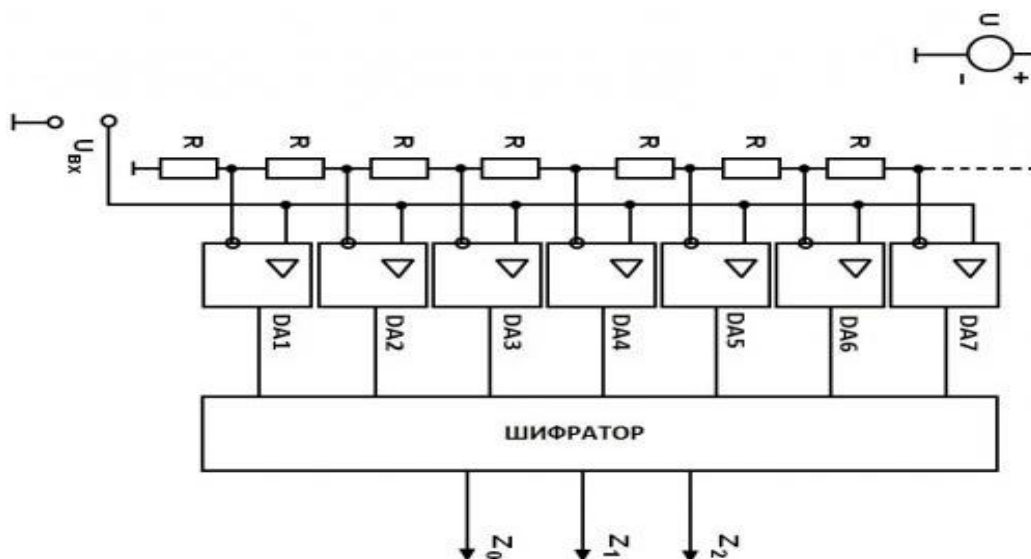


Рис. 1. Схема параллельного аналого-цифрового преобразователя показана на рисунке

Количество электронных устройств сравнения (общее количество компараторов DA) соответствует емкости АЦП: трех компараторов достаточно для двух разрядов, семи компараторов для трех разрядов, 15 и т. д.

Рисунок. 2. Схемы АЦП последовательного преобразования менее эффективны, чем схемы параллельного преобразования, но имеют более простую элементную конструкцию. Он использует компаратор, логическую схему «И», генератор тактовых импульсов, счетчик и цифро-аналоговый преобразователь [4].

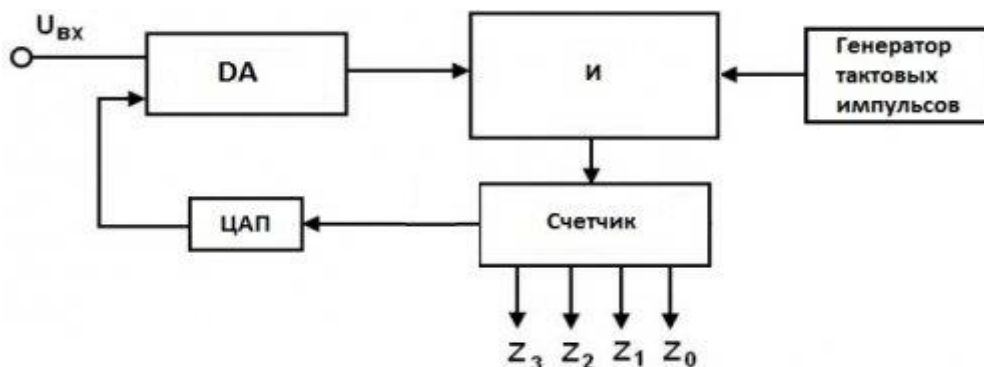


Рис. 2. На рисунке показана схема такого АЦП

Например, счетчик подсчитывает импульсы тактового генератора, если он выше линейного сигнала на входе (опорном) к измеряемому объекту, помещенному на вход измерительной схемы. Получается, что измеренный финансовый пропорционален количеству рассчитанных импульсов. Кроме того, существуют последовательно-параллельные АЦП, в которых процесс преобразования аналогового сигнала в цифровой отделен от пространства, поэтому максимальное взаимодействие достигается при минимальной сложности. [5].

### 1.1 Генератор тактовых импульсов

Мы используем это устройство для получения базовой частоты, Генератор тактовых импульсов (GTI) предназначен для синхронизации и получения достаточной частоты. При проведении этого процесса нам необходимо подобрать схемы на основе основных ОУ. В таких случаях реализация схем генераторов на операционных усилителях наиболее проста и надежна. Эта схема показывает сопротивление устройства, диода, конденсатора. Предположим, что все наши измерения равны. Используя этот закон, мы создаем собственную модель.



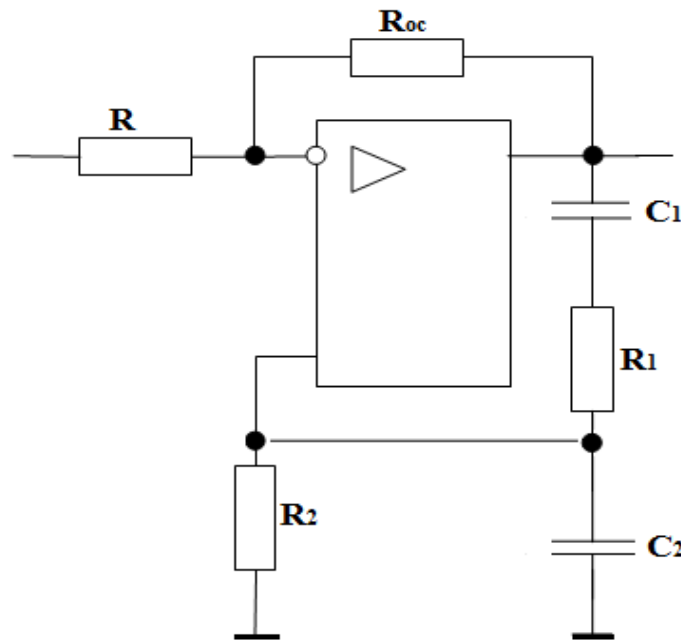


Рис. 3. Генератор тактовых импульсов

Если взять  $R_1 = R_2 = R$  и  $C_1 = C_2 = C$ , в этом случае частота колебаний определяется по формуле:

$$f = \frac{1}{2\pi RC}$$

При этом довод должен быть не менее 3, и, учитывая все, мы даем следующую формулу:

$$ku = 1 + \frac{R}{R_{oc}}$$

Для тактового генератора мы рассчитываем сопротивление резисторов и емкость конденсаторов, используя следующие величины по формуле[3]. Ширина кодового импульса с использованием таблицы выше составляет в соответствии со спецификациями.

#### Список источников

1. Антонюк Е.М, Авдеев Б.Я., Семенов Е.И. Адаптивные телеизмерительные системы,1981.
2. Алексеев В.В., Авдеев Б.Я., Антонюк Е.М. Метрология, стандартизация: учебник для студентов учреждений высшего образования 2014.
3. Опадчий Ю.Ф., Глудкин О.П., Гуров А.И. Аналоговая и цифровая электроника. (2000).pdf
4. Жуманов А., Абдиев Х., Файзуллаев А. классификация воздушных линий электропередачи //Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации. – 2021. – С. 45-48
5. Умаров Б., Абдиев Х. Устройство, размеры и параметры преобразователей тока большой емкости для систем регулирования реактивной мощности //инновационное развитие: потенциал науки и современного образования. – 2020. – С. 10-13.
6. Умирзаков Б., Раббимов Э., Турсунов М., &Иньяминов, Ю. (2021). электронная структура и оптические свойства пленок  $\text{CaF}_2$ , имплантированных низкоэнергетическими ионами  $\text{Ba}^+$ . in современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации (pp. 40-44).
7. Каршибоев Шароф Абдураупович. "Основы проектной деятельности и жизненный цикл проекта." 35.
8. Каршибоев Ш. А. Передающее устройство адаптивной асинхронно-циклической телеизмерительной системы //студенческая наука: актуальные вопросы, достижения и инновации. – 2021. – С. 38-40.

УДК 001.894

# ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ СЕКТОРЕ АФРИКИ

ИСМОИЛОВ ИБРОХИМЖОН СОБИТЖОН УГЛИ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова»

**Аннотация:** в данной статье рассматривается влияние пандемии на энергетический коллапс в Африке. Приводится анализ их возникновения, дальнейшие пути и решение данных проблем. И взгляд международных ассоциаций да данную проблему.

**Ключевые слова:** Энергетика, международное энергетическое агентство, пандемия, кризис, стратегия развития.

## PANDEMIC IMPACT ON AFRICA'S ENERGY SECTOR

Ismoilov Ibrokhimjon Sobitjon ugli

**Abstract:** this article examines the impact of the pandemic on the energy collapse in Africa. An analysis of their occurrence, further ways and solutions to these problems are given. And the view of international associations is yes to this problem.

**Keywords:** Energy, international energy agency, pandemic, crisis, development strategy.

Пандемия Covid-19 вызвала беспрецедентный экономический шок с серьезными последствиями для энергетических систем по всему миру. Несмотря на то, что в первую очередь это глобальный кризис в области здравоохранения, связанные с ним меры по ограничению распространения имели серьезные последствия для мировой экономики и их энергетических секторов. Он показал, насколько незаменима электроэнергия как для борьбы с пандемией, так и для поддержания повседневного функционирования интегрированных энергозависимых современных экономик и обществ. Анализ Международного энергетического агентства (МЭА) на обнаружил историческое падение как глобального спроса на энергию, так и выбросов углерода. Хотя этот кризис все еще продолжается, пандемия, изоляция и экономические последствия, несомненно, будут определять глобальную энергетическую политику в будущем, в том числе для стран Северной Африки. Надежная, доступная и безопасная электроэнергия необходима для эффективного реагирования на кризис в области здравоохранения, для энергетической безопасности, для экономической деятельности и для обеспечения будущего экономического роста. В этом отношении переход к чистой энергии занимает жизненно важное место в планировании восстановления экономики стран во всех регионах мира.

На момент завершения этого отчета пандемия еще не закончилась, но все пять стран Северной Африки, которым посвящен этот отчет (Алжир, Египет, Ливия, Марокко, Тунис), ввели ограничения на передвижение и политику изоляции, которая повлияла на их экономики. Секторы услуг, туризма и промышленности, которые вносят основной вклад в региональную экономику, серьезно пострадали от ограничений, связанных с Covid-19. По данным Африканского банка развития ожидается, что региональный экономический рост снизится на -0,8% и -2,3% в 2020 году, в зависимости от того, как долго продлится пандемия. Энергетический сектор пострадал от резкого падения спроса, поскольку население было изолировано, а рестораны, торговые центры и, в некоторых странах, заводы закрылись, чтобы предотвратить распространение вируса. В таких странах, как Египет и Марокко, наблюдалось паде-

ние потребления электроэнергии – в Египте оно упало на 12%, а в Марокко – на 14% – при смещении нагрузки спроса, в основном в сторону бытового использования. Энергетические системы региона в целом были устойчивыми, но столкнулись с эксплуатационным давлением из-за избыточных генерирующих мощностей. Еще одно влияние заключалось в том, что экономический кризис затруднил оплату счетов для некоторых клиентов, что привело к сокращению доходов от коммунальных услуг. Некоторые страны предоставляли электроэнергию бесплатно, усиливая давление на финансовое состояние коммунальных предприятий и государственных бюджетов. Например, на момент написания в Марокко было 11 миллионов непогашенных счетов за электроэнергию. Кроме того, кризис привел к задержке инвестиций в энергетику и запланированных проектов из-за резкого спада в цепочке поставок и спроса.

Связанные с Covid-19 остановки во всем мире также серьезно повлияли на спрос на нефть, поскольку транспортная и промышленная деятельность остановилась, и до 4,5 миллиардов человек во всем мире оказались в заключении. Это падение спроса, достигшее своего пика в апреле более чем на 20 млн баррелей в сутки, привело к тому, что цена на нефть потеряла до 70% своей стоимости по сравнению с началом 2020 года. удар по доходам от нефти и газа для стран-производителей Северной Африки, таких как Алжир и Ливия, которые зависят от экспорта углеводородов для поддержания резервов иностранной валюты, выплаты заработной платы и предоставления основных услуг своему населению, особенно здравоохранения, образования и санитарии. Чистый доход от нефти и газа в Алжире и Ливии упал примерно на 75–90%. серьезно подрывает способность этих стран противостоять экономическому ущербу во время пандемии.

Между тем, данные МЭА предупреждают о сокращении инвестиций в энергетику в Северной Африке как в нефтегазовом, так и в электроэнергетическом секторе в 2020 году с тревожными последствиями для перехода на экологически чистые источники энергии и безопасности, как показано на рисунке 1. Страны теперь сталкиваются с более жестким кредитом. условия доступа к финансированию с учетом ограниченного фискального пространства, поскольку недавние события привели к переоценке рисков в мировой экономике и энергетическом секторе. Кроме того, сокращение доходов еще больше повлияет на способность коммунальных предприятий вкладывать средства в расширение будущих генерирующих мощностей. Это противоречит необходимости инвестировать в энергетические системы будущего с точки зрения более чистых генерирующих мощностей, а также в устойчивые сети для удовлетворения растущего спроса на энергию в будущем.

Кризис также влияет на другие сектора, а также на устойчивость к изменению климата. Ожидаемые последствия ограничительных мер включают проблемы с цепочкой поставок, такие как сокращение сельскохозяйственного производства и задержки с доставкой сельскохозяйственной продукции в центры спроса. Финансовые ограничения и истощение бюджетов могут, в свою очередь, повлиять на возможность инвестирования в проекты, связанные с взаимосвязью между водой, энергией и продовольствием, или ограничить внедрение новых технологий или модернизацию объектов. Будучи одним из регионов, наиболее уязвимых к изменению климата, связанные с климатом стрессы в Северной Африке, вероятно, будут продолжаться с возрастающей частотой и интенсивностью. Неблагоприятное воздействие изменения климата на состояние здоровья населения, например, через более экстремальные погодные явления и более сложные условия жизни, может еще больше нагрузить системы здравоохранения в странах Северной Африки, которые уже перегружены из-за Covid-19. Надежные энергетические услуги, основанные на устойчивых к изменению климата энергетических системах, играют центральную роль в защите здоровья населения от пандемии, а также от изменения климата.

Нынешний кризис дает возможность странам Северной Африки пересмотреть энергетические стратегии и ускорить переход на экологически чистую энергию. Страны могут воспользоваться импульсом кризиса для создания устойчивого, безопасного и экологически чистого энергетического сектора, который поможет обеспечить преобразующее восстановление экономики в мире после COVID-19. Ускоряя переходный процесс, регион может в полной мере задействовать потенциал своего энергетического сектора для обеспечения устойчивого восстановления экономики с низким уровнем выбросов углерода, которое создает столь необходимые новые рабочие места и способствует долгосрочному инклюзивному росту и социально-экономическому развитию.

Страны могут переориентировать пакеты экономических стимулов, чтобы сделать переход на экологически чистую энергию частью архитектуры своих планов восстановления экономики. Огромный неиспользованный потенциал возобновляемых источников энергии и энергоэффективности в регионе представляет собой важный рычаг для обеспечения того, чтобы восстановление после пандемии Covid-19 раскрыло устойчивые социально-экономические преимущества перехода на экологически чистую энергию. Этого можно добиться путем ускорения создания секторов низкоуглеродных возобновляемых источников энергии и энергоэффективности в качестве источников экономического роста и создания рабочих мест для поддержки устойчивого восстановления экономики. Хотя во время кризиса пострадали все виды топлива и технологии, возобновляемые источники энергии оказались наиболее устойчивыми из источников энергии. В то же время программа повышения энергоэффективности подчеркивает огромный потенциал для создания рабочих мест в регионе, особенно в промышленности, строительстве и на транспорте.

#### **Список источников**

1. Энергетика Африки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.eeseaec.org/energetika-regionov-mira/energetika-afriki> (04.02.2022)
2. Африка: энергетическая бедность в условиях изобилия генерирующих мощностей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.eprussia.ru/epr/353/2099841.htm> (04.02.2022)
3. В.В. Бушуева, В.А. Каламанова, Мировая энергетика – 2050. – М.: ИД «Энергия», 2011. – 360 с

УДК 004.451

# ОБЩИЙ ПОДХОД К ПОДБОРУ И УСТАНОВКЕ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ALTER OS И УСТАНОВКА ПАКЕТОВ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

**КУРБОНОВ ИСКАНДАР ТОХИРЖОН УГЛИ**

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

**Аннотация:** В статье рассматривается общий подход к установке и первичной настройке ОС Alter OS, установка пакетов программного обеспечения с помощью терминала.

**Ключевые слова:** операционная система, UNIX, требования, тип, версия, жёсткий диск, оперативная память, формат хранения, ISO-образ, установочная среда, root, администратор, KDE plasma, зеркальное обновление, Alter OS, установочный диск, терминал.

## GENERAL APPROACH TO SELECTING AND INSTALLING A ALTER OS OPERATING SYSTEM AND INSTALLATION OF SOFTWARE PACKAGES

Kurbonov Iskandar Tohirjon ugli

**Abstract:** This article discusses a general approach to installing and configuring Alter OS, installing software packages using the command line.

**Keywords:** operating system, UNIX, requirements, type, version, hard disk, RAM, storage format, ISO image, installation environment, root, administrator, KDE plasma, terminal, mirror update, Alter OS, install image.

Операционная система Alter OS, отечественный дистрибутив на базе ядра Linux:

- Процессор: AMD, Intel или VIA;
- Оперативная память (RAM): рекомендуется – 2 ГБ;
- Винчестер (HDD или SSD): 32 ГБ для минимальной установки, 64 ГБ для полной установки;
- Порт USB с возможностью использования на нём загрузочных носителей или устройство для чтения оптических дисков с возможностью чтения носителей вместимостью менее 4 ГБ, которые используются для установки. Для установки по сети можно воспользоваться носителями данных меньшей вместимости, но для такого режима установки требуется надёжное соединение с интернетом.
- Графическая карта: любая графическая карта AMD/ATI, Intel, Matrox, Nvidia, SiS или VIA;
- Звуковая карта: любая звуковая карта семейств AC97, HDA или Sound Blaster.

Для установки операционной системы можно воспользоваться виртуальной машиной, программное обеспечение Virtual Box [2].

Для начала устанавливаем Virtual Box, далее открываем приложение (Рис. 1).

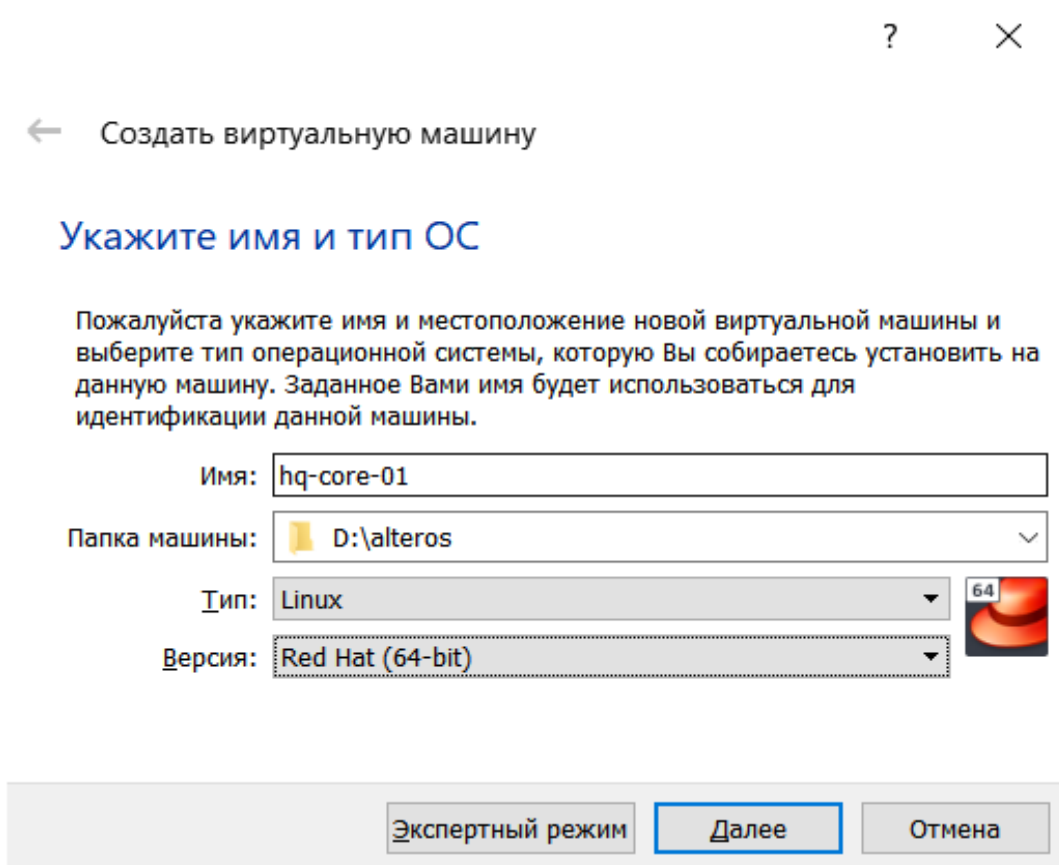


Рис. 1. Создание виртуальной машины

Нажимаем кнопку «Далее» и выбираем конфигурацию настроек:

- Имя: hq-core-01;
- Тип: Linux;
- Версия: Red Hat (x64);
- Объём памяти: рекомендовано 2048MB;
- Создание виртуального жёсткого диска;
- Тип: (VDI – VirtualBox Disk Image);
- Формат хранения: Динамический виртуальный жёсткий диск;
- Имя и размер файла: Рекомендуется 32 GB;

После запуска машины, выбираем язык установки, далее автоматически начинается установка системы (Рис. – 2).

- Дата и время;
- Клавиатура;
- Языковая поддержка;
- Разметка диска: Новичкам рекомендуется выбрать автоматический метод разметки диска;
- Источник установки;
- Выбор программ;
- Сеть и имя узла;

Сведения о пользователе:

- Имя пользователя;
- Логин;
- Пароль для пользователя;
- Повтор пароля;

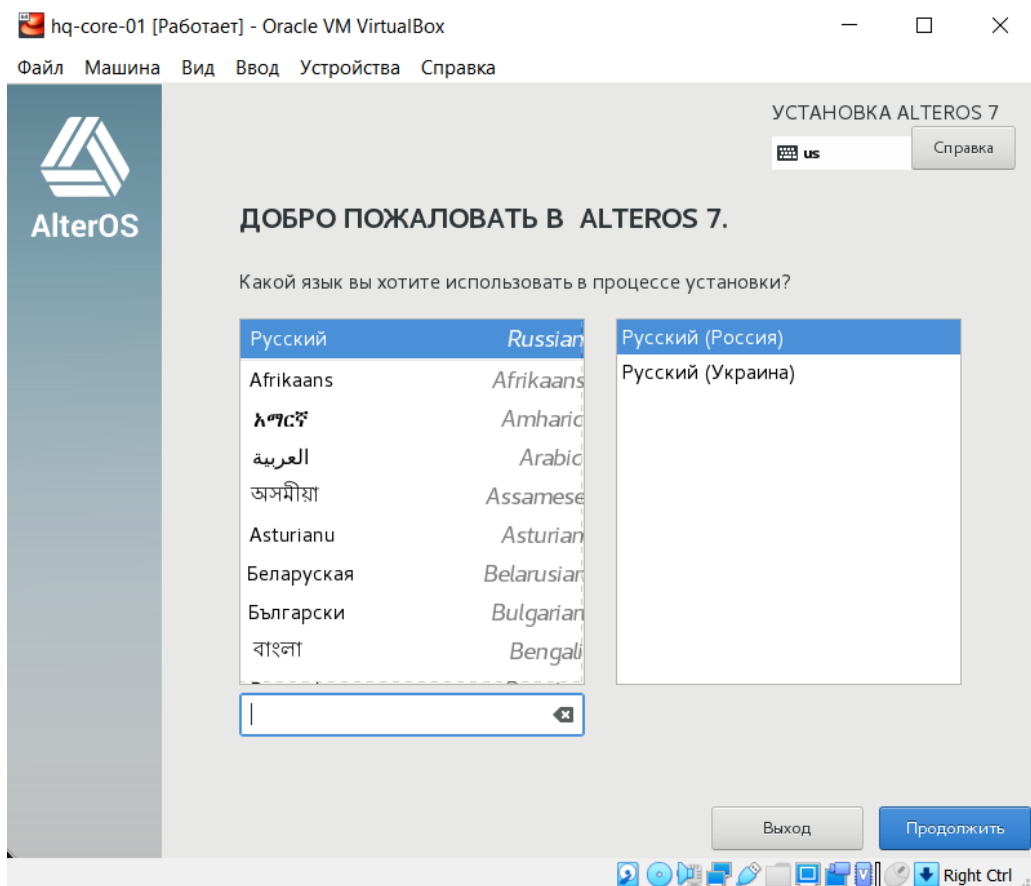


Рис. 2. Выбор языка

Далее начинается установка системы Alter OS (Рис. – 3).

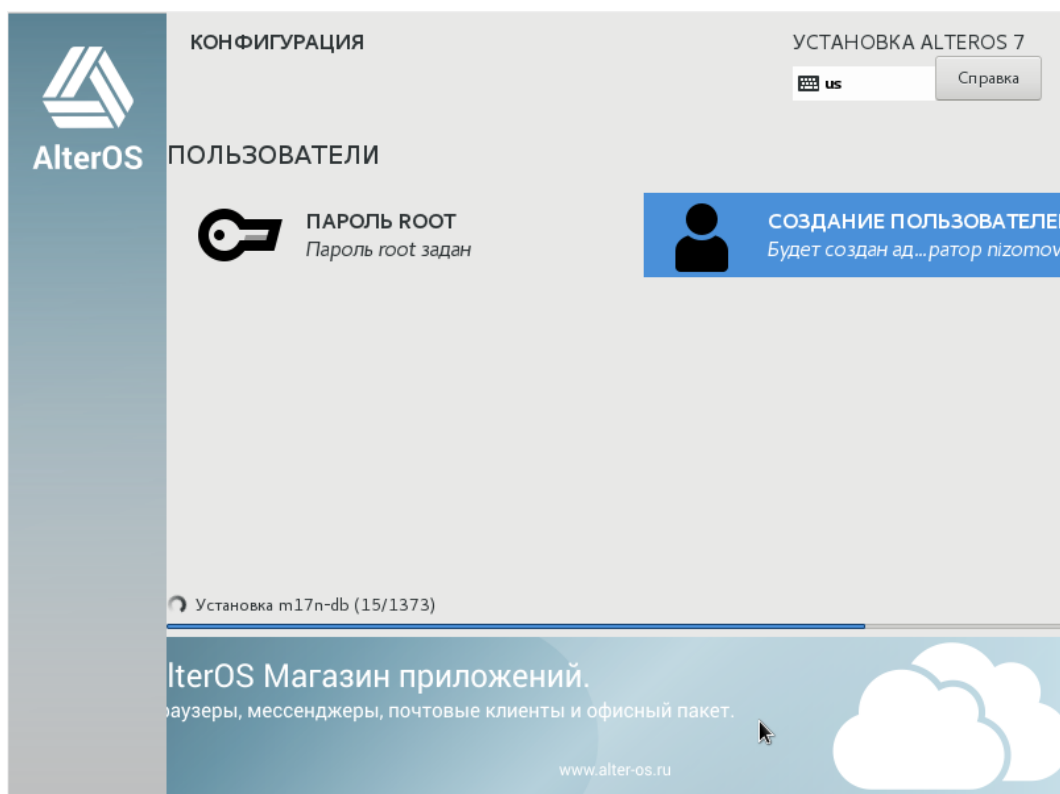
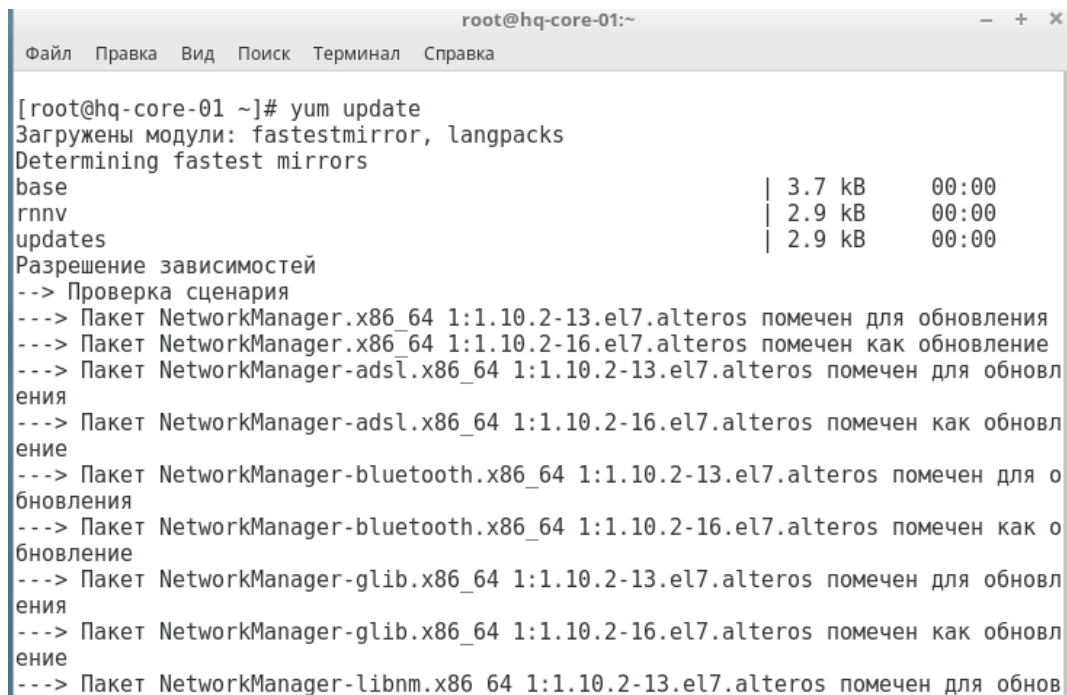


Рис. 3. Процесс установки системы Alter OS

После, нас уведомляют об успешной установке и предлагают перезапустить систему. Удаляем установочный диск из VirtualBox Входим в систему по логину и паролю, которую указали при установке.

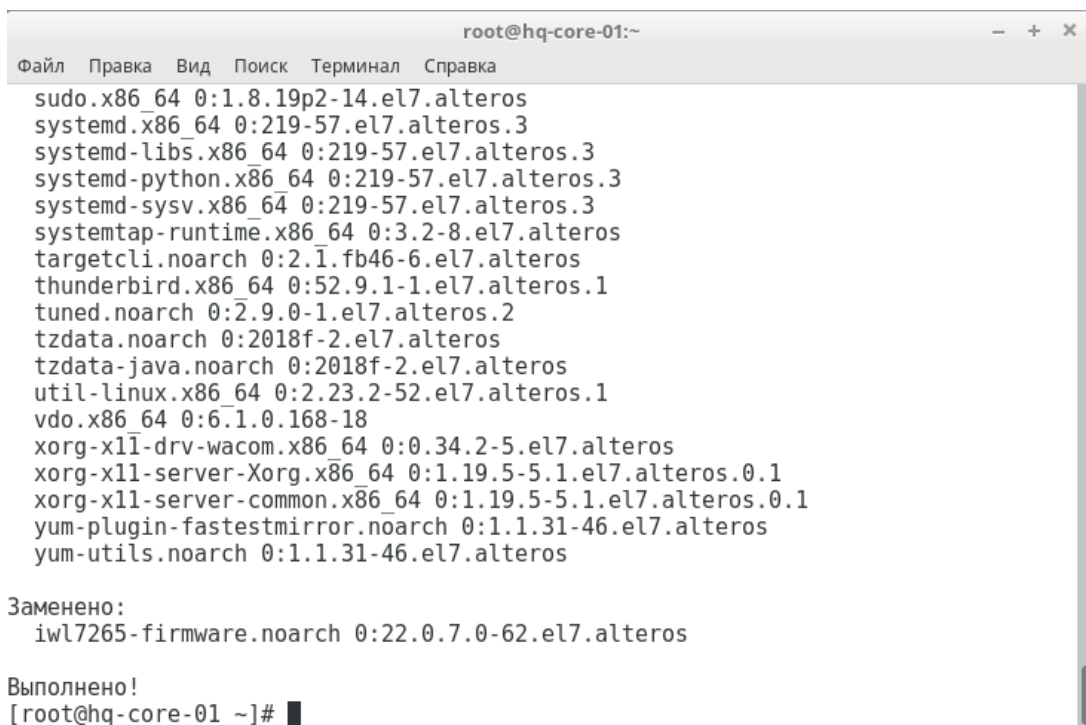
Установка или обновление пакетов программного обеспечения выполняются следующим образом через терминал с помощью команды «yum update» [1], как и в остальных системах, где в основе ядра находится Red Hat. Мы рассмотрим обновление через терминал (Рис. 4).



```
root@hq-core-01:~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
[root@hq-core-01 ~]# yum update  
Загружены модули: fastestmirror, langpacks  
Determining fastest mirrors  
base | 3.7 kB | 00:00  
rnnv | 2.9 kB | 00:00  
updates | 2.9 kB | 00:00  
Разрешение зависимостей  
--> Проверка сценария  
--> Пакет NetworkManager.x86_64 1:1.10.2-13.el7.alteros помечен для обновления  
--> Пакет NetworkManager.x86_64 1:1.10.2-16.el7.alteros помечен как обновление  
--> Пакет NetworkManager-ads1.x86_64 1:1.10.2-13.el7.alteros помечен для обновл  
ения  
--> Пакет NetworkManager-ads1.x86_64 1:1.10.2-16.el7.alteros помечен как обновл  
ение  
--> Пакет NetworkManager-bluetooth.x86_64 1:1.10.2-13.el7.alteros помечен для о  
бновления  
--> Пакет NetworkManager-bluetooth.x86_64 1:1.10.2-16.el7.alteros помечен как о  
бновление  
--> Пакет NetworkManager-glib.x86_64 1:1.10.2-13.el7.alteros помечен для обновл  
ения  
--> Пакет NetworkManager-glib.x86_64 1:1.10.2-16.el7.alteros помечен как обновл  
ение  
--> Пакет NetworkManager-libnm.x86_64 1:1.10.2-13.el7.alteros помечен для обнов
```

Рис. 4. Процесс установки пакетов программного обеспечения

Далее, будет выведен список устанавливаемых пакетов, соглашаемся и все пакеты будут уста-новлены (Рис. 5).



```
root@hq-core-01:~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
sudo.x86_64 0:1.8.19p2-14.el7.alteros  
systemd.x86_64 0:219-57.el7.alteros.3  
systemd-libs.x86_64 0:219-57.el7.alteros.3  
systemd-python.x86_64 0:219-57.el7.alteros.3  
systemd-sysv.x86_64 0:219-57.el7.alteros.3  
systemtap-runtime.x86_64 0:3.2-8.el7.alteros  
targetcli.noarch 0:2.1.fb46-6.el7.alteros  
thunderbird.x86_64 0:52.9.1-1.el7.alteros.1  
tuned.noarch 0:2.9.0-1.el7.alteros.2  
tzdata.noarch 0:2018f-2.el7.alteros  
tzdata-java.noarch 0:2018f-2.el7.alteros  
util-linux.x86_64 0:2.23.2-52.el7.alteros.1  
vdo.x86_64 0:6.1.0.168-18  
xorg-x11-drv-wacom.x86_64 0:0.34.2-5.el7.alteros  
xorg-x11-server-Xorg.x86_64 0:1.19.5-5.1.el7.alteros.0.1  
xorg-x11-server-common.x86_64 0:1.19.5-5.1.el7.alteros.0.1  
yum-plugin-fastestmirror.noarch 0:1.1.31-46.el7.alteros  
yum-utils.noarch 0:1.1.31-46.el7.alteros  
  
Заменено:  
iwl7265-firmware.noarch 0:22.0.7.0-62.el7.alteros  
  
Выполнено!  
[root@hq-core-01 ~]#
```

Рис. 5. Успешная установка пакетов программного обеспечения



В итоге можем сказать, цель успешно выполнена, система установилась без ошибок, пакеты обновились без наличия проблем.

#### Список источников

1. Главная страница — Wiki AlterOS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://wiki.alter-os.ru/> (дата посещения: 12.02.2022)
2. Окуневская А.А. Установка виртуальной машины с Windows 7 в Oracle VM Virtualbox [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://protext.su/pro/ustanovka-virtualbox/> (дата посещения: 12.02.2022)
3. Установка операционных систем на Virtualbox [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://nastroyvse.ru/programs/review/kak-ustanavlivat-operacionnye-sistemy-na-virtualbox.html> (дата посещения: 13.02.2022)
4. Зеленая В. И. Работа с Git через консоль [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://htmlacademy.ru/blog/boost/tools/git-console> (дата посещения: 13.02.2022)
5. Чичев А.А. Архитектура и программное обеспечение инфокоммуникационных устройств. Часть 2. Методические указания к выполнению лабораторных работ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://clck.ru/TEjEQ> (дата посещения: 13.02.2022)

УДК 004.04

# ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХРАНЕНИИ ДАННЫХ

**МАМЕДОВА ТАМИЛЛА АБУСАИД КЫЗЫ**

ассистент кафедры «Компьютерная инженерия»

**МУРТАЗАЛИЕВА ЗУМРУД АБУСАИД КЫЗЫ**

ассистент кафедры «Приборостроительная инженерия»

Азербайджанский Государственный Университет Нефти и  
Промышленности, город Баку, Азербайджанская Республика

**Аннотация:** Одним из предпочтительных и перспективных направлений в области информационных технологий (ИТ) считается облачные технологии (cloud technologies). В представленной работе обзорного характера рассматриваются некоторые вопросы тематикой «облачные технологии в хранения данных».

**Ключевые слова:** информационные технологии, облачные технологии, хранение данных.

## CLOUD TECHNOLOGIES IN DATA STORAGE

**Mamedova Tamilla Abusaid kyzy,  
Murtazalieva Zumrud Abusaid kyzy**

**Abstract:** One of the preferred and promising areas in the field of information technology (IT) is cloud technologies. In the presented work of a review nature, some issues are considered on the topic of "cloud technologies in data storage".

**Key words:** information technologies, cloud technologies, data storage.

Актуальность работы обусловлена тем, что одним из перспективных направлений в сфере ИТ многие считают применение облачной технологии (ОТ) с разных целей, в том числе для хранения информации. Также обеспечивается распределённая обработка данных с применением разных компьютерных ресурсов (программ и устройств) для предоставления пользователю интернет-сервис.

Для наглядности ОТ (или облачный сервис) может быть представлен в виде графики (рис. 1).

Как видно из рисунка 1, на нижнем слое находится инфраструктура, которая состоит из физических ресурсов: серверы, жесткие диски и др.

Над инфраструктурой указано набор услуг, который называется платформой.

Потом на самом верху расположено программное обеспечение (ПО), может быть доступно ко всем запросам пользователей.

Для ясности облачных вычислений (cloud computing) приведем схему, представленной на рисунке 2.

Как показано на рисунке 2, cloud computing (CC) состоит из многих разных технологий.

Сейчас ОТ, также их концепции, может оказать пользователям следующие услуги:

- Storage-as-a-Service;
- Database-as-a-Service;



Рис. 1. Графическое представление ОТ



Рис. 2. Схема cloud computing

- Information-as-a-Service;
- Process-as-a-Service;
- Application-as-a-Service;
- Platform-as-a-Service;
- Integration-as-a-Service;

- Security-as-a-Service;
- Management/Governance-as-a-Service;
- Infrastructure-as-a-Service;
- Testing-as-a-Service.

Как видно из этой классификации сервисов по типу услуг (рис. 3) - Storage-as-a-Service является одним из важных услуг, который сохраняет информации во внешнем хранилище.

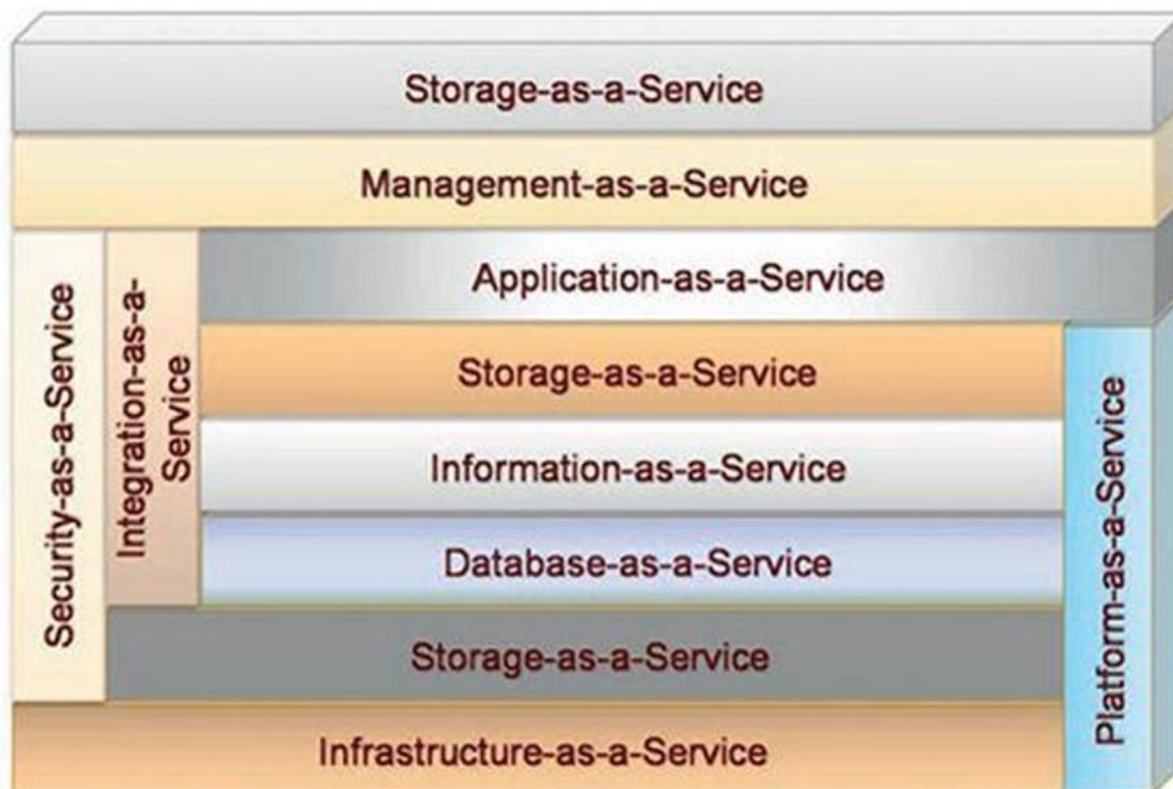


Рис. 3. Классификация сервисов по типу услуг

Существует несколько сервисов и других средств для хранилищ данных. Среди них и много известных хранилищ данных является Dropbox. Dropbox обеспечивает ведению истории загрузок с целью того, чтобы после удаления файлов была бы возможно восстановления данных, которая может быть доступна на определенное время.

Далее, имеется сервис SkyDrive. Он позволяет сохранять информации. Также этот сервис организует обмен с разными файлами с помощью стандартных папок.

Есть и Google Диск. Это обеспечивает организовывать следующие информационные процессы файлам [1]:

- хранения;
- редактирования;
- синхронизация.

В его функции входят хранение файлов в Интернете, а также общий доступ и совместное редактирование. В состав Google Диска входят:

- документы;
- таблицы;
- презентации.

Презентации состоят из набора приложений для совместной работы над документами, таблицами, презентациями, чертежами, веб-формами и др. файлами. Все документы здесь индексируются с разными поисковыми системами [2].

С помощью облачных вычислений можно получить информацию о многих новых функциях с использованием Dropbox, сервиса SkyDrive, службы Google Drive.

Для хранилищ данных сейчас имеется вычислительные облака, которые состоят из многих серверов. Эти серверы могут обеспечивать ресурсами несколько тысяч приложений, которые обеспечивают одновременной работы миллионы пользователей [3, 4].

#### Список источников

1. Mossberg, Walter S. Google Stores, Syncs, Edits in the Cloud, The Wall Street Journal (25 апреля 2012).
2. Посыпкина А., Балашова А., Костина Е., Губернаторов Е., Лымарь Ю. Google выдал: почему стали доступны документы пользователей в поисковиках. РБК (5 июля 2018).
3. Miller R. Who Has the Most Web Servers? URL: <http://www.datacenter-knowledge.com/archives/2009/05/14/whosgot-the-most-web-servers/>
4. Медведев А. Облачные технологии: тенденции развития, примеры исполнения // Современные технологии автоматизации. 2013. № 2. С. 6–9.

УДК 001.894

# СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ИЗМЕРЕНИЙ В КЛИНИЧЕСКОЙ СФЕРЕ

МАМУРОВ НОДИРЖОН НОСИРЖОН УГЛИ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова»

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются методы измерений которые используются в клинической сфере. Приводится перечисление данных методов. Надежность сравнительных методов. Правильное построение данных и анализ. Преимущество использования методов сравнения.

**Ключевые слова:** медицина, метрология, методы измерений, данные, анализ данных, методы сравнения.

## COMPARISON OF MEASUREMENT METHODS IN THE CLINICAL FIELD

Mamurov Nodirjon Nosirjon ugli

**Abstract:** this article discusses the measurement methods that are used in the clinical field. An enumeration of these methods is given. Reliability of comparative methods. Proper data construction and analysis. The advantage of using comparison methods.

**Keywords:** medicine, metrology, methods of measurement, data, analysis of data, methods of comparison.

При переходе из старой методики измерения или техники для измерения, мы всегда должны учесть то что, новая методика достаточно схожа и легко воспроизводима с использованием старой методики измерения или техники для измерения. Также старая методика измерений меняется на новую в тех случаях когда, новая методика достаточно дешевая или менее инвазивная проведения, или если из-за очень близких, в отдельных случаях одинаковых результатах методик измерения. В этом случае ведение больного становится намного легче. Но также результат и решение, то что эти оба измерения или методики являются схожими или близкими к друг другу, зависит от того как эти методики будут использоваться.

Согласованность или количественное обоснование двух методик происходит легче если измерения и методики, используются на одной шкале или метрике измерений. Выборка субъектов измерений делается для того, чтобы количественно обосновать схожесть двух измерений а также их исследовать предлагаемую новую методику измерений и сравнить с предыдущей версией. Каждый схожий элемент субъекта исследований сравниваются между собой попарно, каждая пара состоит из субъекта новой методики измерений и старой. В дальнейшем рекомендуется каждый субъект исследовать по новой и старой методике измерений, но так как одна из методик является наиболее распространенным для этого субъекта, следует начать с описания этого анализа.

Построение имеющихся данных является начальным этапом анализа методики исследуемого субъекта. Наиболее распространенным анализом является построение графика, где сравниваются данные полученные с помощью нового метода по сравнению со старым. Если оба измерения были без грубых систематических погрешностей, они должны лежать на одной линии, то есть они должны быть равны. Если при сравнении двух методов измерений имеется точки выше или ниже линии равенство, то можно судить о предвзятости измерений одному из осей. Это значит что, измерения дают больше значений на одном из осей.

Иногда при исследованиях можно заметить какие графики, это знак того что необходимо проверить на статистическую значимость данный метод измерения, чтобы понять с чем связано различия кривой линии от линии равенства. Если измерение не содержит грубых систематических ошибок, следует ожидать то что наклон кривой линии от линии равенства меньше одного.

Данный метод анализа схож с информацией которую можно получить при построении графика рассеяния от линий равенства, но вывод о схожести или отличия двух методов измерения между собой, часто легче выполнить, нанеся на график разницу в измерениях субъекта, полученных двумя методами, в сравнении со средним значением их измерений. Действительно, теперь это обычно называют графиком Бланда – Альтмана, и его часто показывают в публикациях об исследованиях ошибок измерения.

При исследовании ожидается что диапазон согласия будет равен 95% и в этом диапазоне будут лежать различия между двумя методами измерения. Для их оценки мы сначала вычисляем среднее значение и стандартное отклонение парных разностей. Если парные разности распределены нормально, мы можем рассчитать пределы, в которые, как мы ожидаем, попадут 95% парных разностей, как

Важно понимать, что пределы согласия, рассчитанные таким образом, являются всего лишь оценками, и, как и в случае с любым другим типом оценок, важно дать количественную оценку и сообщить, насколько точно пределы оцениваются посредством расчета 95% ДИ.

Смещение между методами. В отличие от коэффициента повторяемости, который предполагает отсутствие смещения между измерениями, метод пределов согласия ослабляет это предположение. Среднее значение парных разностей говорит нам о том, имел ли в среднем один метод тенденцию к недооценке или переоценке измерений по сравнению с измерениями второго метода, что мы называем систематической ошибкой между методами.

Неравномерная изменчивость ошибок измерения. Метод пределов согласия предполагает, что стандартное отклонение различий методов одинаково во всем диапазоне измерений. Иногда этого не будет. В частности, часто стандартное отклонение различий увеличивается со средним значением. В этом случае для малых значений пределы согласия будут шире, чем необходимо, тогда как для больших значений пределы будут слишком узкими.

Эту проблему часто можно решить, логарифмируя измерения двух методов. Если разность логарифмов измерений методов приводит к постоянной изменчивости, мы можем рассчитать пределы согласия и доверительные интервалы для пределов обычным способом.

Надежность в сравнительных исследованиях методов. При сравнении нового и старого метода измерения одним из важных критериев оценки может использоваться параметр надежности. Оценка данного критерия производится путем, измерения двух субъектов данного измерения, как минимум двумя методами измерения. При повторяющихся измерениях данного метода их можно в будущем использовать как параллельные опыты, и сравнивать между собой для получения вывода оценки надежности параллельных методы измерения.

Преимущество использования надежности для сравнения методов измерения заключается в том, что ее можно использовать для сравнения методов, когда их измерения даны в разных масштабах или метриках, поскольку надежность ICC представляет собой безразмерное отношение. Поскольку надежность зависит от неоднородности истинных безошибочных значений в выборочной совокупности (см. Надежность зависит от неоднородности совокупности), важно, чтобы ICC надежности сравнивались только в том случае, если они были оценены для одной и той же совокупности.

Анализ с двумя измерениями по каждому методу. Как уже говорилось, выполнение двух измерений каждым методом позволяет выяснить, является ли систематическая ошибка между методами постоянной или различаются SD погрешности измерения метода. Во-первых, измерения каждого метода могут быть проанализированы отдельно как два исследования повторяемости с использованием методов, описанных выше, с получением оценок коэффициента повторяемости и надежности ICC для каждого метода.

График Бланда-Альтмана парных разностей по отношению к средним значениям можно построить, используя среднее значение двух измерений испытуемого по каждому методу вместо обычного

одиночного измерения. Как и в случае с графиком Бланда-Альтмана, основанным на одном измерении каждым методом, наблюдаемая корреляция между различиями и средними значениями может быть связана либо с изменением систематической ошибки, либо с разницей в дисперсиях ошибок измерения между методами.

#### Список источников

1. Сергеев Алексей. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие; Москва, 2007.
2. В. А. Подколзина. Медицинская физика. 3. Медицинская метрология и ее специфика: Учебное пособие; Москва, 2007.
3. Марусина М. Я., Ткалич В.Л., Воронцов Е. А., Скалецкая Н.Д. «Основы метрологии, стандартизации и сертификации». Учебное пособие. – СПб. СПбГУ ИТМО, 2009. – 164 с.
4. Борис Павлович Боларев Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебное пособие, Москва, 2013 г.



УДК 691

# БАЗАЛЬТОВАЯ ВАТА КАК ЗАЛОГ ТЕПЛА

**ЕРЕМЕНКО РОДИОН БОРИСОВИЧ**

магистрант

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

**Аннотация:** в данной статье описаны история создания базальтовой ваты как уникального строительного материала. Выявлены три технологии изготовления, а также указаны плюсы и минусы данного материала при утеплении зданий. Показан процесс монтажа различных видов и форм базальтовой ваты.

**Ключевые слова:** строительство, базальтовая вата, утеплитель, волокно, теплоизоляция, монтаж, строительные материалы.

## BASALT WOOL AS A GUARANTEE OF WARMTH

**Eremenko Rodion Borisovich**

**Abstract:** в данной статье описаны история создания базальтовой ваты как уникального строительного материала. Выявлены три технологии изготовления, а также указаны плюсы и минусы данного материала при утеплении зданий. Показан процесс монтажа различных видов и форм базальтовой ваты.

**Key words:** construction, basalt wool, insulation, fiber, thermal insulation, installation, building materials.

История базальтовой ваты берет свое начало с породы, в честь которой материал носит название. Геологи называют базальт как самый популярный из кайнотипных камней, не видоизменяющие свой внешний вид с годами, но начальный вид базальта существует в разных вариациях.

Сам камень берет свое начало из расплавленного срединного слоя Земли между ее ядром и корой, то есть камень магматического происхождения. Минеральная жижа в основном подходит к поверхности, после чего застывает на глубине и понемногу обнажаясь при складчатости или процессах выветривания, после чего можно увидеть зернистые глыбы сероватых тонов.

Внешне вата выглядит как сероватая или бежевая масса из иглообразных волокон, где длина волокна около пяти сантиметров, а толщина, измеряемая в микронах (рис.1).



Рис. 1. Базальтовая вата

Крепость и эластичность материала зависит от минеральной нити, которая разбросана хаотично. Но на вату не всегда схож, внешний вид зависит от плотности укладки волокон [1, с 95].

В промышленных условиях вату изготавливают при помощи выдувания расплава базальта, используя бросовые камни, то есть осколки с карьеров, так как их легко переплавить и выходят дешевле, а выдувают при помощи струи воздуха, который подается под давлением.

Сам процесс проходит в закрытых агрегатах. Самые первые образцы получали открытым способом, но получали от этого только раздражение от мелких игл, которые влетали в дыхательные пути, но страдала не только дыхательная часть организма, но и глаза. Со временем с ватой стали работать не просто в одежде, которая закрывала плотно части тела, а в плотных костюмах, перчатках и конечно же в защитных очках.

Базальтовая вата имеет ряд достоинств, такие как:

1. Не боится воды;
2. Ее игнорируют грызуны, насекомые, плесневые грибки;
3. Не горючий;
4. Длительный срок эксплуатации;
5. Звуконепроницаемый;
6. Легкий;
7. Устойчив к физическому воздействию.

Из-за устойчивости материала к влаге и огню вата становится универсальным утеплителем. Применение ему нашли как внутри дома, так и снаружи на фасадах дома, но также и жизненно утепление для бань, трубопроводов, металлоконструкций и дымоходов. Материал еще служит барьером при предотвращении возгорания соседних с трубой материалов.

Ватой можно не только утеплять стены и трубы, но и можно утеплить потолочные перекрытия и полы (рис.2).



Рис. 2. Установка ваты

Из-за нагрузки и вибраций полам нужно подобрать определенную плотность ваты и утрамбованные листы.

Рыхлые со временем уплотнятся. Для стен хорошо подойдет воздушная вата, речь идет только о внутренней отделке. На фасаде уже нужны более плотные листы, потому что на них модно нанести штукатурку.

Сделав правильный выбор и монтаж ваты, срок службы как минимум тридцать лет, по данным производителей. Но на деле потребители забывает об утеплителе на 50-70 лет, материал говорит сам за себя [2, с 161].

Базальтовая вата существует в рулонах, в плитах и в гранулах (рис.3).



**Рис. 3. Плиточная вата**

Рулонный вариант проще использовать при установке на стенах и в перекрытиях чердака, так как лучше всего противодействует внешней среде, но следует учесть, что его плотность и сплошной размер делает вату максимально теплой и в ней вязнет звук, а плиточный утеплитель в этом уступает.

В большинстве случаев рулоны и плиты покупают частники, но на крупных объектах более удобнее использовать гранулированную вату, которую просто задувают в стены пневматическим аппаратом, создавая подобие эковаты, изготавливаемая путем переработки макулатуры [3, с 40].

Изобилие теплоизолирующих материалов на нынешнем рынке довольно много и выбирать уже необходимо истекая характеристик и планируемых работ. Можно уверенно сказать, что самым вездесущим материалом является базальтовая вата, потому что ее характеристики превосходят прочие виды утеплителей.

### Список источников

1. Магеррамова, И. А. Влияние базальтовой ваты на прочность цемента / И. А. Магеррамова, И. Н. Синицина // Современные тенденции в образовании и науке : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 26 частях, Тамбов, 31 октября 2013 года. – Тамбов: ООО "Консалтинговая компания Юком", 2013. – С. 94-96.
2. Влияние термообработки на кристаллизацию волокон и свойства базальтовой ваты / О. С. Татаринцева, Т. К. Углова, В. В. Самойленко, В. В. Фирсов // Ползуновский вестник. – 2011. – № 4-1. – С. 160-164.
3. Литус, А. А. Модификация базальтовой ваты с целью улучшения свойств вибропоглощающих и звукоизолирующих материалов / А. А. Литус, И. Н. Синицина // Молодой ученый. – 2015. – № 24-1(104). – С. 40-42.

© Р.Б.Еременко, 2022

УДК 62-523.8

# ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ SCADA-СИСТЕМЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

ГРЕБЕНКИН ГЕОРГИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ,  
ГРЕБЕНКИНА АЛЕКСАНДРА РУСЛАНОВНА

магистранты

ЗАДРАУСКАЙТЕ НАТАЛЬЯ ОЛЕГОВНА

к.т.н., доцент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

**Аннотация:** В последнее время все чаще используются SCADA-системы для управления тем или иным технологическим процессом. Цель данной статьи – познакомить широкий круг специалистов с тем, как разрабатывается простая SCADA-система и какими особенностями обладает на примере управления контролем воздушным отоплением.

**Ключевые слова:** SCADA-система, мнемосхема, Simp Light, OPC-сервер, воздушно отопительный агрегат.

## FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF A SCADA SYSTEM FOR AUTOMATED CONTROL AND CONTROL

Grebenkin Georgy Alexandrovich,  
Grebenkina Alexandra Ruslanovna,  
Zadrauskaite Natalia Olegovna

**Abstract:** recently, SCADA systems have been increasingly used to control a particular technological process. The purpose of this article is to acquaint a wide range of specialists with how a simple SCADA system is being developed and what features it has on the example of air heating control control.

**Keywords:** SCADA system, mnemonic circuit, Simp Light, OPC server, air heating unit.

SCADA-система предназначена для изменения, мониторинга и ведения логов параметров водогрейного котла и воздушно отопительного агрегата (далее BOA) для отопления отдельно взятого помещения [1]. Обмен информацией проходит по интерфейсу RS-485 с использованием протокола Modbus RTU. Протокол Modbus подразумевает работу по принципу «клиент-сервер», в качестве клиента - контроллер, в качестве сервера - ПК с SCADA-системой.

В рамках экспериментального проектирования системы, для обмена информацией контроллера с компьютером использовалось ПО Owen OPC Server. Суть OPC «связать» контроллер и компьютер со SCADA-системой для обмена информацией [2]. По окончании настройки OPC-сервера был запущен опрос, чтобы удостовериться в корректной работе сервера. После настройки OPC сервера была осуществлена настройка информационных каналов в SCADA-системе, в конфигураторе каналов. После настроек обмена информацией между SCADA-системой и контроллером была разработана сама система с использованием программного обеспечения для построения систем управления и диспетчери-

зации различных объектов SimpLight. Данное ПО было выбрано исходя из таких потребностей как: низкий порог вхождения, скорость реализации и обучения.

Для корректного взаимодействия оператора и SCADA-системы был разработан скрипт для предотвращения дребезга контактов компьютерной мыши (многократного нажатия кнопки после отпущения клавиши мыши из-за упругости материалов контактов). На разработанном экране оператора две вкладки. Первая вкладка выступает как редактор (рис. 1). В ней присутствует: возможность изменение уставки и дельты для изменения параметров автоматического регулирования воздушно отопительным агрегатом, наблюдение текущих показаний температуры воздуха, считываемых с датчика температуры, расположенного внутри помещения, возможность ручного включения и выключения мотора воздушно отопительного агрегата, график температуры воздуха от времени, текущее время и дата, и журнал событий, который фиксирует любое автоматическое, либо ручное действие и отображает. Так же у журнала события есть возможность просмотреть события более позднего времени и применить сортировку по какому-либо параметру.

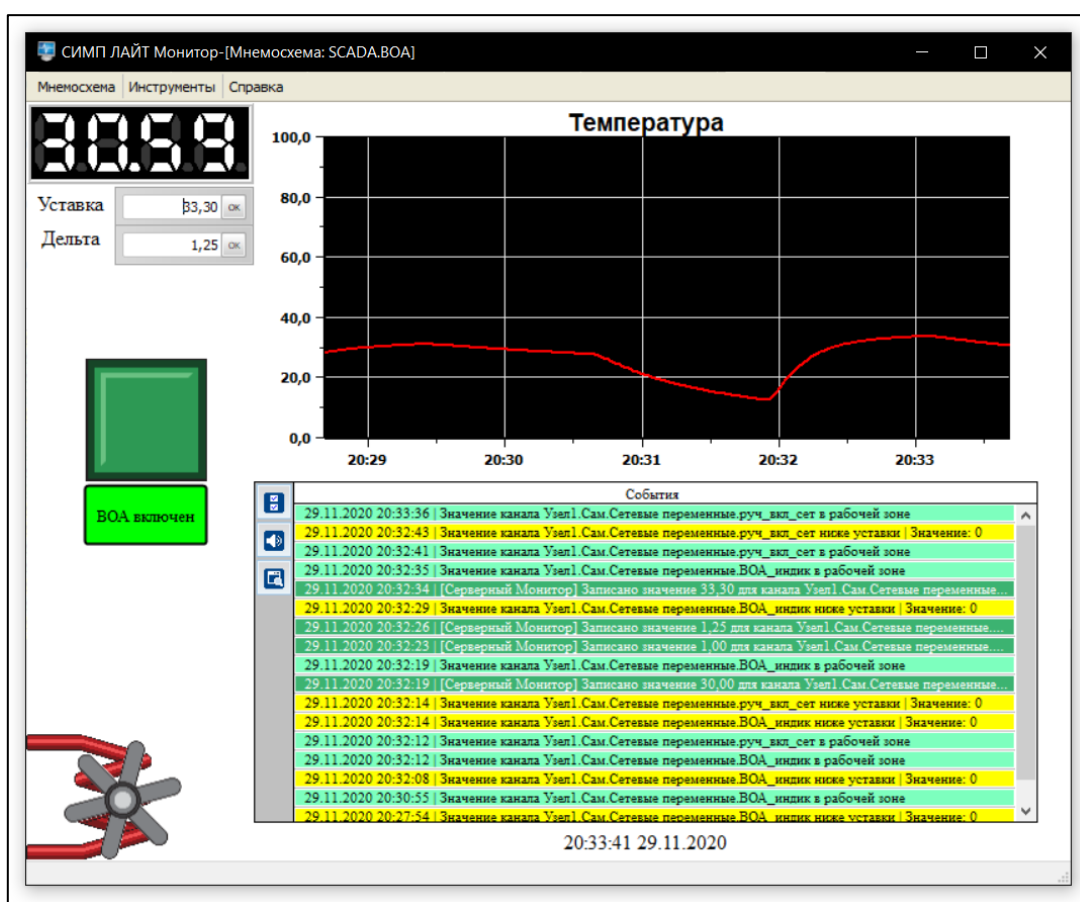


Рис. 1. Работа первой мнемосхемы

Вторая вкладка (рис. 2) носит информационный характер и отображает только заданную уставку, текущую температуру воздуха и анимировано отображает работу воздушно отопительного агрегата и водогрейного котла.

Использование программного обеспечения Simp Light позволило сэкономить время на разработку SCADA-системы, благодаря своему низкому порогу вхождения и очень быстрой работе с разработкой мнемосхем, за счет большого выбора готовых компонентов мнемосхем для систем отопления и простому взаимодействию с ними. В то же время из-за этих преимуществ у этой системы ограниченный функционал и гибкость работы, по сравнению с другими средами программирования SCADA-систем, так, к примеру пришлось разработать скрипт для предотвращения классической проблемы с дребезгом контактов компьютерной мыши.

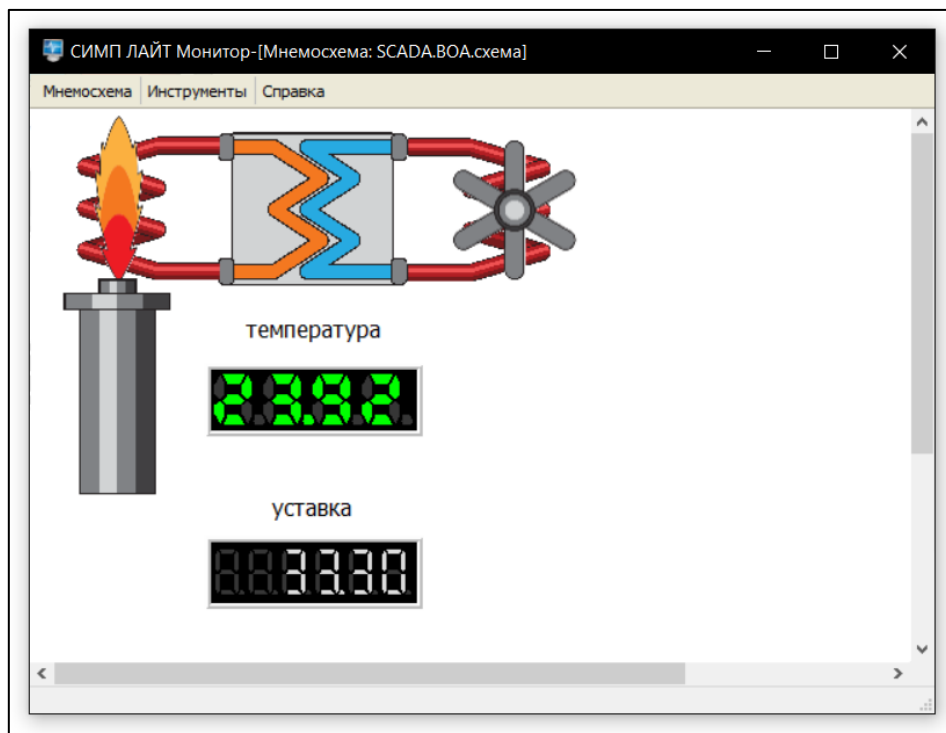


Рис. 2. Работа второй мнемосхемы

#### Список источников

1. SimpLight [Электронный ресурс]: [офиц. сайт] / SIMPLIGHT Программное обеспечение для построения систем управления и диспетчеризации различных объектов. – Режим доступа: <https://simplight.ru/>, свободный (дата обращения: 29.11.2021). – Загл. с экрана.
2. Owen [Электронный ресурс] : [офиц. сайт] / Owen OPC Server – Режим доступа: [https://owen.ru/product/new\\_opc\\_server](https://owen.ru/product/new_opc_server), свободный (дата обращения: 20.11.2021). – Загл. с экрана.
3. Owen [Электронный ресурс] : [офиц. сайт] / Программируемое реле ПР200 с дисплеем – Режим доступа: <https://owen-prom.ru/katalog/programmiruemye-ustroystva/programmiruemye-rele/pr200-programmiruemye-rele-s-displeem-/>, свободный (дата обращения: 20.11.2021). – Загл. с экрана.

© Г.А. Гребенкин, А.Р. Гребенкина, Н.О. Задраускайте 2022

УДК 621.398

# ОПТИМИЗАЦИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ РЕКЛОУЗЕРОВ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ С ПОМОЩЬЮ МОДЕЛИ MINLP

**ХАКИМОВ КАМИЛЬ РИНАТОВИЧ**

студент

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»

*Научный руководитель: Сафин Альфред Робертович**д.т.н., доцент**ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»*

**Аннотация:** Основной целью электроэнергетической компании является поставка электроэнергии наиболее надежным и экономичным способом. Однако компоненты системы распределения электроэнергии подвержены неисправностям или перебоям. Для сокращения продолжительности отключений и улучшения качества обслуживания электрических сетей устанавливаются реклоузеры, что связано с их способностью координирования своих действий с другими устройствами и характеристиками радиального распределения системы. Кроме того, реклоузер способен устранять временные неисправности и отключать неисправные фидеры, не прерывая всей цепи. В данной статье представлена методика оптимизации размещения реклоузеров в распределительных сетях. Математическая модель смешанного целочисленного нелинейного программирования (MINLP) используется для минимизации производительности SAIDI или SAIFI. Целевая функция определяется для модели с соответствующими ограничениями для получения соответствующих местоположений.

**Ключевые слова:** реклоузеры, математическая модель, смешанное целочисленное нелинейное программирование, защита, электроэнергетика.

## OPTIMIZATION OF PLACEMENT OF RECLOSERS IN DISTRIBUTION NETWORKS USING THE MINLP MODEL

**Khakimov Kamil Rinatovich***Scientific adviser: Safin Alfred Robertovich*

**Abstract:** The main goal of an electric power company is to supply electricity in the most reliable and economical way. However, the components of the power distribution system are subject to failure or interruption. To reduce the duration of outages and improve the quality of service for electrical networks, reclosers are installed, which is associated with their ability to coordinate their actions with other devices and the features of the radial distribution of the system. In addition, the recloser is capable of repairing temporary faults and shutting down faulty feeders without interrupting the entire circuit. This article presents a methodology for optimizing the placement of reclosers in distribution networks. A mixed integer non-linear programming (MINLP) mathematical model is used to minimize the performance of SAIDI or SAIFI. An objective function is defined for the model with appropriate constraints to obtain the appropriate locations.

**Key words:** reclosers, mathematical model, mixed integer non-linear programming, protection, electric power industry.

Распределительная система представляет собой соединение подстанций, оборудования и источников питания, соединенных между собой, то есть энергетическое обеспечение, гарантирующее качество, согласованность и возможность непрерывного использования электроэнергии. Однако эксплуатация и надзор за этими системами с каждым днем становятся все более актуальными, поскольку на них могут влиять колебания напряжения, короткие замыкания и неисправности в элементах сети, вызывающие перебои в обслуживании.

Существует международный документ по оценке показателей надежности «IEEE Std. 1366-2012 Guide for Electric Power Distribution Reliability Indices», который определяет несколько индексов надежности для оценки качества распределительных систем, среди которых выделяются SAIDI (индекс средней продолжительности системных прерываний) и SAIFI (индекс средней частоты прерываний системы), широко используемые регулирующими органами и сетевыми операторами для измерения качества предоставляемых услуг. В связи с вышеизложенным операционные предприятия разработали несколько стратегий для уменьшения сбоев в распределительных сетях. Вот почему в последние годы было установлено защитное оборудование, такое как реклоузеры, из-за их эффективности в защите электрических сетей, которые в основном используются для изоляции поврежденных участков, реконструкции сети и повышения надежности.

Реклоузеры – это устройства электрической защиты с необходимыми интеллектуальными функциями для обнаружения сверхтоков, их прерывания и выполнения автоматического повторного включения. Кроме того, благодаря своей функции повторного включения они помогают значительно улучшить качественные показатели за счет способности различать временные и постоянные неисправности, что является важным аспектом, учитывая, что статистика эксплуатации электроэнергетических систем показывает, что от 70% до 80% возникающих отказов носят временный характер.

Математически расположение средств защиты в распределительных цепях соответствует очень сложной, комбинаторной и ограниченной задаче оптимизации. В этой статье рассматривается детерминированный подход к оптимизации расположения реклоузеров. Цель данной задачи в том, чтобы свести к минимуму показатель SAIFI путем определения расположения реклоузеров и предохранителей в системе распределения. Разобрана математическая модель, которая сформулирована как задача MINLP (смешанное целочисленное нелинейное программирование), которая размещает реклоузеры и предохранители в стратегических местах, чтобы минимизировать показатель SAIDI или SAIFI радиальной распределительной цепи, принимая во внимание технические, эксплуатационные и экономические ограничения, гарантирующие жизнеспособность решения. Данный подход учитывает взаимосвязанное влияние разрывов между основным фидером и боковыми ответвлениями, что способствует поиску решений, адаптированных к реальности. Также, модель позволяет боковым ответвлениям любой радиальной распределительной цепи продолжать иметь ответвления или подразделения в соответствии с топологией сети, что увеличивает свободу для размещения устройств защиты и позволяет устанавливать, перемещать или снимать средства защиты с учетом оптимизации показателей качества.

подавляющее большинство распределительных систем проектируется радиально, то есть поток мощности имеет единственное направление, идущее от силовой подстанции к точкам нагрузки. Отключение определяется как полная потеря электроэнергии для одного или нескольких пользователей, подключенных к системе, и может быть классифицировано по продолжительности как кратковременное или продолжительное. Распределение может делиться на два вида: временные и постоянные. Первые разрешаются через короткий промежуток времени (миллисекунды или несколько секунд), и вмешательство обслуживающего персонала или группы распределения не требуется. Вторые вызваны более серьезными событиями, которые вызывают устойчивый перерыв, требующий вмешательства бригады для его соответствующего ремонта. В общем, защита распределительной системы состоит из оборудования подстанции (переключатель), линейных реклоузеров, секционаторов и предохранителей. Реклоузеры могут быть установлены на подстанции, на главном фидере и на боковых участках цепи. возможность выполнения АПВ, так как при любом замыкании (временном или постоянном) неисправный участок плавится и изолируется. Поэтому предохранители устанавливаются только в боковых ответвлениях, а не в основном фидере.



Размещение реклоузеров через модель MINL рассматривает возможность перемещения или добавления предохранителей и реклоузеров с целью снижения желаемого показателя. В модели учитывается следующее: устройства находятся в идеальном состоянии и устанавливаются в начале каждой секции; топология системы всегда радиальная; количество реклоузеров, которые необходимо установить, ограничено; реклоузер всегда устанавливается на подстанции или узел источника системы; не допускается установка предохранителей в основной фидер.

Модель MINL минимизирует целевую функцию с учетом комплекса ограничений, включающих технические характеристики, эксплуатационные и экономические. Данная методика была проверена на различных тестовых и реальных системах, в итоге получив хорошие результаты. Модель устанавливает разделение на участки или участки сети на основе обнаруженных элементов защиты и маневра, установленных в схеме, с целью получения интенсивности отказов и затронутых пользователей, так как на основе этой информации строится целевая функция, которую предполагается минимизировать. Таким образом, рассмотренная модель является эффективной и помогает избежать проблем с координацией защиты, а также помогает лучше контролировать время отклика.

#### Список источников

1. Б. Ф. Хасанзянов, О реклоузерах / Б. Ф. Хасанзянов. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2014. – № 7 (66). — С. 188-190.
2. Э.Х. Муратбакеев Повышение надежности электрических сетей 6-10 кВ посредством применения автоматических пунктов секционирования // Записки Горного института. 2007. № 173. С.97-100.
3. Л. И.Долецкая, В. П. Кавченков, Р. В. Солопов Оценка эффективности методов повышения надежности распределительных электрических сетей // Вестник евразийской науки. 2015. №6 (31). С. 103.

УДК 665.6/.7

# РАЗВИТИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

**ТУРСУНОВ ШЕРМУРОД АБДУРАХИМ УГЛИ**

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

**Аннотация:** Информация оказалась важным препятствием на пути повышения энергоэффективности в промышленности. Добровольные государственные программы направлены на оказание помощи промышленности в повышении энергоэффективности путем предоставления информации о возможностях. В данном документе обобщены результаты исследования добровольной компании, проведенного для разработки руководства по энергосбережению для нефтеперерабатывающей промышленности. Нефтепереработка является крупнейшей в мире, обеспечивая сырьем практически все отрасли экономики, включая транспортный сектор и химическую промышленность. Нефтеперерабатывающие заводы тратят, как правило, 50% денежных операционных расходов (например, исключая капитальные затраты и амортизацию) на энергию, что делает энергию основным фактором затрат, а также важной возможностью для снижения расходов. Нефтеперерабатывающая промышленность потребляет около 3,1 квадранта первичной энергии, что делает ее крупнейшим промышленным потребителем энергии в мире. Как правило, нефтеперерабатывающие заводы могут экономически повысить энергоэффективность на 20%. Результаты исследования показывают, что с учетом имеющихся ресурсов и технологий, существуют значительные возможности для экономически эффективного снижения энергопотребления в нефтеперерабатывающей промышленности при сохранении качества производимой продукции.

**Ключевые слова:** энергоэффективность в промышленности, технология гидроочистки, нефтеперерабатывающая промышленность

## ENERGY EFFICIENCY IMPROVEMENT IN THE PETROLEUM REFINING INDUSTRY

**Tursunov Shermurod Abdurakhim ugli**

**Abstract:** Information has proven to be an important barrier to improving energy efficiency in industry. Voluntary government programs aim to help industry improve energy efficiency by providing information on opportunities. This paper summarizes the results of a voluntary company study conducted to develop energy conservation guidelines for the refining industry. Refining is the largest refinery in the world, providing feedstock to virtually every sector of the economy, including the transportation and chemical industries. Refineries typically spend 50% of their cash operating costs (e.g., excluding capital expenditures and depreciation) on energy, making energy a major cost driver as well as an important opportunity to reduce costs. The refining industry consumes about 3.1 quads of primary energy, making it the largest industrial energy consumer in the world. Typically, refineries can economically improve energy efficiency by 20%. The results of the study show that, given the resources and technologies available, there are significant opportunities to cost-effectively reduce energy consumption in the refining industry while maintaining the quality of the products produced.

**Keywords:** energy efficiency in industry, hydroskimming technology, refining industry.

Весь мир обладает крупнейшими нефтеперерабатывающими мощностями, перерабатывая чуть менее четверти всей сырой нефти в мире. За последние 50 лет нефтеперерабатывающий сектор рос в

среднем на 2% в год. До второго шока цен на нефть мощности по переработке нефти росли быстрыми темпами, но уже в середине и конце 1970-х годов производство начало выравниваться. Это был период, когда отрасль начала реорганизовываться. Только после середины 1980-х годов производство на НПЗ снова начало расти. С 1985 года объем производства увеличивался на 1,4% в год.

С 1990 года количество нефтеперерабатывающих заводов сократилось с 205 в 1990 году до 147 в 2003 году. Нефтеперерабатывающие заводы можно найти в 32 штатах, но в основном они сосредоточены в нескольких штатах из-за исторического расположения ресурсов и легкого доступа к импортным поставкам (т.е. рядом с портами). Таким образом, наибольшее количество нефтеперерабатывающих заводов можно найти на побережье Персидского залива, за которым следует Калифорния. Несмотря на относительно большое количество независимых компаний в нефтеперерабатывающей промышленности, большая часть нефтеперерабатывающих мощностей находится под управлением небольшого числа транснациональных или национальных нефтеперерабатывающих компаний.

Нефтеперерабатывающие заводы перерабатывают различные виды сырой нефти из разных источников. За последние годы наблюдается общая тенденция к увеличению количества тяжелой нефти и повышению содержания серы. Эта тенденция, скорее всего, сохранится и повлияет на ассортимент продукции, потребности в переработке и энергопотребление нефтеперерабатывающих заводов. Эта тенденция приведет к дальнейшему расширению мощностей по переработке на нефтеперерабатывающих заводах. В то время как тип перерабатываемой сырой нефти становится все более тяжелым и высокосернистым, спрос на нефтепродукты и, следовательно, ассортимент продукции нефтеперерабатывающих заводов меняется в сторону увеличения доли более легких продуктов. Повышение требований к качеству воздуха во многих регионах приведет к росту спроса на автомобильное топливо с низким содержанием серы. В условиях ограниченных рынков сбыта для нефтеперерабатывающих заводов, работающих по технологии гидроочистки, в ближайшие несколько лет, вероятно, произойдет дальнейшая концентрация нефтеперерабатывающих заводов. В то же время перед нефтяной промышленностью стоят и другие задачи и направления. Возросшие потребности в снижении выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе НПЗ, а также повышенные требования к безопасности будут определять выбор технологий и инвестиции в будущие технологические процессы.

Объем данной статьи не позволяет провести углубленное обсуждение всех возможностей энергоэффективности на нефтеперерабатывающих заводах. Руководство по энергетике включает в себя тематические исследования для нефтеперерабатывающих заводов с конкретными данными по экономии энергии и затрат, когда они доступны. Для других мер, в Руководстве приводятся примеры из практики нефтеперерабатывающих заводов по всему миру. Для отдельных нефтеперерабатывающих заводов фактический срок окупаемости и экономия энергии при реализации мероприятий будут варьироваться в зависимости от конфигурации и размера завода, местоположения завода и его эксплуатационных характеристик. Возможности повышения энергоэффективности возможности повышения энергоэффективности разделены на следующие категории управление, утилизация (факельного) газа, рекуперация энергии, усовершенствование котлов, распределение пара, теплообменники, интеграция процессов, технологические нагреватели теплообменники, интеграция процессов, технологические нагреватели (печи), дистилляция, управление водородным хозяйством, двигательные системы, насосы, сжатый воздух, вентиляторы, освещение, когенерация, выработка электроэнергии, и различные возможности.

Нефтепереработка во всём мире является крупнейшей промышленностью и обеспечивает сырьем практически любой сектор экономики. Стоимость энергии представляет собой один из крупнейших факторов производственных затрат в нефтеперерабатывающей промышленности, что делает повышение энергоэффективности важным способом снижения затрат и увеличения предсказуемых доходов и снижения итоговой прибыли. В документе определены возможности энергоэффективности, доступные для нефтеперерабатывающих заводов. Приведены конкретные данные по экономии энергии для каждого мероприятия по повышению энергоэффективности, основанные на конкретных примерах заводов и ссылках на техническую литературу.

## Список источников

1. Управление энергетической информации (EIA). Потребление энергии в обрабатывающей промышленности за 1998 год Обзор, Управление энергетической информации, Министерство энергетики США, Вашингтон, ВАШИНГТОН, ОКРУГ КОЛУМБИЯ. Доступ к данным можно получить на веб-сайте: <http://www.eia.doe.gov/industrial.html>.
2. Управление энергетической информации (EIA). Доступ к данным можно получить на веб-сайте: <https://www.eia.gov/petroleum/supply/annual/volume1/>
3. Гэри, Дж.Х. и Г.Е. Хандверк. 2012. Нефтепереработка: Технология и экономика, 3-е издание, Marcel Dekker, Inc, New York, NY.
4. Халлейл, Н., 2012. Burning Bright: Тенденции в интеграции процессов. Chemical Engineering Progress 7 97 pp.30-41, 2012
5. Линнхофф Марч. Методология и преимущества анализа общего заземления участка. Linnhoff March Energy Services. Доступ к данным можно получить на веб-сайте: <http://www.linnhoffmarch.com/resources/technical.html>

УДК 621.313

# РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ РАСЧЕТА ПАРАМЕТРОВ ТЯГОВОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА МОБИЛЬНОГО РОБОТА

**БОРЗЯЕВ ВАДИМ НИКОЛАЕВИЧ**

студент

ФГБОУ ВО «Санкт-петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»

*Научный руководитель: Сериков Сергей Анатольевич**д.т.н., доцент**ФГБОУ ВО «Санкт-петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»*

**Аннотация:** описаны разработанные программы на алгоритмических языках программирования C# и языке программирования Python, предназначенные для расчета параметров тягового электропривода мобильного робота. Программа, разработанная на C#, представляющая собой клиент-серверное решение (для хранения данных используется база данных СУБД MS SQL Server), программа на Python представлена одним файлом. Разработанное программное обеспечение (ПО) позволяет выполнять вычисления на основе существующей математической модели электромобиля [1], успешно реализованной программно в среде вычислений MatLab R2015b. Разработанные программы позволяют сравнивать результаты численных экспериментов, полученные с использованием математической модели, с результатами полученными ходе испытаний электромобиля. Программы компактны, в процессе установки не требуется записи информации об устанавливаемых программах в системный реестр ОС Windows. Разработанное ПО можно использовать как для выполнения вычислений в процессе технологического проектирования и разработки, так в учебном процессе.

**Ключевые слова:** программа, MatLab, программный комплекс, математическая модель, тяговый электропривод мобильного робота.

## DEVELOPMENT OF A PROGRAM FOR CALCULATING THE PARAMETERS OF A TRACTION ELECTRIC DRIVE OF A MOBILE ROBOT

**Borzyaev Vadim Nikolaevich***Scientific adviser: Serikov Sergey Anatolyevich*

**Abstract:** the developed programs in the algorithmic programming languages C# and Python programming language designed to calculate the parameters of the traction electric drive of a mobile robot are described. A program developed in C#, which is a client-server solution (MS SQL Server database is used for data storage), a Python program is represented by a single file. The developed software allows performing calculations based on the existing mathematical model of an electric vehicle [1], successfully implemented programmatically in the MatLab R2015b computing environment. The developed programs allow comparing the results of numerical experiments obtained using a mathematical model with the results obtained during the tests of an electric vehicle. The programs are compact, during the installation process it is not necessary to write information

about the installed programs to the Windows registry. The developed software can be used both to perform calculations in the process of technological design and development, and in the educational process.

**Keywords:** program, MatLab, software package, mathematical model, traction electric drive of a mobile robot

Разработка специализированного ПО позволяет существенно сократить время, необходимое для выполнения численных экспериментов, в связи с чем появляется возможность быстрее разрабатывать математические модели, необходимые для создания новых изделий и промышленного оборудования.

Разработанное ПО осуществляет данную математическую модель тягового электродвигателя, ранее успешно реализованную в среде MatLab R2015b. Файл с подробным описанием модели доступен по ссылке <https://disk.yandex.ru/i/0P-khLhsXPHNhg> (в связи с ограничением на объем статьи формулы не приводятся, а только отмечается, что данную программную модель можно рассматривать как соответствующую результатам, полученным на основе модели в совокупности с результатами промышленных испытаний). Методы разработки математических моделей тяговых приводов электродвигателей описаны в литературе [1-5], и в данной работе не рассматриваются по указанной ранее причине.

Разработанное ПО позволяет сравнить (в том числе в виде графиков) результаты, полученные в ходе численных расчетов, с результатами опытов. Для работы ПО необходимо четыре файла, содержащих следующие наборы данных: 1)  $I_m$  [A] амплитуда фазного тока (модуль вектора фазного тока); 2)  $n$  [об/мин] амплитуда фазного тока (модуль вектора фазного тока); 3)  $U_m$  [В] амплитуда фазного напряжения (модуль вектора фазного напряжения); 4)  $Q_{\text{их}}$  [рад] оптимальный угол сдвига фазы напряжения в обмотке А статора относительно вектора МДС.

Результаты вычислений отражены на графиках: 1) скорость от времени; 2) уклон дороги от времени; 3) момент вращения, приложенный к ведущим колёсам; 4) амплитуда фазного напряжения от времени; 5) оптимальный угол сдвига фазы напряжения в обмотке А статора относительно вектора МДС от времени; 6) амплитуда фазного тока от времени.

На рисунке 1 приведен график результатов: синий график – момент вращения, приложенный к ведущим колёсам [Н\*м]; красный – электромагнитный момент ВЭД \* Передаточное отношение трансм. от ротора ВД к вед. колесам [Н \* м]; розовый – момент сил сопротивления [Н\*м]; зелёный – момент сил торможения [Н \* м]. По оси абсцисс – время в секундах.

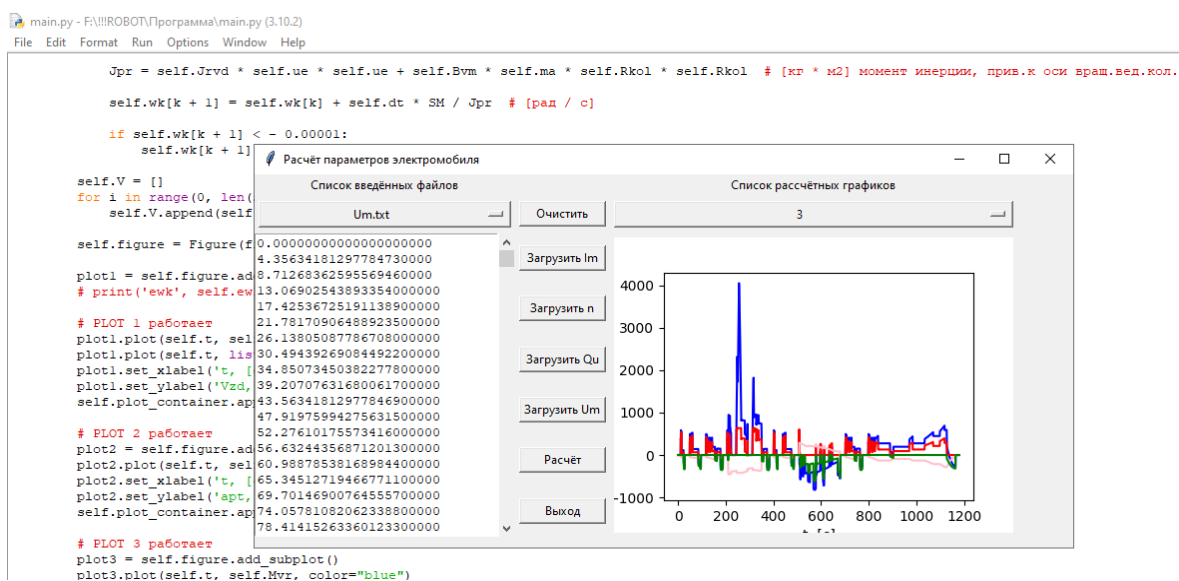


Рис. 1. На фоне редактора с программным кодом программы Python представлена форма интерфейса программы с графиками результатов

В качестве среды разработки клиент-серверного ПО была выбрана Microsoft Visual Studio C#. ПО представлено трёхзвенной структурой (Рис. 2).

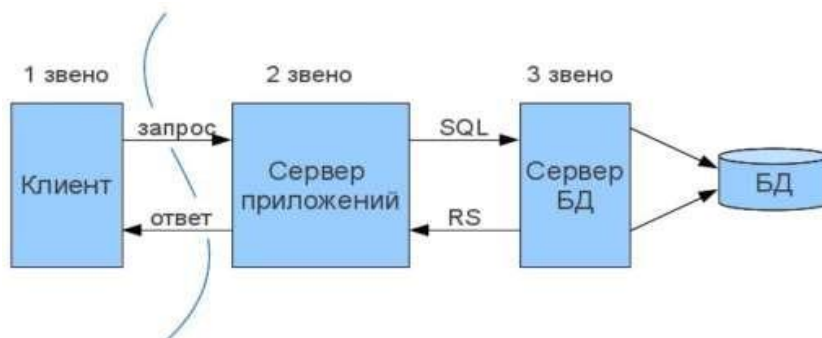


Рис. 2. Распределенная структура разработанного ПО

Структурная схема и связи модулей разработанного ПО приведены на рисунке 3. Интерфейс серверной части ПО— на рисунке 4, интерфейс клиентской части — на рисунке 5.

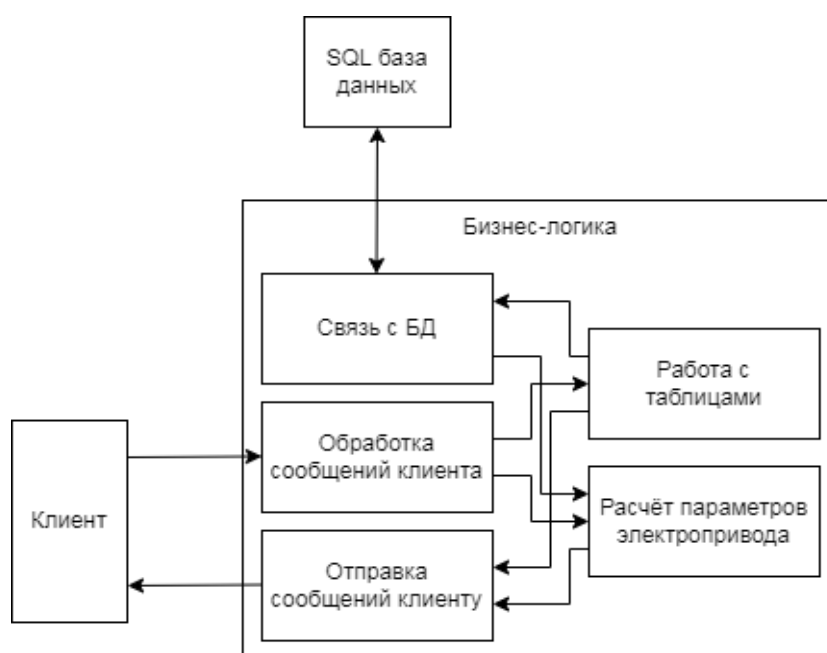


Рис. 3. Модули и их структурные связи в ПО

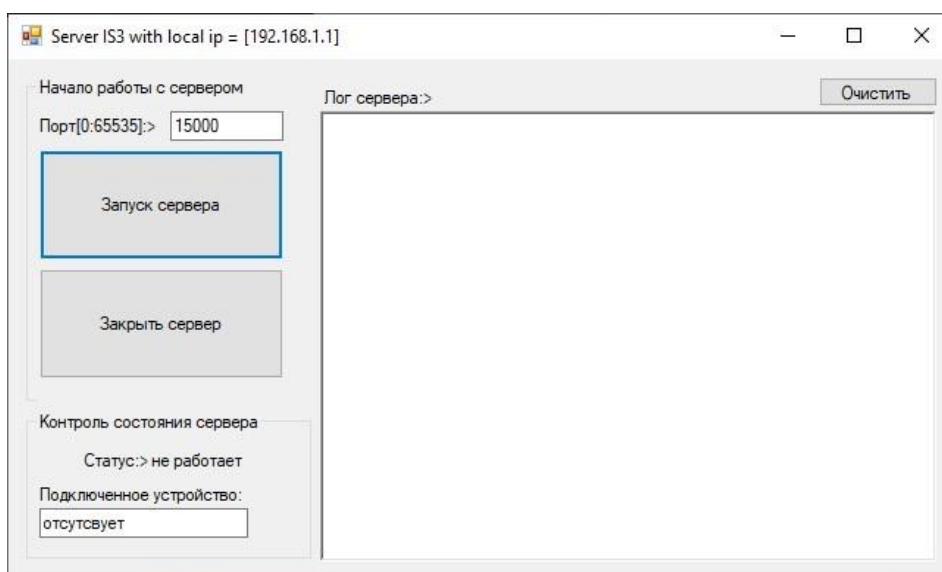


Рис. 4. Интерфейс серверной части ПО

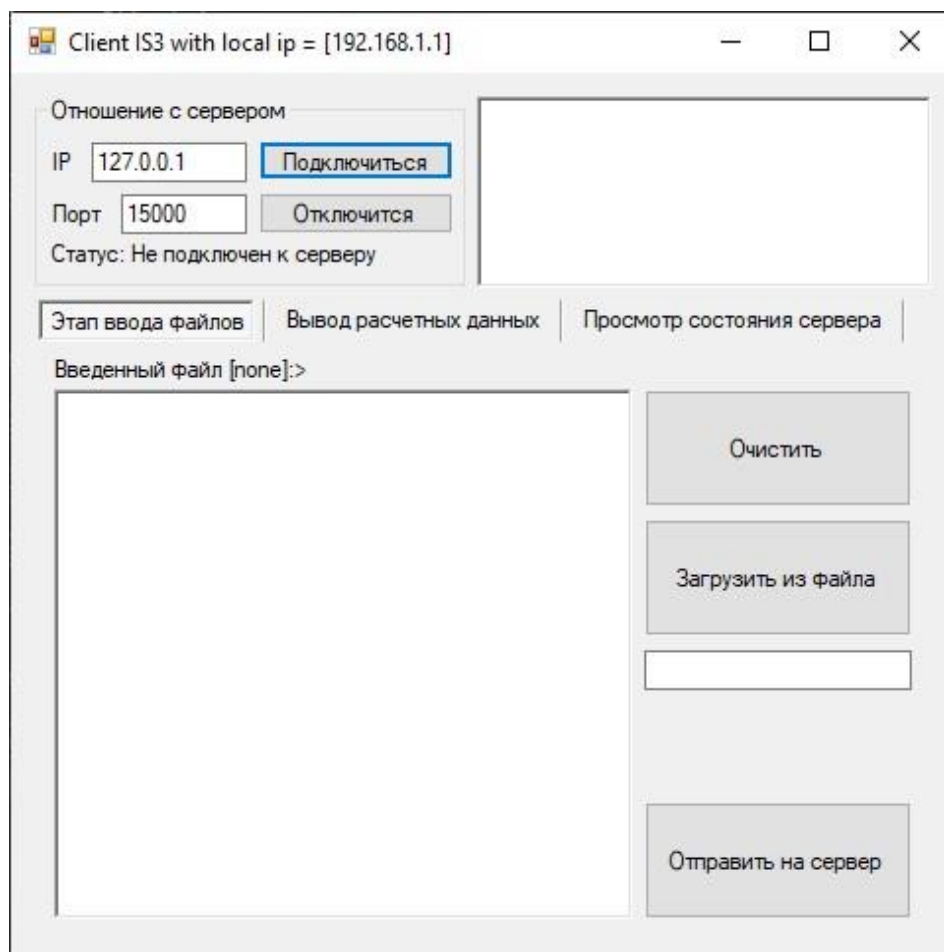


Рис. 5. Интерфейс клиентской части ПО

Расчетные характеристики наиболее важных параметров работы представлены в виде таблиц и 6 графиков, визуализирующие полученные результаты. Сравнение данных таблицы и графиков, построенных разработанной на С# программой (Рис. 6 и 8), с результатами, полученными с использованием программы в MatLab (Рис. 7 и 9), позволяет сделать выводы о том, что рассматриваемый алгоритм был реализован в разработанной программе корректно.

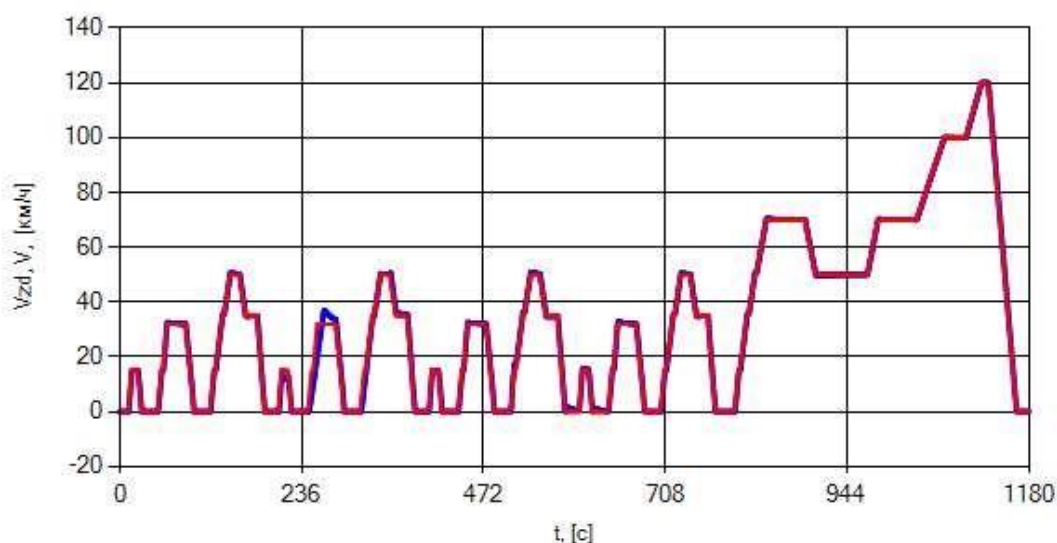


Рис. 5. Зависимость скорости автомобиля от времени



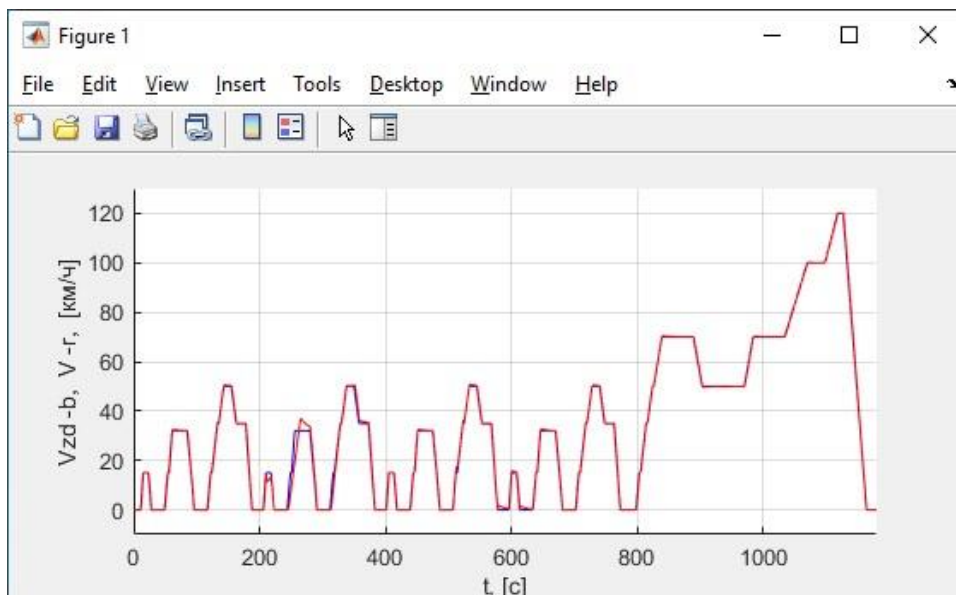


Рис. 6. Зависимость скорости автомобиля от времени (MatLab)

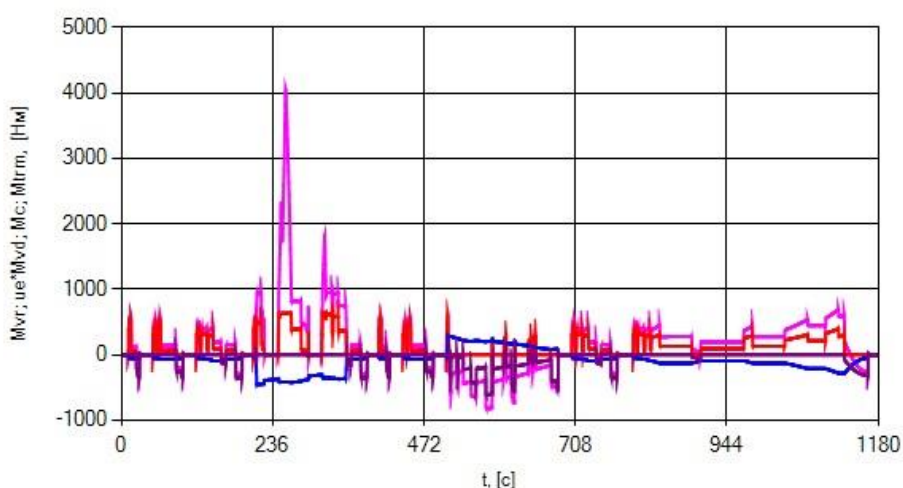


Рис. 7. Зависимость моментов (те же, что и на Рис. 1) от времени

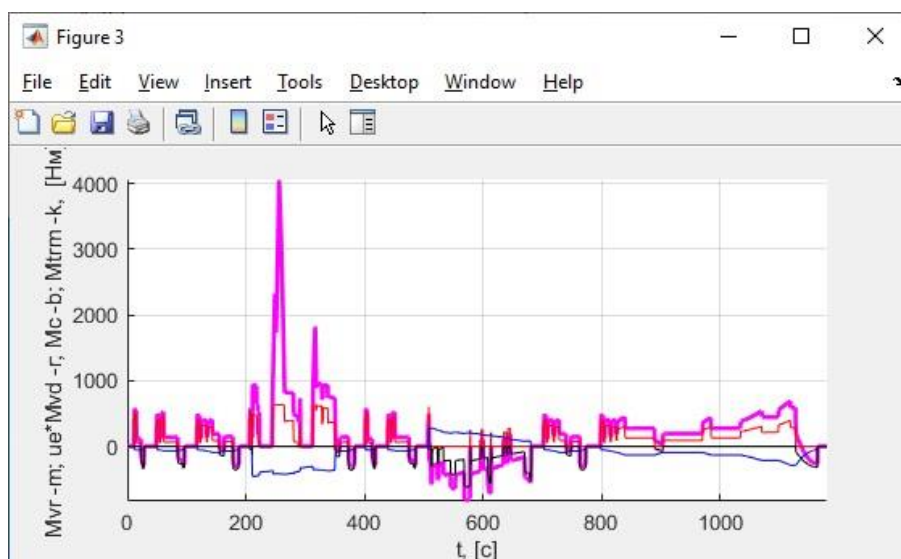


Рис. 8. Зависимость моментов (те же, что и на Рис. 1) от времени (MatLab)

Разработанные программы компактны, для их установки ее не требуется вносить изменения в записи системного реестра ОС Windows. Эти особенности позволяют использовать ПО не только для выполнения вычислений в процессе технологического проектирования и разработки, но и в учебном процессе.

Архив (soft-nir.rar) с ПО на C#, разработанным в ходе выполнения научно-исследовательской работы, доступен по ссылке <https://disk.yandex.ru/d/lmhISP41eCuXCA>. Подробнее с работой приложения можно ознакомиться, посмотрев видеофайл (ссылка: <https://disk.yandex.ru/i/zjvRhdeuPHI5mw>.) Исходный текст ПО на Python доступен по ссылке <https://disk.yandex.ru/d/d3XeWROP-OAz8A>. В zip архиве main.py.zip исходный текст программы main.py и 4-ре текстовых файла с исходными данными.

#### Список источников

1. Портал – eLibrary. Имя запроса: Математическая модель тягового электропривода. Ru: Идентификация математической модели тягового электропривода автомобиля. Дата публикации: 24 сентября 2018. Ссылка: Сериков, С. А. Идентификация математической модели тягового электропривода автомобиля / С. А. Сериков // Электротехника и электромеханика. – 2010. – № 3. – С. 56–60.
2. Нго, Фьонг Ле Тяговый электропривод с синхронным двигателем с постоянными магнитами [Электронный ресурс]: диссертация ... канд. техн. наук: 05.09.03 / Фьонг Ле Нго; Белорусский национальный технический университет. – Минск, 2018. Ссылка на диссертацию: <https://rep.bntu.by/handle/data/50807>
3. С.Г. Буряковский, О. Ю. Ткачев, студент НТУ «ХПИ» Исследование математической модели электроавтомобиля на базе DAEWOO LANOS // URL: [http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/9831/1/vestnik\\_HPI\\_2012\\_20\\_Buryakovskiy\\_Issledovaniye.pdf](http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/9831/1/vestnik_HPI_2012_20_Buryakovskiy_Issledovaniye.pdf) (дата обращения 25.08.2021)
4. Сериков, С. А. Идентификация математической модели тягового электропривода автомобиля / С. А. Сериков // Электротехника и электромеханика. – 2010. – № 3. – С. 56–60.
5. Адаптивное управление гибридной силовой установкой транспортного средства / В. Ф. Шишлаков, С. А. Сериков, С. В. Солёный, Е. А. Серикова // Завалишинские чтения 18 : сборник докладов, Санкт-Петербург, 16–20 апреля 2018 года / Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2018. – С. 89–98.

© В.Н. Борзяев, 2022

УДК 004.584

# РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ ТОВАРНЫХ ПОЗИЦИЙ НА БАЗЕ ARDUINO UNO

СОРОКА ДМИТРИЙ ГЕННАДЬЕВИЧ,  
КЛЮКМАН МИХАИЛ ВЛАДИМИРОВИЧ,  
КОВЫРНЕВ МИХАИЛ ВАЛЕРЬЕВИЧ,  
ПЯТКОВА ИРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

студенты

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»

*Научный руководитель: Евстифеев Артём Андреевич*

преподаватель

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»

**Аннотация:** Данная статья описывает концепт автоматизации хранения продуктов питания для личного использования. Технология подразумевает использование датчиков давления, а также сканеры bar/QR кодов. Данные о содержимом могут использоваться как для отслеживания наличия продуктов, также, в перспективе, составления меню из доступного набора продуктов.

**Ключевые слова:** смарт технологии, интернет вещей, автоматизация, хранение, питание.

## DEVELOPMENT OF AN INTELLIGENT ITEM RECOGNITION SYSTEM BASED ON THE ARDUINO UNO

Soroka Dmitry Gennadyevich,  
Klukman Mikhail Vladimirovich,  
Kovyrnev Mikhail Valeryevich,  
Pyatkova Irina Aleksandrovna

*Scientific adviser: Evstifeev Artem Andreevich*

**Abstract:** A concept of storage system for private usage is described at this state. This technology involves the use of pressure sensors, as well as cameras for positioning and identifying products on the surface. Content data can be used both to track the expiration dates of products, as well as to compose a menu from an available set of products.

**Keywords:** smart technologies, Internet of Things, automatization, storage, food.

Основными целями работы являлась формализация концепции SMART-полки и макетное проектирование на основе системы на кристалле (СнК) Arudiuo Uno [1]. Функционирование SMART-полки основывается на работе нескольких датчиков, которые будут обрабатывать поступающую информацию и предоставлять потребителю полезную информацию и модуля обработки сигналов. Например, она должна будет уметь, исходя из рациона питания, подбирать блюда, которые могут быть приготовлены из находящихся в холодильнике продуктов, а также будут уместны при текущем уровне БЖУ. К тому

же, холодильник сможет передавать информацию об оставшихся продуктах в специальное приложение, что поможет упростить жизнь человека и обеспечить реализацию заданного плана на утреннее питание. Холодильник, в котором имеется такая полка, будет уместен в любом доме и полезен для любого человека, ведь такое устройство можно настроить под свои нужды и свой рацион питания. «Умная полка», в составе умного холодильника, позволит избавиться от однообразного питания, сможет помочь с выбором блюда на сегодняшний и последующие дни.

Как говорилось ранее, принцип работы разработанной «умной полки» основан на работе нескольких сенсоров. Сама же полка должна стать одной из множества таких же в умном холодильнике. Приведём пример с полкой для напитков. Например, пользователь купил пакет сока и поставил его в холодильник, встроенные по периметру камеры машинного зрения считывают либо штрих-код, либо QR-код и «умная полка» понимает, что это за объект, его состав, вес, объем и может занести все параметры в свою базу данных.



Рис. 1. Концепт работы SMART-полки

Теперь полка запоминает вес и может вычислить сколько будет весить, условно, один миллилитр сока и исходя из этого, каждый раз, когда сок будет доставаться из холодильника и употребляться, его оставшееся количество будет пересчитываться. Обновлённые данные будут отправляться в приложение и пользователь сможет всегда знать, сколько сока у него осталось.

Прототип считывающей системы «умной полки» состоит из следующих компонентов:

1. Снч Arduino Uno [1]
2. Сканер bar\QR кодов [2]
3. Тензорный датчик (схема подключения приведена на рисунке 2) [3]

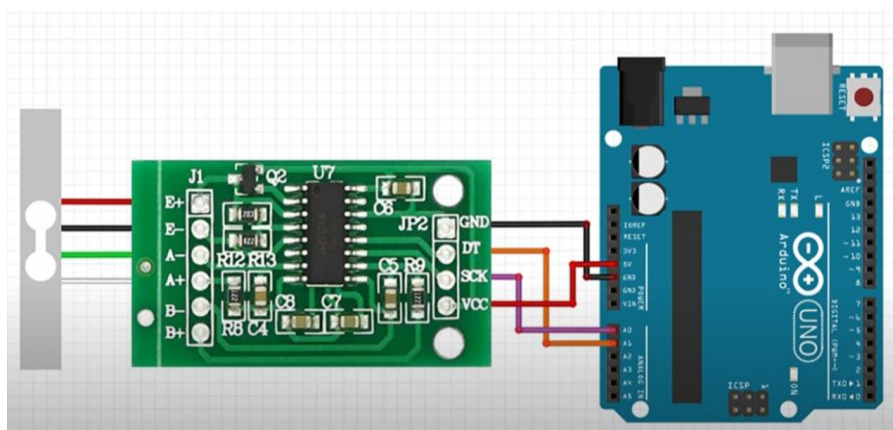


Рис. 2. Схема подключения тензорного датчика к СнЧ Arduino Uno

Для определения массы продуктов на полке используются тензорные датчики, принцип работы которых основан на зависимости напряжения на выходе датчика от давления в рабочей зоне [3].

Разработанная «умная полка» может использоваться в массовых устройствах бытового рынка. Рассмотренный принцип построения «умной полки» может найти применение не только в холодильниках, но и других бытовых приборах. Например, как отдельное устройство в магазинах и складах продукции. Кроме этого, разработанное устройство, после соответствующей адаптации и модификации, может быть применено не только в домашних условиях, но и в коммерческих предприятиях розничной торговли, особенно в магазинах без продавцов, в так называемых, магазинах самообслуживания.

**Описываемая разработка может полноправно считаться перспективной по нескольким причинам:**

Проект является максимально актуальным, т.к. вопрос «что приготовить на ужин» не станет не менее актуальной. Такой реализации на рынке мы еще не встречали, поэтому мы решили попробовать собрать прототип. При правильной интеграции с другими SMART устройствами она может принести колоссальную пользу. Способность понимать, какая масса находится на ней и рассчитывать изменение этой массы в купе с, например, умным холодильником, поможет определять соотношение макронутриентов и калорий в приёме пищи. Поэтому полка, которая позволяет следить за своим здоровьем станет незаменимым атрибутом в современной жизни.

**Закключение:** инновационные разработки в сфере IoT считаются прибыльными поскольку любой проект связанный с большой обработкой данных очень привлекателен для рекламодателей. Так называемая таргетинговая реклама может выйти на новый уровень, когда пользователь проснувшись с утра прочитает уведомление: «В вашем рационе не хватает Омега-3 жиров. Рекомендуем добавить продукт X от компании N». Плюс выгода может работать и на самого покупателя. Возвращаясь к теме правильного питания и коллаборации с умным холодильником: если советники по питанию требуют постоянных расходов для помощи с созданием правильного рациона на день, а курсы по нутрициологии требуют не только денег, но и времени, то единоразовое приобретение SMART холодильника является быстро окупаемым свою стоимость продуктом, так как способен выставлять рекомендации исходя из имеющейся еды и помогать составлять рацион совершенно бесплатно, и для этого почти не нужно тратить много времени, просто прочитать советы на экране дисплея.

Схожие аналоги уже представлены в виде касс самообслуживания в популярных супермаркетах, либо полностью автоматизированных магазинов [4], однако такие системы направлены не на массового пользователя, а под индивидуального заказчика в сфере продаж.

#### Список источников

1. Arduino Uno overview [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.arduino.cc/hardware/uno-rev3>
2. Сканер штрих и QR-кодов: подключение и режимы работы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://wiki.amperka.ru/products/barcode-scanner>
3. Тензометрический датчик SB61C [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.flintec.com/media/downloads/a112\\_rev3\\_ru-sb61c-data-sheet.pdf](https://www.flintec.com/media/downloads/a112_rev3_ru-sb61c-data-sheet.pdf)
4. Генерирование и считывание QR кодов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/213291/>
5. Система автоматического хранения и продажи продукции Amazon GO [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.amazon.com/b?ie=UTF8&node=16008589011>.

УДК 53

# СОЛНЕЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ С ГРАФЕНОМ И УГЛЕРОДНЫМИ НАНОТРУБКАМИ НА КРЕМНИИ

ШУЛЬГИНА ИРИНА СЕРГЕЕВНА

студентка

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова»

**Аннотация:** Графен и углеродные нанотрубки (УНТ) представляют собой привлекательные материалы для фотоэлектрических (фотоэлектрических) устройств благодаря их уникальным электронным и оптическим свойствам. SWNTs могут быть модифицированы либо в проводник p-типа путем химического легирования (например, кислотной очистки), либо в проводник n-типа путем функционализации полимера. Солнечные элементы могут быть просто изготовлены из полупрозрачной тонкой пленки графена (или SWNTs), нанесенной на соответствующий тип кремниевой подложки для создания высокоплотных переходов Шоттки (или p-n) на границе раздела. Высокие пропорции и большая площадь поверхности этих углеродных наноструктурированных материалов могут способствовать диссоциации экситонов и переносу носителей заряда, тем самым повышая эффективность преобразования энергии.

**Ключевые слова:** фотоэлектрические устройства, одностенная углеродная нанотрубка, графен.

## SOLAR CELLS WITH GRAPHENE AND CARBON NANOTUBES ON SILICON

Shulgina Irina Sergeevna

**Abstract:** Graphene and carbon nanotubes (CNTs) represent attractive materials for photovoltaic (PV) devices due to their unique electronic and optical properties. SWNTs can be modified into either p-type conductor through chemical doping (like acidic purification) or n-type conductor through polymer functionalisation. The solar cells can be simply made of a semitransparent thin film of graphene (or SWNTs) deposited on a proper type of silicon substrate to create high-density Schottky (or p-n) junctions at the interface. The high aspect ratios and large surface area of these carbon nano-structured materials can benefit exciton dissociation and charge carrier transport thus improving the power conversion efficiency.

**Keywords:** photovoltaic devices, single-wall carbon nanotube, graphene.

### Введение

Графен и углеродные нанотрубки (УНТ) в настоящее время являются двумя наиболее важными строительными блоками для нанонауки и нанотехнологий [1,2]. Графен обладает высокой подвижностью электронов, а также атомной толщиной [3] и обладает высокой прозрачностью и широким спектральным диапазоном поглощения [4]. Зонную структуру графена можно модулировать путем легирования замещением [5], что приводит к переходу металл-полупроводник [6]. Эти фотонные и электронные свойства графена в последнее время привлекают большой интерес со стороны оптоэлектронной области [7]. Полупроводниковые одностенные углеродные нанотрубки (SWNT) потенциально являются идеальным материалом для фотоэлектрических применений благодаря их превосходным свойствам, таким как широкий диапазон прямых запрещенных зон, соответствующих солнечному спектру [8], сильное фотопоглощение [9,10].

2. Детали эксперимента

(1) Для приготовления устройства с несколькими слоями графена/n-Si графен растворяли в (DMF, 0,5 мг/мл) с помощью ультразвука. Однородный раствор наносили аэрографом на кремниевую пластину n-типа с окном предварительно нанесенного изолирующего слоя. Кремниевую пластину помещали на нагревательную платформу и нагревали до 150 °С, чтобы выпарить растворитель DMF из пленки. (2) Для изготовления устройства SWNT / n-Si очищенные SWNT сначала растворяли в DMF (0,5 мг/мл) под воздействием ультразвука, а после центрифугирования надосадочную жидкость непосредственно распыляли на кремниевые пластины n-типа (удельное сопротивление = 0,295 Ом см, подвижность = 1026 см<sup>2</sup>/Vs) аэрографией при нагревании. (3) Для изготовления солнечных элементов поли (акриловой кислоты) PAA-SWNT/p-Si очищенные SWNTs и диспергировали в DMF с массовым соотношением под воздействием ультразвука в течение 6 ч.

3. Результаты и обсуждение

3.1. Графеновые/n-Si ячейки

На рис. 1(а), (б) показана морфология типичного фотоэлектрического устройства из графена / n-Si. На подложке n-Si наблюдается наложение и соединение нескольких слоев графеновых листов, что обеспечивает проводящий путь и обеспечивает более высокую подвижность носителей.

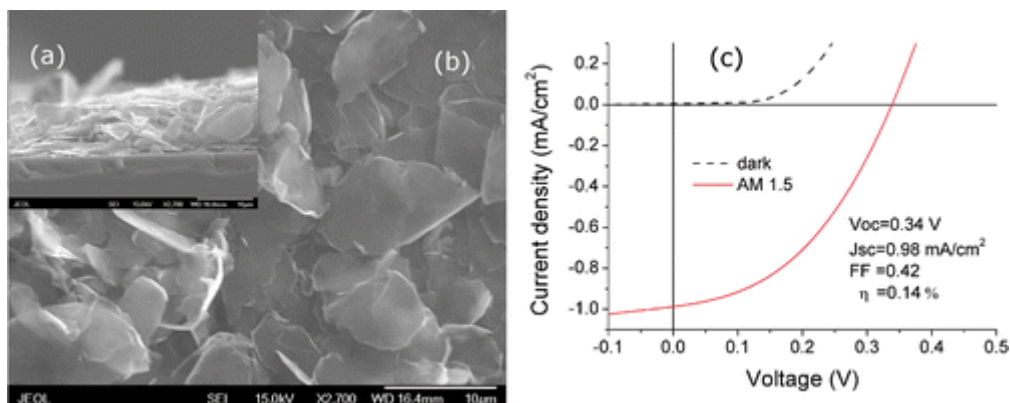


Рис. 1. Поперечное сечение SEM (а) и вид сверху (б) изображения фотоэлектрического устройства из графена на кремнии; (в) график зависимости тока от напряжения солнечного элемента из графена / n-Si в темноте и при освещении

Дисплей в натуральную величину

J–V характеристики солнечного элемента с коэффициентом пропускания 43% в темноте и при освещении белым светом показаны на рисунке 1(с). Устройство демонстрирует очевидные характеристики выпрямления в темноте. Между пленкой графена и подложкой Si может быть образован переход Шоттки, который может способствовать разделению носителей заряда. При освещении кривая J–V смещается вниз, при этом напряжение разомкнутой цепи V oc и плотность тока короткого замыкания J sc составляют около 0,34 В и 0,98 мА/см<sup>2</sup> соответственно.

3.2. Первозданные фотоэлектрические устройства SWNT/n-Si

Типичная темновая вольт–амперная характеристика устройства гетероперехода SWNT/n-Si, оптимизированного по толщине, показана на верхней вставке рисунка 2(а). Гетеропереходы SWNT / n-Si обладают высокой степенью выпрямления с отношением тока ВКЛЮЧЕНИЯ / выключения ≈103 при ± 1 В, как и ожидалось для гетероперехода II типа. Характеристики прямого смещения соответствуют уравнению идеального диода с плотностью теплового тока J th = 10,3 мкА/см, коэффициентом идеальности диода n = 2,1 и последовательным сопротивлением Rs = 7,9 Ом/см<sup>2</sup>. В ответ на световое освещение устройство SWNT/n-Si продемонстрировало фотоэлектрический эффект, возникающий в результате спонтанной диссоциации и разделения фотогенерированных электронно–дырочных пар (экситонов) на

границе раздела нанотрубка/n-Si. Ячейка с коэффициентом пропускания 57% показывает самые высокие значения  $J_{sc}$  (21 мА/см<sup>2</sup>) и  $\eta$  (2,7%). При дальнейшем увеличении толщины пленки значения  $J_{sc}$  и  $\eta$  значительно уменьшаются.

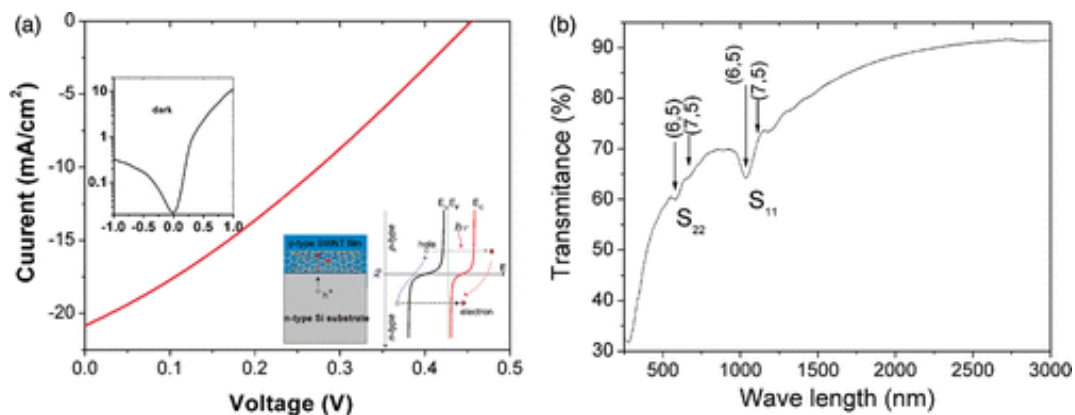


Рис. 2. (а) Вольт–амперные характеристики устройства SWNT/n-Si с прозрачностью покрытия SWNT 57% при освещении AM1.5. (верхняя вставка) Типичные характеристики темнового тока и напряжения; (нижняя вставка) Схематическая диаграмма энергетического диапазона гетеропереходного диода SWNT / n-Si, показывающая процесс переноса фотогенерированных носителей. (б) Свойство оптического пропускания эталонной пленки SWNT

### 3.3. Функционализированный ПАА солнечный элемент SWNT/p-Si

Мономером ПАА является акриловая кислота. В водном растворе при нейтральном pH многие боковые цепи ПАА теряют свои протоны и приобретают отрицательный заряд. На рисунке 3 показаны вольт–амперные характеристики типичного солнечного элемента ПАА-SWNT /p-Si, в котором пленка SWNT имеет коэффициент пропускания около 40% при длине волны 550 нм, в темноте и при освещении белым светом (AM1.5). В ПАА-SWNT / p-Si наблюдается выпрямляющее поведение: ток блокируется, когда ПАА-SWNT смещен в противоположную сторону, но начинает увеличиваться при переключении полярности на отрицательную.

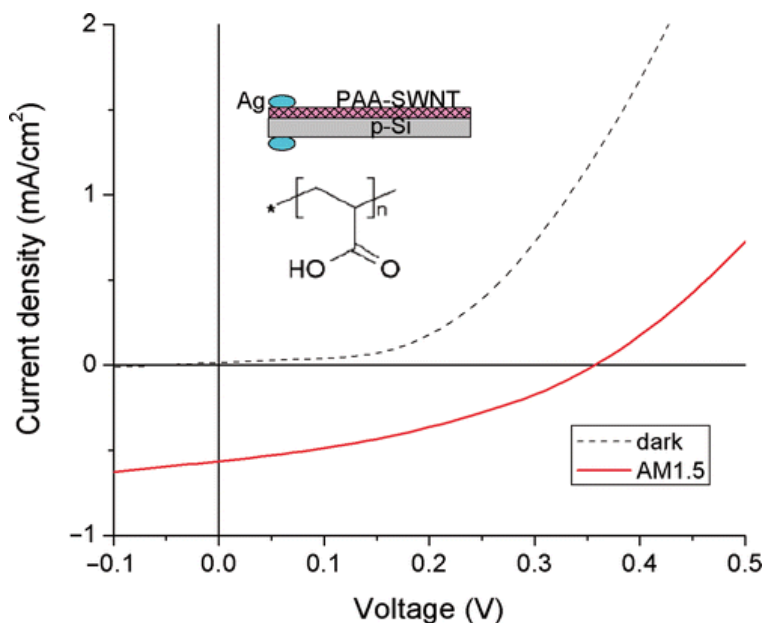


Рис. 3. График зависимости тока от напряжения типичного устройства ПАА-SWNT/p-Si в темноте (черный цвет) и при освещении (сплошной красный). На вставке (вверху) показана принципиальная схема солнечного элемента ПАА-SWNT/p-Si



## Дисплей в натуральную величину

При освещении устройство смешивания показывает напряжение разомкнутой цепи  $V$  ос около 0,37 В, плотность тока короткого замыкания  $J_{sc}$  0,56 мА/см<sup>2</sup> и коэффициент заполнения 0,36. Приведенные выше результаты приводят к нескольким важным выводам: (1) PAA необратимо адсорбируется на боковых стенках SWNTs, и адсорбированный PAA способен и ответственен за п-легирование SWNTs. Высокая плотность электронодонорных функций в PAA приводит к значительному п-легированию до уровня, при котором преодолевается неблагоприятный эффект р-легирования адсорбцией O<sub>2</sub>. (2) Из-за тесного контакта между PAA-SWNTs и нижележащей подложкой Si р-типа образуются многочисленные р-п-переходы. Фотоны с энергиями, превышающими энергетические зазоры трубок или/и энергетический зазор кремния, могут поглощаться и преобразовываться в электронно-дырочные пары (экситоны), которые впоследствии диффундировали в область обеднения переходов SWNT-Si и разделялись. (3) Пленка PAA-SWNT может быть непосредственно использована в качестве прозрачного проводящего слоя для солнечных элементов.

## 4. Заключение

Вкратце, я изготовила устройства на солнечных элементах с графеновыми или SWNT-покрытиями на кремниевых подложках соответствующего типа с использованием техники аэрографии. Общий процесс изготовления прост, экономичен, безвреден для окружающей среды и применим для изготовления устройств большой площади. Полупрозрачная тонкая пленка нанотрубок / графена р / п-типа, конформно нанесенная на кристаллическую Si-подложку п / р-типа, создает гетеропереходы высокой плотности р-п (Шоттки) между углеродными наноструктурными материалами и кремниевыми подложками для разделения зарядов и извлечения электронов и дырок. Углеродные наноматериалы служили как местами фотогенерации, так и слоем для сбора/переноса носителей заряда.

## Список источников

1. Гейн, А.К. , и Новоселов, К.С. , 2007. Расцвет графена , Нат. Матер. 6 (2007), стр. 183-191. DOI: 10.1038/nmat1849 [Перекрестная ссылка], [PubMed], [Web of Science ®], [Google Scholar]
2. Дрессельхаус, MS , Дрессельхаус, Г. и Сайто, Р. , 1998. Физические свойства углеродных нанотрубок. Лондон: Издательство Имперского колледжа; 1998. [Google Scholar]
3. Семенов, Г.В., 1984. Моделирование трехмерной аномалии в конденсированном состоянии, Физика. Rev. Lett. 53 (1984), стр. 2449-2452. DOI: 10.1103/Physrev.53.2449 [Перекрестная ссылка], [Web of Science ®], [Google Scholar]
4. Кастро Нето, А.Х. , Гвинея, Ф. , Перес, ЯМР , Новоселов, К.С. и Гейм, А.К. , 2009. Электронные свойства графена, Rev. Mod. Физика. 81 (2009), стр. 109-162. DOI: 10.1103/RevModPhys.81.109 [Перекрестная ссылка], [Web of Science ®], [Google Scholar]
5. Мартинс, ТВ , Мива, RH , Сильва, AJR и Фаццио, А , 2007. Электронные и транспортные свойства графеновых нановолокон, легированных бором, Phys. Rev. Lett. 98 (2007), стр. 196803. DOI: 10.1103/PhysRevLett.98.196803 [Перекрестная ссылка], [PubMed], [Web of Science ®], [Google Scholar]
6. Сервантес-Соди, Ф. , Чаньи, Г. , Писканек, С. и Феррари, АС , 2008. Функционализированные по краям и легированные замещением графеновые нановолокна: электронные и спиновые свойства, Phys. Rev. B 77 (2008), стр. 165427. DOI: 10.1103/PHYSREVB.77.165427 [Перекрестная ссылка], [Web of Science ®], [Google Scholar]
7. Ли, Х , Ван, XR, Чжан, L , Ли, SW и Дай, HJ , 2008. Химически полученные сверхгладкие графеновые нановолоконные полупроводники, Наука 319 (2008), стр. 1229-1232. DOI: 10.1126/science.1150878 [Перекрестная ссылка], [PubMed], [Web of Science ®], [Google Scholar]
8. Хаген, А и Хертель, Т , 2003. Количественный анализ оптических спектров отдельных одностенных углеродных нанотрубок, Nano Lett. 3 (2003), стр. 383-388. DOI: 10.1021/nl020237o [Перекрестная ссылка], [Web of Science ®], [Google Scholar]

9. Педерсен, Т.Г. , 2003. Вариационный подход к экситонам в углеродных нанотрубках, Phys. Rev. B 67 (2003), стр. 073401. DOI: 10.1103/PHYSREVB.67.073401 [Перекрестная ссылка], [Web of Science ®], [Google Scholar]

10. Одом, ДВА, Хуан, JL, Ким, П. и Либер, CM, 1998. Атомная структура и электронные свойства одностенных углеродных нанотрубок, Природа 391 (1998), стр. 62-64. DOI: 10.1038/34145 [Перекрестная ссылка], [Web of Science ®], [Google Scholar]

УДК 53

# ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ОБНАРУЖЕНИЯ ГАЗОВОГО ДАТЧИКА ИЗ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК НА ОСНОВЕ МУЛЬТИСТАБИЛЬНОЙ МОДЕЛИ СТОХАСТИЧЕСКОГО РЕЗОНАНСА

ЛОГИНОВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА

студентка

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова»

**Аннотация:** В данной работе был изучен механизм обнаружения газового датчика из углеродных нанотрубок, основанного на модели мультистабильного стохастического резонанса (MSR). Был проведен эксперимент по ионизации газа путем добавления электронного белого шума для индуцирования периодической составляющей 1,65 МГц в газовом датчике из углеродных нанотрубок. Было обнаружено, что спектр отношения сигнал/шум (SNR) имеет 2 максимальных значения, что соответствует изменению функции потенциала ломаной линии. Экспериментальные результаты эксперимента по ионизации газа показали, что периодическая составляющая 1,65 МГц имела множественные явления MSR, что соответствовало результатам численной стимуляции. Таким образом, метод численной стимуляции обеспечивает инновационный метод исследования механизма обнаружения газового датчика из углеродных нанотрубок.

**Ключевые слова:** газовый датчик из углеродных нанотрубок, механизм обнаружения, ионизация газа, мультистабильный стохастический резонанс, численная стимуляция.

## STUDY OF DETECTING MECHANISM OF CARBON NANOTUBES GAS SENSOR BASED ON MULTI-STABLE STOCHASTIC RESONANCE MODEL

Loginova Anastasia Sergeevna

**Abstract:** The detecting mechanism of carbon nanotubes gas sensor based on multi-stable stochastic resonance (MSR) model was studied in this paper. And gas-ionizing experiment by adding electronic white noise to induce 1.65 MHz periodic component in the carbon nanotubes gas sensor was performed. It was found that the signal-to-noise ratio (SNR) spectrum displayed 2 maximal values, which accorded to the change of the broken-line potential function. The experimental results of gas-ionizing experiment demonstrated that periodic component of 1.65 MHz had multiple MSR phenomena, which was in accordance with the numerical stimulation results. In this way, the numerical stimulation method provides an innovative method for the detecting mechanism research of carbon nanotubes gas sensor.

**Keywords:** carbon nanotubes gas sensor, detecting mechanism, gas ionizing, multi-stable stochastic resonance, numerical stimulation.

### Введение

В случаях измерения сигналов трудно извлечь собственные значения слабых сигналов из сложной системы фонового шума.[1-3] MSR, новая нелинейная динамическая модель, была предложена Бенци для объяснения периодических изменений климата Земли в 1980-х годах.[4-5] В нелинейной динамической системе слабые сигналы могут быть значительно усилены путем добавления внешнего шума в систему MSR.6-8 MSR был полезным методом обработки данных и широко применяется во многих областях исследований, таких как физика, медицина, биохимия, химическая физика, и т.д [9].

Лин и др. впервые сообщили о явлении выходного SNR в намагниченной плазменной системе. И этот метод широко применялся для решения некоторых нечетких задач, таких как диагностика неисправностей, [6,7] обнаружение слабого сигнала и т.д. Хуэй, Ван, Мо и Чжан (2012) построили быструю качественную прогностическую модель о травяном карпе, используя электронный нос в сочетании с анализом MSR SNR.

### 2. Детали эксперимента и результаты

Разработанная численная имитационная модель показана на рисунке 1А. Электрический потенциал периодически меняется с изменением  $x$ . Потенциальные ямы появляются в положении  $x$  примерно -3, -1 и 3 соответственно.

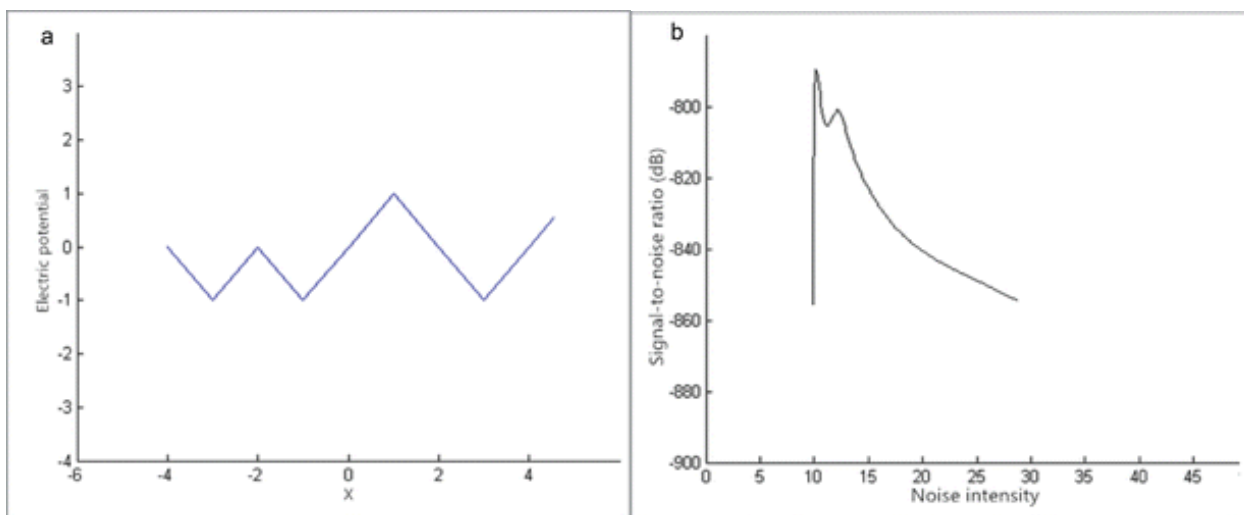


Рис. 1. Результаты численного моделирования:  
(А) Ломаная функция потенциала; (Б) анализ спектра SNR

Результаты анализа спектра SNR, рассчитанные MSR в зависимости от интенсивности шума, показаны на рисунке 1В. Значения SNR варьируются от -786 дБ до -781 дБ и изменяются с увеличением интенсивности шума. Значение SNR начинается с -878 дБ при интенсивности шума около 2. Два максимальных пиковых значения появляются при интенсивности шума 2,5 и 6 соответственно. После этого значение SNR уменьшается с увеличением интенсивности шума. При модуляции белым шумом первые явления MSR возникают между потенциальной ямой 1 и потенциальной ямой 2, что приводит к образованию первого собственного пика SNR.

### Результат экспериментального обнаружения

Частотный спектр преобразования Фурье (FT), записанный осциллографом при различной интенсивности шума, показан на рисунке 2. Когда интенсивность шума близка к нулю, ток в системе немного меняется. И это периодическая составляющая около 1,63 МГц в частотном спектре и небольшое значение SNR (см. рис. 2А) можно наблюдать. Когда интенсивность шума достигает 9,2 В, периодическая составляющая значительно увеличивается, а значение SNR улучшается. И появляются фрагментарные импульсы разряда из-за улучшенного тока (см. рис. 2В).

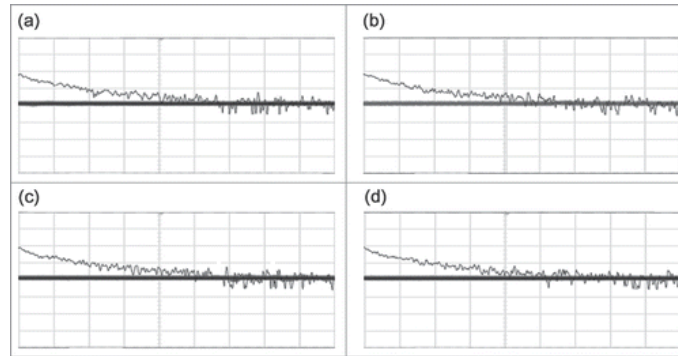


Рис. 2. Частотный спектр при различной интенсивности шума (А) ноль; (Б) 8,5 В; (В) 11,7 В; (Г) 14,3В.

Сравнивая частоту колебаний ионов при тех же условиях. Частота колебаний ионов аргона, азота, неона и гелия рассчитана и получена как близкая к 3,2 МГц, 1,91 МГц, 2,3 МГц и 1,1 МГц соответственно. В эксперименте по ионизации газа мы пришли к выводу, что колебания обусловлены сложными компонентами в газовом датчике из углеродных нанотрубок и впоследствии образуют периодическую составляющую 1,63 МГц

**Подготовка газового датчика из углеродных нанотрубок**

Алюминиевую пластину высокой чистоты подвергли ультразвуковой очистке в растворе смеси ацетона и этанола и отполирован в растворе смеси этанола и хлорной кислоты. Затем помещен в раствор 0,3 моль / л щавелевой кислоты и к источнику тока (40 В), чтобы окислить его на положительном полюсе. Используя источник питания переменного тока, были нанесены частицы кобальта под опалубку ААО в растворе смеси 60 г/л сульфата кобальта и 25 г/л борной кислоты. После этого опалубка ААО была помещена в печь для выращивания углеродных нанотрубок.

Газовый датчик из углеродных нанотрубок состоит из 2 полюсов. В качестве положительного полюса использовался электрод из углеродных нанотрубок, а в качестве отрицательного полюса использовалась алюминиевая пластина. Электрод из углеродных нанотрубок был упакован в изолирующий мембранный материал. Детектирующая часть углеродных нанотрубок соответствует отрицательному полюсу, который эффективно контролирует зазор между 2 полюсами.

**Система обнаружения**

Схематическая структура экспериментальной системы ионизации газа показана на рисунке 4. Он состоит из 2 основных частей: устройства для ионизации газа из углеродных нанотрубок и устройства для получения электронного сигнала. Газовый датчик из углеродных нанотрубок был помещен в герметичную камеру для обнаружения воздуха, где  $R = 100K$ ,  $R1 = 1 K$ . Изменение напряжения на электроде вызывает изменение электронного сигнала в осциллографе, который реализует измерения параметров из-за явлений ионизации газа.

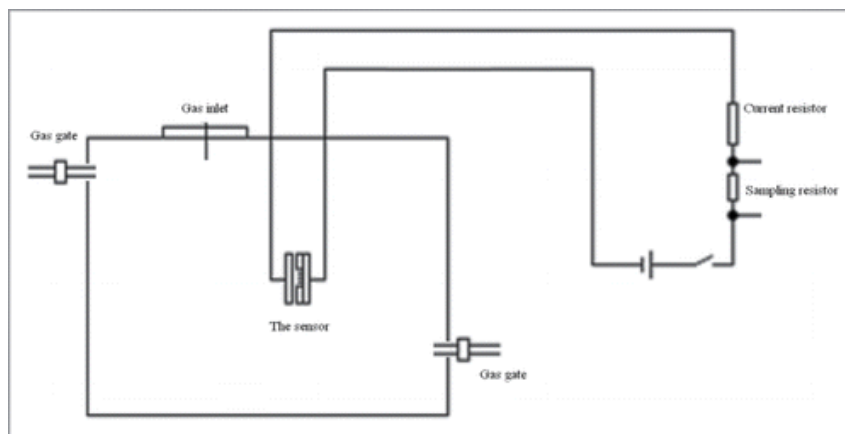


Рис. 4. Принципиальная схема экспериментальной системы ионизации газа

MSR - типичная нелинейная модель, предложенная Бенци для объяснения периодических изменений климата Земли. 1,25,26 Явление MSR состоит из 3 элементов: бистабильной системы, когерентного входного сигнала и источника шума<sup>1</sup>, который можно описать как

$$\frac{dx}{dt} = -\frac{dV(x)}{dx} + A \sin(2\pi ft + \phi) + MI(t) + D\xi(t) \quad (1)$$

Где  $x$  - положение броуновской частицы,  $t$  - время,  $A$  - интенсивность периодического сигнала,  $f$  - частота сигнала.  $D$  - интенсивность внешнего шума.  $M$  и  $I$  являются регулируемыми параметрами.

Минимумы  $V(x)$  расположены на  $\pm x_m$ , где  $x_m = (a/b)^{1/2}$ . Потенциальный барьер разделяет минимумы с высотой, заданной  $\Delta U = a^2/4b$ . Вершина барьера расположена в точке  $x_b = 0$ . Когда три элемента MSR взаимодействуют согласованно, потенциальный барьер может быть уменьшен, и броуновская частица может преодолеть энергетический барьер и войти в другую потенциальную яму. 1 Интенсивность сигналов увеличится, что позволит обнаружить слабый сигнал на фоне шума. SNR является общим квантором для MSR, и его можно приблизительно описать как (2).

$$\text{SNR} = \sqrt{2} \Delta U \left(\frac{A}{D}\right)^2 e^{-\Delta U/D}. \quad (2)$$

#### Численное моделирование

В MSR в сочетании с мультистабильными характеристиками в динамической системе для численного моделирования используется уравнение (3).

$$\frac{dx(t)}{dt} = -\frac{dV(x)}{dx} + A_0 \cos(\omega t + \phi) + \xi(t) \quad (3)$$

Где,  $\xi(t)$  - гауссов белый шум,  $V(x)$  - потенциальная функция,  $x$  - положение броуновской частицы,  $t$  - время,  $A_0$  - интенсивность периодического сигнала.

#### Выводы

В данной работе был изучен механизм обнаружения газового датчика из углеродных нанотрубок с использованием нелинейной модели MSR. Была проведена численная стимуляция на основе MSR, и было рассчитано значение SNR. Эксперимент с ионизацией газа путем добавления внешнего белого шума, индуцированного периодической составляющей 1,63 МГц в области спектра. Результаты численной стимуляции показали, что в спектре SNR появилось 2 максимальных значения SNR, что объясняет изменение флуктуации потенциала. Кроме того, результаты эксперимента по ионизации газа показали, что периодическая составляющая 1,63 МГц в частотном спектре имела явления MSR при различной интенсивности шума, что хорошо согласуется с результатами численной стимуляции. Таким образом, метод численной стимуляции успешно объяснил механизм обнаружения газового датчика из углеродных нанотрубок.

#### Список источников

1. Бенци Р., Сутера А, Вулпиана А. Механизм стохастического резонанса. J Phys A 1981; 14:L453–56; <http://dx.doi.org/10.1088/0305-4470/14/11/006> [Перекрестная ссылка], [Google Scholar]
2. Андреасен М.М., Кристенсен Б.Дж. Подход SR: новая процедура оценки для нелинейных и негауссовых динамических моделей с терминальной структурой. J Econom 2015; 184:420-451; <http://dx.doi.org/10.1016/j.jeconom.2014.10.002> [Перекрестная ссылка], [Web of Science ©], [Google Scholar]
3. Ян ТТ, ШТАБ-квартира Чжана, Сюй У, Сюй В. Стохастический резонанс в связанных бистабильных системах с недостаточным затуханием, управляемых симметричными трихотомическими шумами. Int J Нелинейный механизм 2014; 67:42-47; <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnonlinmec.2014.07.008> [Перекрестная ссылка], [Web of Science ©], [Google Scholar]
4. Хан QL, Ян Т, Цзэн СН, Ван Н, Лю ZQ, Фу YC, Чжан С, Тянь D. Влияние временных задержек на стохастический резонанс в экологической системе, описывающей растительность. Physica A Statistic Mechan Appl 2014; 408:96-105; <http://dx.doi.org/10.1016/j.physa.2014.04.015> [Перекрестная ссылка], [Web of Science ©], [Google Scholar]

5. Хуэй ГХ, Ми СС, Е СЫ, Цзинь Джей Джей, Чэнь QQ, Ю З. Количественный анализ вкусовых веществ из сложных смесей с использованием датчика на основе вкусовых ячеек и двухслойного каскадного последовательного стохастического резонанса. Закон об электрохимии 2014; 136:75-88; <http://dx.doi.org/10.1016/j.electacta.2014.05.060> [Перекрестная ссылка], [Web of Science ®], [Google Scholar]
6. Ван Джей, Он QB, Конг ФР. Улучшенная многомасштабная настройка шума стохастического резонанса для выявления множественных переходных неисправностей в подшипниках качения. J Звуковая вибрация 2014; 333:7401-7421; <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsv.2014.08.041> [Перекрестная ссылка], [Web of Science ®], [Google Scholar]
7. Цинь У, Тао У, Хэ У, Тан БП. Адаптивный бистабильный стохастический резонанс и его применение для извлечения признаков механических повреждений. J Звуковая вибрация 2014; 333:7386-7400; <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsv.2014.08.039> [Перекрестная ссылка], [Web of Science ®], [Google Scholar]
8. Мама, Дуань ФБ. Сравнение стохастического резонанса в статических и динамических нелинейностях. Phys Lett A 2014; 378:2651-2656; <http://dx.doi.org/10.1016/j.physleta.2014.07.025> [Перекрестная ссылка], [Web of Science ®], [Google Scholar]
9. Ичики А, Тадокоро Ю. Улучшение отношения сигнал/шум за счет стохастического резонанса в моменты в нединамических системах с несколькими состояниями. Физика, 2013; 377:185-188; <http://dx.doi.org/10.1016/j.physleta.2012.11.038> [Перекрестная ссылка], [Web of Science ®], [Google Scholar]





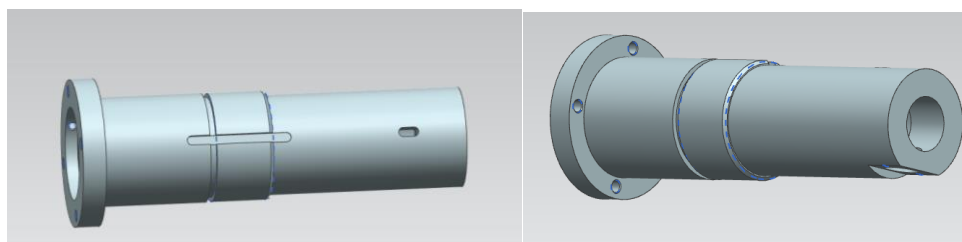


Рис. 2. 3-Д модель детали

Предлагается следующий план обработки «Втулка».

- Операция 005 Заготовительная
- Операция 010 Токарная с ЧПУ
- Операция 015 Термическая
- Операция 020 Внутришлифовальная
- Операция 025 Слесарная
- Операция 030 Токарная с ЧПУ
- Операция 035 Координатно-сверлильная
- Операция 040 Фрезерная
- Операция 045 Координатно-сверлильная
- Операция 050 Кругло шлифовальная
- Операция 055 Резьбошлифовальная
- Операция 060 Координатно-шлифовальная
- Операция 065 Слесарная
- Операция 070 Контрольная

Предлагаемый технологический процесс

- Операция 005 Заготовительная
- Операция 010 Термическая
- Операция 015 Токарно-фрезерная с ЧПУ
- Операция 020 Контрольная

Как видно технологический процесс сократился, но качество детали не изменилось.

Таблица 1

**Основное время существующего тех процесса**

№ Оп	Наименование операции обрабатываемые диаметры	Длина обработки	Подача мм/мин	T <sub>0</sub> мин
005	Заготовительная Ø 100	257	0,24	2,74
010	Токарная Ø 100 Ø 31,7 Ø 45 Ø 55 Ø 59,7	2,5 252 224 203 8	3	2,72
020	Внутришлифовальная Ø 32 Ø 60	28 8	12	1,12
025	Слесарная Закрепить деталь на оправке		1	3,25
030	Токарная Ø 95 Ø 70,3 Ø 68,3 Ø 68,3 Ø 64 Фаска 2 × 45°	252 237 167 64 126 2	4	6,67

№ Оп	Наименование операции обрабатываемые диаметры	Длина обработки	Подача мм/мин	T <sub>0</sub> мин
035	Координатно-сверлильная Ø 6	3,5 9,5	0,05	0,6
040	Фрезерная 55 6 6	25,5 68 13	0,09 0,16 0,16	1,84
045	Координатно-сверлильная M8 Ø 19,9 M6 M5	15 8 17,5 10	0,05	4,21
050	Круглошлифовальная Ø 64 Ø 70	126 70	20	5,49
055	Резьбошлифование M68	37	4,8	2,44
060	Координатношлифовальная Ø 20,2 2 паза	8 13 68	7,5 4,5 4,5	2,217
065	Слесарная M5 M6 M8	10 17,5 15	1 1 1	72,5
070	Контрольная		1	5
Итого				105,8 мин

Таблица 2

## Основное время предлагаемого оптимизированного техпроцесса

№ Оп	Наименование операции обрабатываемые диаметры	Длина обработки	Подача мм/мин	T <sub>0</sub> мин
005	Заготовительная Ø 100	257	0,24	2,74
010	Токарно-фрезерная Ø 31,7 Ø 45 Ø 55 Ø 59,7 Ø 32 Ø 60 Ф20,2 2 паза  Ф19,9	2,5 252 224 203 8 28 8 8 13 68 8	3     12 7,5 4,5 4,5 0,05	37,88
020	Контрольная		1	5
итого				45,62

Проектирование технологического процесса и подбор нового оборудования сократил время обработки данной детали, что сказывается на себестоимости изделия.

## Список источников

1. Самойлова, Л.Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Н. Самойлова, Г.Ю. Юрьева, А.В. Гирн. — Электронное издание - Санкт-Петербург: Лань, 2017. с.156 сРежим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93719>
2. Оборудование и оснастка промышленного предприятия: Учебное пособие / Иванов В.П., Крыленко А.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2016. - 235 с.: - (Высшее образование) <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=542473>
3. Пухаренко, Ю.В. Механическая обработка конструкционных материалов. Курсовое и дипломное проектирование: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Пухаренко, В.А. Норин. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018.Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99220>
4. Гоцеридзе, Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Р. М. Гоцеридзе. - 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр "Академия", 2015. - 432 с. - (Профессиональное образование).
5. Оборудование машиностроительного производства: учебник / О. С. Моряков – М.: Издательский центр "Академия", 2015. - 256 с.
6. Оборудование и оснастка промышленного предприятия: Учебное пособие / Иванов В.П., Крыленко А.В. - М: НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2016. - 235 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование)
7. Технологическая оснастка. Станочные приспособления: учеб. Пособие / В.В. Клепиков. — М.: ИНФРА-М, 2017. -345 с. + Доп. материалы
8. Звонцов, И.Ф. Проектирование и изготовление заготовок деталей общего и специального машиностроения: учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Ф. Звонцов, К.М. Иванов, П.П. Серебренецкий. Электрон.дан. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2015. — 179 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75160>
9. Балла, О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99228>
10. Егоршин, А. П. Основы управления персоналом: Учебное пособие / А.П. Егоршин. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). <http://znanium.com/bookread2>.
11. Звонцов, И.Ф. Проектирование и изготовление заготовок деталей общего и специального машиностроения: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб.пособие / И.Ф. Звонцов, К.М. Иванов, П.П. Серебренецкий. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2015. — 179 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75160>
12. Безъязычный, В.Ф. Основы технологии машиностроения: учебник для вузов [Электронный ресурс]: учеб. — Электрон.дан. — Москва: Машиностроение, 2013. — 598 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/37005>
13. Куликов, О. Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / О. Н. Куликов, Ролин. - 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр "Академия", 2015. - 224 с. - (Профессиональное образование).
14. Контроль и автоматизированное управление качеством продукции [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / С.Е. Алёшичев [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2014. — 51 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70881>
15. Звонцов, И.Ф. Проектирование и изготовление заготовок деталей общего и специального машиностроения: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб.пособие / И.Ф. Звонцов, К.М. Иванов, П.П. Серебренецкий. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2015. — 179 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75160>

16. Медунецкий, В.М. Качество и сертификация промышленных изделий [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / В.М. Медунецкий, М.Е. Федосовский. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. — 44 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/43807>. —

17. Сажин, С.Г. Приборы контроля состава и качества технологических сред [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3552>.

18. <http://znaniium.com>

19. <https://ibooks.ru>

20. <https://e.lanbook.com>

21. <http://www.e-library.kai.ru>

22. <https://elibrary.ru>

23. [https://nn.vseinstrumenti.ru/ruchnoy\\_instrument/izmeritelnyj/shtangentsirkuli/griff/shts-i-250-0\\_05\\_gost\\_166-89\\_020339](https://nn.vseinstrumenti.ru/ruchnoy_instrument/izmeritelnyj/shtangentsirkuli/griff/shts-i-250-0_05_gost_166-89_020339)

УДК 621.91.01

# АНАЛИЗ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ В ЗОНЕ КОНТАКТА ФРЕЗЫ СО СФЕРИЧЕСКОЙ РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ И КРИВОЛИНЕЙНЫМ ПРОФИЛЕМ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ КОМПРЕССОРНЫХ ЛОПАТОК ГТД И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ДЛЯ РАСЧЕТНОГО ЗНАЧЕНИЯ ПЛЕЧА ПРИЛОЖЕНИЯ НОРМАЛЬНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ СИЛЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ПРИ ВСТРЕЧНОМ ПОПЕРЕЧНОМ СТРОЧНОМ ФРЕЗЕРОВАНИИ НА СТАНКАХ С ЧПУ

**МЕРЕЖНИКОВ ВЛАДИСЛАВ ВЛАДИМИРОВИЧ**

аспирант 4 курса, напр. «Машиностроение»  
ПНИПУ,  
г. Пермь

**Аннотация:** при поперечном строчном фрезеровании проточной части компрессорных лопаток ГТД существует множество факторов, определяющих временную нестабильность процессов фрезерования. Обеспечение стабильности выходных параметров процессов фрезерования (производительности, показателей качества обрабатываемых поверхностей) является важнейшей задачей.

На основании анализа геометрических связей в зоне контакта фрезы со сферической рабочей поверхностью и криволинейным профилем проточной части лопатки установлены функциональные зависимости для расчета плеча приложения нормальной составляющей силы фрезерования относительно оси вращения лопатки, необходимые для расчета суммарной деформации лопатки от прогиба и скручивания, для каждой точки профиля поперечного сечения лопатки, необходимые при разработке управляющей программы автоматизированного формообразования профиля пера лопатки на станках с ЧПУ.

**Ключевые слова:** компрессорные лопатки, фрезерование проточной части, параметры качества поверхности, сложное формообразование профиля лопатки.

## ANALYSIS OF GEOMETRIC RELATIONSHIPS IN THE CONTACT ZONE OF THE CUTTER WITH A SPHERICAL WORKING SURFACE AND A CURVILINEAR PROFILE OF THE FLOW PATH OF THE GTE COMPRESSOR BLADES AND DETERMINATION OF THE FUNCTIONAL DEPENDENCE FOR THE CALCULATED VALUE OF THE SHOULDER FOR THE APPLICATION OF THE NORMAL COMPONENT OF THE MILLING FORCE DURING COUNTER-CROSS LINE MILLING ON CNC MACHINES

Merezhnikov Vladislav Vladimirovich

**Abstract:** in transverse line milling of the flow path of GTE compressor blades, there are many factors that determine the temporal instability of milling processes. Ensuring the stability of the output parameters of milling processes (productivity, quality indicators of machined surfaces) is the most important task.

Based on the analysis of geometric relationships in the contact zone of the cutter with a spherical working surface and a curvilinear profile of the flow path of the blade, functional dependencies were established for calculating the shoulder for applying the normal component of the milling force relative to the axis of rotation of the blade, necessary to calculate the total deformation of the blade from deflection and twisting, for each point of the profile cross-section of the blade, necessary in the development of a control program for automated shaping of the blade airfoil profile on CNC machines.

**Key words:** compressor blades, milling of the flow path, surface quality parameters, complex shaping of the blade profile.

При формообразовании профиля проточной части компрессорных лопаток газотурбинного двигателя (ГТД) на многоцелевых обрабатывающих центрах с ЧПУ активно применяется технологическая схема поперечного строчного формообразования, при которой лопатке придают вращение вокруг своей оси и обрабатывают инструментом со сферической рабочей частью, который совершает и интерполированное осевое перемещение [1–3]. Нужный показатель качества поверхности профиля пера лопатки (точность профиля) [4] обеспечивается обоснованным назначением сочетания управляемых параметров режима метода фрезерования при обработке на многокоординатных обрабатывающих центрах с ЧПУ [5,6].

Однако на данный момент отсутствует нормативная база данных по расчету и назначению сочетания управляемых параметров режима фрезерования при формообразовании сложнопрофильных поверхностей, одним из представителей которых является профиль проточной части компрессорных лопаток ГТД. Точность профиля пера лопатки для каждой строчки и угла ее поворота будет определяться величиной суммарных линейных и угловых деформаций лопатки  $\delta_i$ , которая не должна превышать допуски на его изготовление (рис. 1).

При поперечном строчном фрезеровании важно соблюдать нижеуказанные обязательные условия, с помощью которых можно достичь необходимой точности обработки: – применять при обработке профиля пера лопаток пятикоординатные фрезерные центры.

Наличие в станке пяти одновременно управляемых координат является обязательным условием не только для создания технологических траекторий перемещения инструмента, совпадающих с теоретическим профилем детали в пределах допуска на его изготовление, но и для обеспечения постоянства скорости резания в различных точках профиля; – осуществление процесса резания на режимах, которые обеспечивают значение деформации лопатки  $\delta_i$ , независимо от положения фрезы на обрабатываемой поверхности детали, в пределах допуска на ее изготовление (см. рис. 1).

Второе условие вытекает из протекания первого и заключается в разработке алгоритма изменения сочетания параметров режима резания. В соответствии со схемой, представленной на рис. 2, в процессе формообразования проточной части поперечными строчками угол наклона фрезы должен непрерывно изменяться.

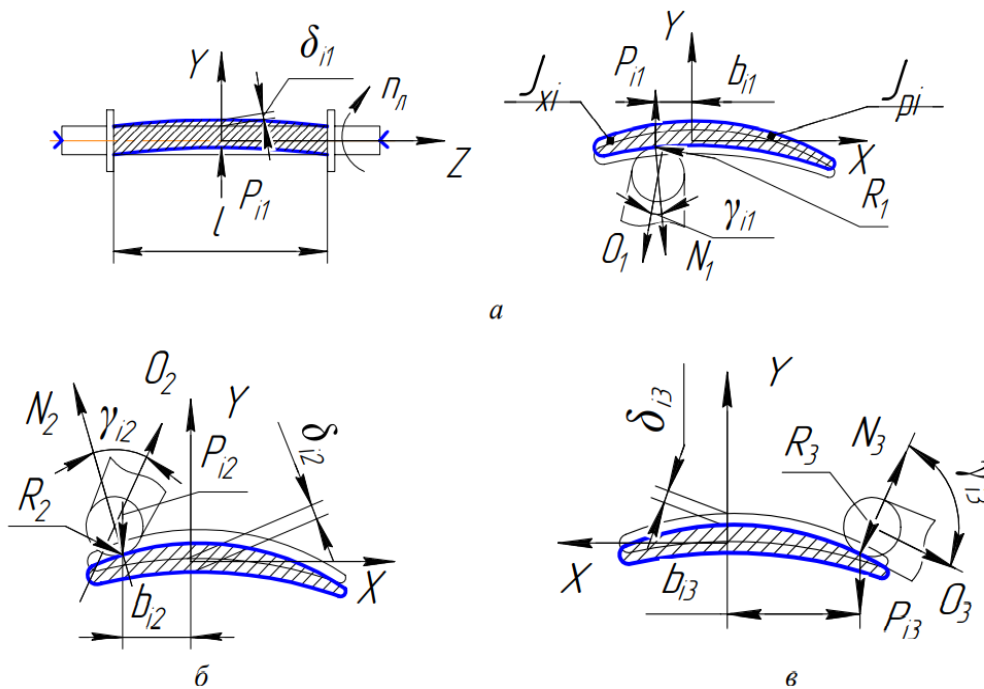


Рис. 1. Схемы для расчета деформации лопатки при поперечном строчном фрезеровании:  $l$  – длина пера лопатки;  $a_i$  – осевая координата сечения лопатки, в соответствии с чертежом;  $P_i$  – нормальная составляющая силы фрезерования;  $b_i$  – плечо приложения силы  $P_i$  относительно оси  $Z$ ;  $\delta_i$  – суммарная деформация пера лопатки от изгиба и скручивания под действием силы  $P_i$  для каждой строчки и угла поворота,  $n$  – частота вращения лопатки. Положение фрезы при фрезеровании: а – корыта лопатки; б – спинки лопатки на входе; в – спинки лопатки на выходе

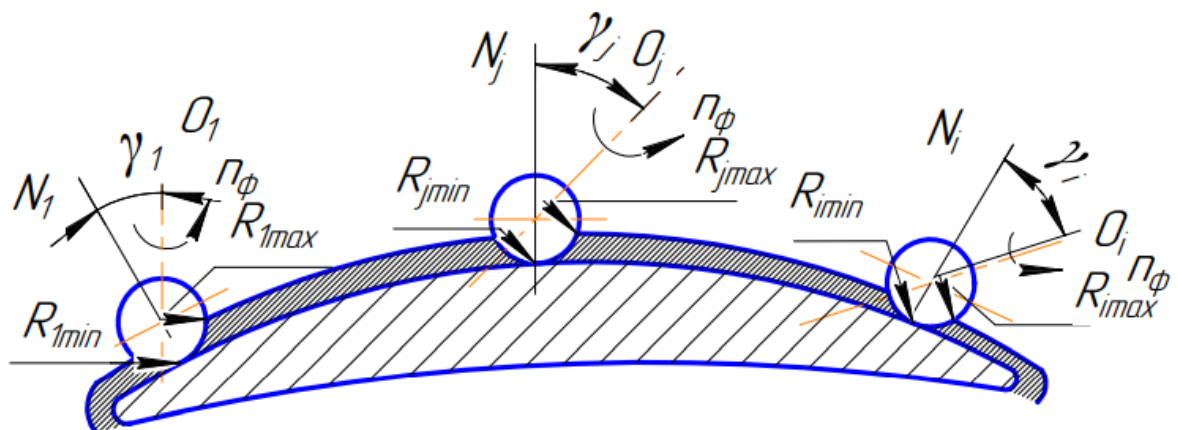


Рис. 2. Схема положений инструмента со сферической режущей частью на поверхности заготовки лопатки

Это обусловлено тем, что каждая точка, образующая профиль спинки пера, характеризуется своим положением нормали:  $N_1, N_j, N_i$  и т.д. При этом для обеспечения неизменности значений эффективных радиусов режущей кромки  $R_{max}$  и  $R_{min}$  угол наклона  $\gamma$  оси фрезы к нормали обрабатываемой поверхности должен отличаться от нуля, что возможно, когда нормальям  $N_1, N_j, N_i$  соответствуют положения осей фрезы  $O_1, O_j, O_i$  и т.д. В этом случае значения  $R_{min}$  отличаются от нуля, что исключает процессы пластического деформирования, подмятия металла вершиной инструмента. Данное условие выполнимо только при фрезеровании лопаток компрессора на пятикоординатных станках с ЧПУ.

Перо лопатки формируется в процессе его фрезерования концевой фрезой, у которой сферическая рабочая поверхность радиусом  $R$ . При этом (см. рис. 1, а) лопатка вращается вокруг оси  $Z$ , а фреза перемещается при прохождении каждой строки в направлениях  $Y$  и  $X$  с подачей  $S$ . После одного полного поворота лопатки вокруг оси  $Z$  фреза перемещается в продольном направлении на ширину строки, и процесс резания начинается вновь.

Каждое из сечений обрабатываемой поверхности пера лопатки, например  $i$ -е, характеризуется размером  $a_i$ . Когда фреза проходит строку в сечении  $a_i$ , то постоянно изменяется расстояние между ее режущей частью и осью вращения лопатки, т.е. изменяется размер  $b_i$ , последовательно принимая значения  $b_{i1}, b_{i2}, b_{i3}$  (см. рис. 1).

В результате изменения этих расстояний непрерывно изменяются углы наклона оси фрезы  $\gamma$  относительно нормалей  $N$ , т.е. каждому новому положению нормали обрабатываемой поверхности  $N_1, N_2, N_3$  отвечает свой угол наклона – соответственно  $\gamma_{i1}, \gamma_{i2}, \gamma_{i3}$ . При этом действительные средние эффективные радиусы режущей поверхности сферической части фрезы радиуса  $R$  соответственно равны  $R_1, R_2, R_3$ .

Изменение углов наклона фрезы и соответствующие им изменения радиусов режущей части изменяют окружные скорости резания, которые принимают значения  $V_{j1}, V_{j2}, V_{j3}$  соответственно. В том случае, когда увеличение угла  $\gamma_i$  не приводит к изменению радиуса режущей кромки фрезы, т.е. при  $\gamma_i = \gamma_{\max}$ , изменяют в процессе фрезерования величину подачи фрезы ( $S_{j1}, S_{j2}, S_{j3}$ ). Угол  $\gamma_{\max}$  отвечает положению фрезы, при котором эффективный радиус режущей кромки принимает максимальное значение  $R_{\max} = R$ . В таком случае возможность регулирования процесса резания при помощи изменения окружной скорости резания фрезы исчерпана.

Значение угла наклона оси фрезы  $\gamma$ , определяющее окружную скорость резания  $V_p$  и подачу  $S_i$  при  $\gamma_i = \gamma_{\max}$ , в каждый момент времени устанавливают в зависимости от условия, что нужно обеспечить деформации пера лопатки, не превышающие допуск на размеры проточной части. После фрезерования поперечной строки фреза перемещается на ширину строки в направлении  $Z$ , и процесс резания возобновляется. При этом положении фрезы происходит обработка следующего сечения, т.е.  $i + 1$ .

Поскольку сечения профиля пера в направлениях  $X$  и  $Y$  значительно различаются по моментам инерции пера  $J_x$  и  $J_y$ , причем  $J_y > J_x$ , деформации в направлении  $Y$  ( $f_y$ ) значительно больше деформаций в направлении  $X$  ( $f_x$ ), т.е.  $f_y > f_x$ .

Величина прогиба лопатки  $\delta_i$  определяется из выражения [6-8]:

$$\delta_i = \frac{P_i l^3}{3EJ_x} \left[ \left( 2 \frac{a_i^3}{l^3} - \frac{a_i^4}{l^4} - \frac{a_i^2}{l^2} \right) + \frac{3EJ_x}{GJ_p} \cdot \frac{b_i^2 a_i}{l^3} \right], \quad (1)$$

где  $E$  – модуль упругости обрабатываемого материала,  $H/m^2$ ;  $G$  – модуль сдвига материала,  $H/m^2$ ;  $J_x$  – момент инерции площади поперечного сечения пера лопатки относительно оси  $X$ ,  $m^4$ ;  $J_p$  – момент инерции площади поперечного сечения пера лопатки при кручении относительно оси  $Z$ ,  $m^4$

Анализ выражения (1) показывает, что для прогнозирования и технологического обеспечения заданной точности проточной части профиля пера лопатки требуется знать значение для каждого сечения зависимостей осевых ( $I_x$ ) и полярных ( $I_p$ ) моментов инерции, плеч  $b_i$ , приложение силы  $P_i$  от угла поворота сечения  $\alpha_i$  и координаты  $a_i$  длины проточной части лопатки.

Установим функциональную зависимость для расчетного значения плеча  $b_{ip}$  приложения силы фрезерования в выражении (1) из геометрических связей в зоне контакта концевой фрезы со сферической режущей частью и спинкой лопатки, приведенных на рис. 3.

Текущее значение плеча  $b_{ip}$  центра давления в зоне контакта нормальной составляющей силы фрезерования (см. рис. 3)  $P_{yi}$  относительно оси вращения лопатки определяется из выражения:

$$b_{ip} = b_i + R \cdot \sin\left(\frac{\alpha}{2}\right) = b_i + R \cdot \sin\left[\frac{1}{2} \arccos\left(\frac{R-t}{R}\right)\right], \quad (2)$$

Знак приращения (или убывания)  $b_{ip}$  по выражению (2) приведены в таблице 1.



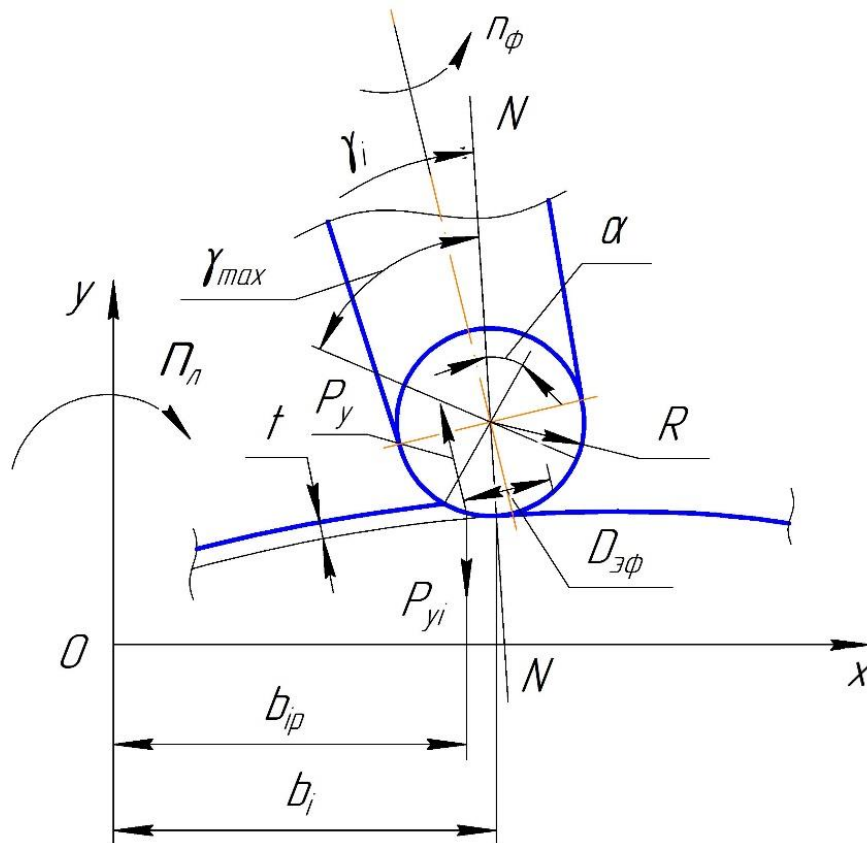


Рис. 3. Зоне контакта фрезы со сферической режущей частью и спинки лопатки:  $t$  – глубина фрезерования;  $n_l, n_f$  – соответственно частоты вращения лопатки и фрезы;  $R$  – радиус сферической режущей части фрезы;  $D_{эф}$  – средний эффективный диаметр режущей кромки;  $\gamma_i, \gamma_{max}$  – соответственно текущий и максимальный углы разворота оси фрезы от нормали  $N-N$  к точке фрезеруемого профиля;  $\alpha$  – угол дуги (ширины  $B$ ) зоны контакта фрезы и лопатки;  $P_{yi}$  – нормальная составляющая силы фрезерования на среднем эффективном диаметре режущей кромки;  $b_i$  – плечо нормали  $N-N$  к точке фрезеруемого профиля, согласно чертежа лопатки;  $b_{ip}$  – текущее плечо приложения силы  $P_{yi}$

Таблица 1

Знак приращения (убывания)  $b_{ip}$

Направление обхода контура строчки относительно оси $Z$ и знак координаты $X$	По часовой стрелке				Против часовой стрелки			
	Спинка	Корыто	Спинка	Корыто	Спинка	Корыто	Спинка	Корыто
	Знак координаты $X$							
Направление вращения лопатки относительно оси $Z$	+	-	+	-	+	-	+	-
По часовой стрелке	+	+	-	-	-	-	+	+
Против часовой стрелки	+	+	-	-	-	-	+	+

Для того, чтобы установить функциональные зависимости расчетного значения плеча  $b_{ip}$  от угла поворота лопатки  $\alpha$  на основании данных табл. 1, чертежа лопатки (см. рис. 5) с помощью программного обеспечения системы «Компас 18» [9] создавались контуры каждого сечения лопатки, приведенные на рис. 4.

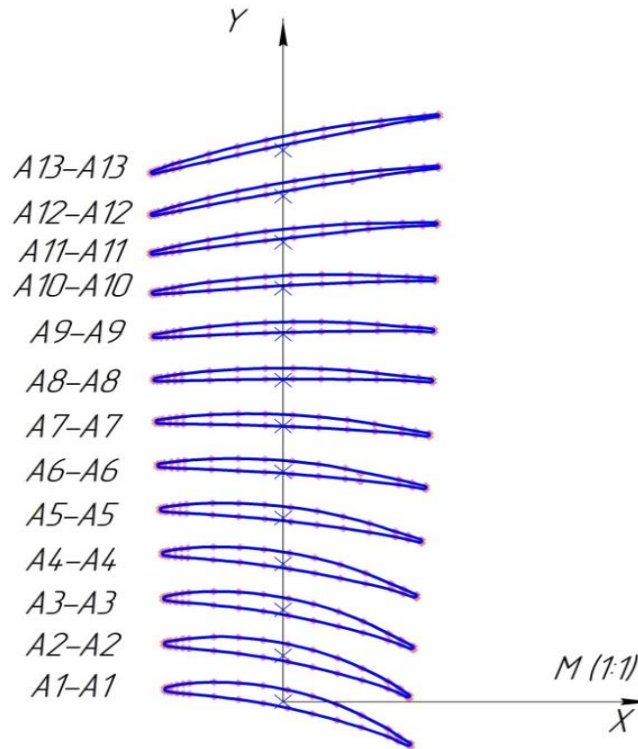


Рис. 4. Сечения пера лопатки

В результате этого были получены функциональные зависимости для расчета плеча  $b_p$  приложения нормальной составляющей силы фрезерования от угла поворота лопатки, для каждой точки сечений лопатки, представленные в таблице 2.

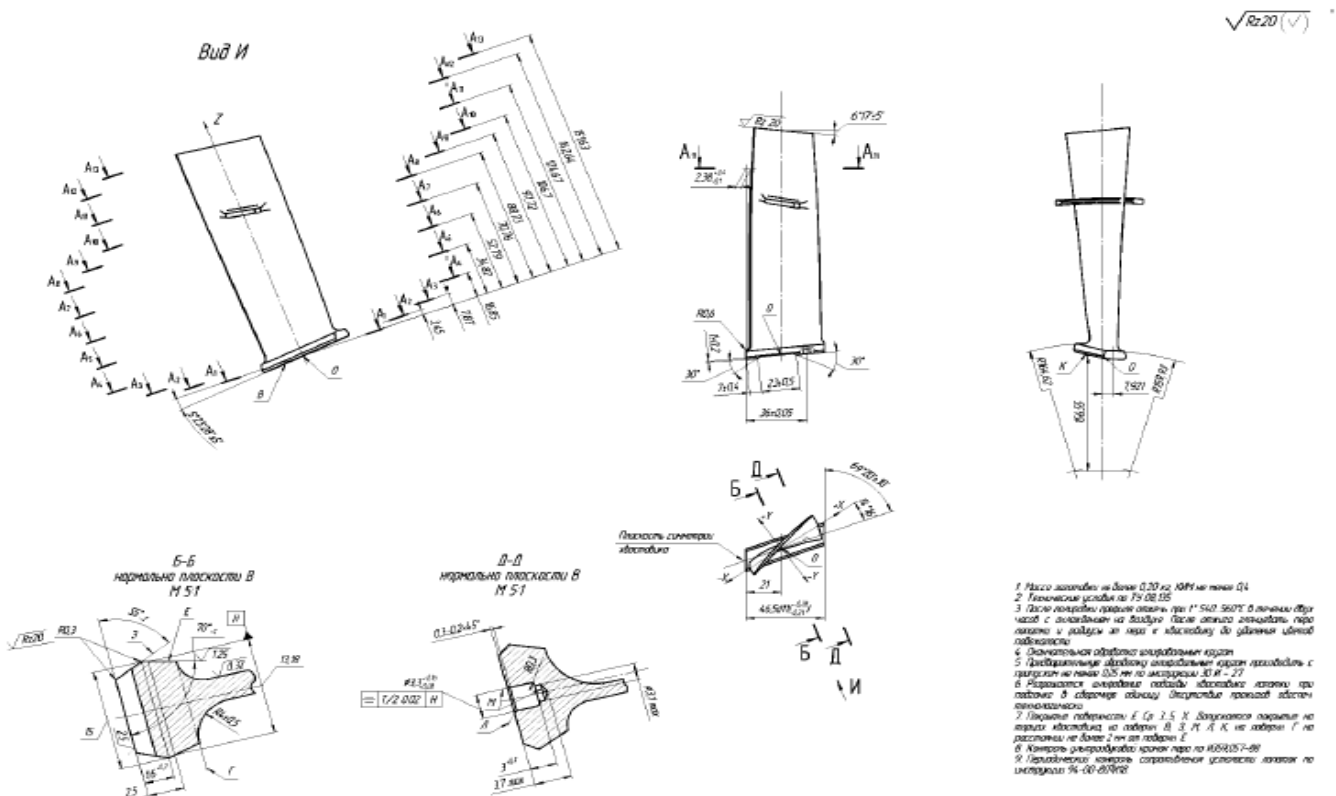


Таблица 1

Размеры пера лопатки, мм

Криво-угол	A-A		A-A		A-A		A-A		A-A		A-A		A-A		A-A		A-A		A-A		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	33991	3287	224	2038	2544	224	2181	2368	2101	7438	2546	1887	2181	2731	1478	2231	1331	1047	2356	1251	1051

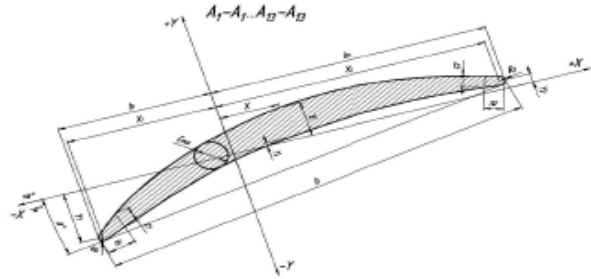


Рис. 5. Рабочая лопатка IV степени ГТД

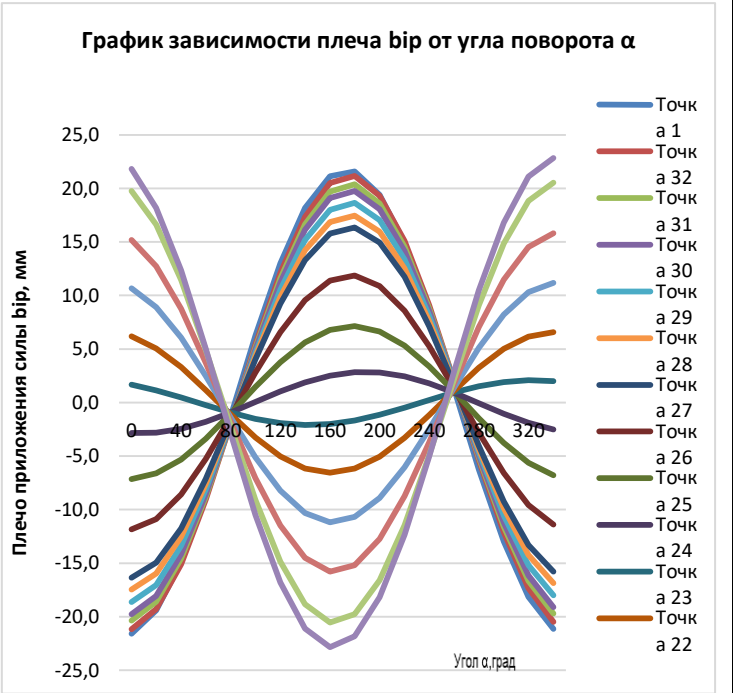
Таблица 2  
Допуск формы и расположения пера

Вид доп.	Велич. доп.
Предельное отклонение кривизны поверхности от заданной кривизны	0,1 мм/м
Предельное отклонение отклонения от заданной формы от заданной формы	1/2 S
Предельное отклонение отклонения от заданной формы от заданной формы	±0,05 мм
Предельное отклонение отклонения от заданной формы от заданной формы	±0,02 мм
Предельное отклонение S	±0,2 мм
Предельное отклонение D	±0,2 мм
Предельное отклонение S <sub>max</sub>	±0,2 мм
Предельное отклонение S <sub>min</sub>	±0,2 мм
Предельное отклонение b	±0,1 мм
Предельное отклонение z	±0,1 мм

Таблица 2

Функциональные зависимости для расчета плеч b<sub>ip</sub> для каждой точки в сечении A4-A4

№ точки	$b_{ip} = b_i \pm R \cdot \sin \frac{\alpha}{2}$
1	$b_{ip} = -4 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 + 0,0023 \cdot \alpha^5 - 0,0428 \cdot \alpha^4 + 0,2203 \cdot \alpha^3 + 0,6813 \cdot \alpha^2 - 0,8031 \cdot \alpha - 21,648$
32	$b_{ip} = -4 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 + 0,0023 \cdot \alpha^5 - 0,0428 \cdot \alpha^4 + 0,2298 \cdot \alpha^3 + 0,6156 \cdot \alpha^2 - 0,9618 \cdot \alpha - 21,027$
31	$b_{ip} = -4 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 + 0,0022 \cdot \alpha^5 - 0,0412 \cdot \alpha^4 + 0,222 \cdot \alpha^3 + 0,5888 \cdot \alpha^2 - 0,9375 \cdot \alpha - 20,219$
30	$b_{ip} = -4 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 + 0,0021 \cdot \alpha^5 - 0,04 \cdot \alpha^4 + 0,2161 \cdot \alpha^3 + 0,5687 \cdot \alpha^2 - 0,9179 \cdot \alpha - 19,607$
29	$b_{ip} = -3 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 + 0,002 \cdot \alpha^5 - 0,0378 \cdot \alpha^4 + 0,2046 \cdot \alpha^3 + 0,533 \cdot \alpha^2 - 0,8766 \cdot \alpha - 18,478$
28	$b_{ip} = -3 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 + 0,0019 \cdot \alpha^5 - 0,0354 \cdot \alpha^4 + 0,1916 \cdot \alpha^3 + 0,4993 \cdot \alpha^2 - 0,8208 \cdot \alpha - 17,306$
27	$b_{ip} = -3 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 + 0,0018 \cdot \alpha^5 - 0,0332 \cdot \alpha^4 + 0,1797 \cdot \alpha^3 + 0,4667 \cdot \alpha^2 - 0,7719 \cdot \alpha - 16,205$
26	$b_{ip} = -2 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 + 0,0013 \cdot \alpha^5 - 0,0242 \cdot \alpha^4 + 0,1325 \cdot \alpha^3 + 0,3294 \cdot \alpha^2 - 0,5882 \cdot \alpha - 11,709$
25	$b_{ip} = -1 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 + 0,0008 \cdot \alpha^5 - 0,0148 \cdot \alpha^4 + 0,084 \cdot \alpha^3 + 0,1821 \cdot \alpha^2 - 0,4074 \cdot \alpha - 6,9827$
24	$b_{ip} = -5 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 + 0,0003 \cdot \alpha^5 - 0,0064 \cdot \alpha^4 + 0,0431 \cdot \alpha^3 + 0,035 \cdot \alpha^2 - 0,2854 \cdot \alpha - 2,6264$
23	$b_{ip} = 3 \cdot 10^{-6} \cdot \alpha^6 - 0,0002 \cdot \alpha^5 + 0,0022 \cdot \alpha^4 + 0,0023 \cdot \alpha^3 - 0,1277 \cdot \alpha^2 - 0,1841 \cdot \alpha + 1,9796$
22	$b_{ip} = 1 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 - 0,0006 \cdot \alpha^5 + 0,0106 \cdot \alpha^4 - 0,0356 \cdot \alpha^3 - 0,3011 \cdot \alpha^2 - 0,1199 \cdot \alpha + 6,6196$
21	$b_{ip} = 2 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 - 0,0011 \cdot \alpha^5 + 0,019 \cdot \alpha^4 - 0,0713 \cdot \alpha^3 - 0,4832 \cdot \alpha^2 - 0,0831 \cdot \alpha + 11,302$



№ точки	$b_{ip} = b_i \pm R \cdot \sin \frac{\alpha}{2}$	Сечение А4-А4
20	$b_{ip} = 3 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 - 0,0016 \cdot \alpha^5 + 0,0272 \cdot \alpha^4 - 0,1054 \cdot \alpha^3 - 0,671 \cdot \alpha^2 - 0,0664 \cdot \alpha + 15,998$	<p style="text-align: center;"><b>График зависимости плеча <math>b_{ip}</math> от угла поворота <math>\alpha</math></b></p>
19	$b_{ip} = 4 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 - 0,0021 \cdot \alpha^5 + 0,0355 \cdot \alpha^4 - 0,139 \cdot \alpha^3 - 0,8663 \cdot \alpha^2 - 0,0627 \cdot \alpha + 20,798$	
18	$b_{ip} = 4 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 - 0,0023 \cdot \alpha^5 + 0,0387 \cdot \alpha^4 - 0,145 \cdot \alpha^3 - 0,99 \cdot \alpha^2 - 0,1784 \cdot \alpha + 23,104$	
17	$b_{ip} = 5 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 - 0,0025 \cdot \alpha^5 + 0,0425 \cdot \alpha^4 - 0,1595 \cdot \alpha^3 - 1,0803 \cdot \alpha^2 - 0,1844 \cdot \alpha + 25,274$	
16	$b_{ip} = 4 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 - 0,0024 \cdot \alpha^5 + 0,0421 \cdot \alpha^4 - 0,1699 \cdot \alpha^3 - 0,9926 \cdot \alpha^2 + 0,0098 \cdot \alpha + 24,337$	
15	$b_{ip} = 4 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 - 0,0022 \cdot \alpha^5 + 0,0386 \cdot \alpha^4 - 0,1637 \cdot \alpha^3 - 0,8568 \cdot \alpha^2 + 0,139 \cdot \alpha + 21,817$	
14	$b_{ip} = 4 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 - 0,002 \cdot \alpha^5 + 0,0351 \cdot \alpha^4 - 0,1574 \cdot \alpha^3 - 0,7207 \cdot \alpha^2 + 0,269 \cdot \alpha + 19,295$	
13	$b_{ip} = 3 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 - 0,0015 \cdot \alpha^5 + 0,028 \cdot \alpha^4 - 0,1432 \cdot \alpha^3 - 0,4553 \cdot \alpha^2 + 0,5061 \cdot \alpha + 14,277$	
12	$b_{ip} = 2 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 - 0,001 \cdot \alpha^5 + 0,0205 \cdot \alpha^4 - 0,1211 \cdot \alpha^3 - 0,219 \cdot \alpha^2 + 0,6445 \cdot \alpha + 9,3572$	
11	$b_{ip} = 9 \cdot 10^{-6} \cdot \alpha^6 - 0,0006 \cdot \alpha^5 + 0,0124 \cdot \alpha^4 - 0,091 \cdot \alpha^3 - 0,0135 \cdot \alpha^2 + 0,6818 \cdot \alpha + 4,5641$	
10	$b_{ip} = 3 \cdot 10^{-7} \cdot \alpha^6 - 1E-04 \cdot \alpha^5 + 0,004 \cdot \alpha^4 - 0,0543 \cdot \alpha^3 + 0,1656 \cdot \alpha^2 + 0,6331 \cdot \alpha - 0,1185$	
9	$b_{ip} = -8 \cdot 10^{-6} \cdot \alpha^6 + 0,0004 \cdot \alpha^5 - 0,0047 \cdot \alpha^4 - 0,0117 \cdot \alpha^3 + 0,3221 \cdot \alpha^2 + 0,5105 \cdot \alpha - 4,7076$	
8	$b_{ip} = -2 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 + 0,0008 \cdot \alpha^5 - 0,0134 \cdot \alpha^4 + 0,0342 \cdot \alpha^3 + 0,4508 \cdot \alpha^2 + 0,3255 \cdot \alpha - 9,0044$	
7	$b_{ip} = -2 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 + 0,0014 \cdot \alpha^5 - 0,0233 \cdot \alpha^4 + 0,0911 \cdot \alpha^3 + 0,5658 \cdot \alpha^2 + 0,0383 \cdot \alpha - 13,6$	
6	$b_{ip} = -3 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 + 0,0018 \cdot \alpha^5 - 0,0331 \cdot \alpha^4 + 0,1531 \cdot \alpha^3 + 0,6468 \cdot \alpha^2 - 0,3322 \cdot \alpha - 17,881$	
5	$b_{ip} = -3 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 + 0,002 \cdot \alpha^5 - 0,0356 \cdot \alpha^4 + 0,1697 \cdot \alpha^3 + 0,6622 \cdot \alpha^2 - 0,4396 \cdot \alpha - 18,923$	
4	$b_{ip} = -4 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 + 0,0021 \cdot \alpha^5 - 0,0382 \cdot \alpha^4 + 0,1868 \cdot \alpha^3 + 0,6746 \cdot \alpha^2 - 0,5543 \cdot \alpha - 19,939$	
3	$b_{ip} = -4 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 + 0,0022 \cdot \alpha^5 - 0,0408 \cdot \alpha^4 + 0,2055 \cdot \alpha^3 + 0,6822 \cdot \alpha^2 - 0,6886 \cdot \alpha - 20,96$	
2	$b_{ip} = -4 \cdot 10^{-5} \cdot \alpha^6 + 0,0023 \cdot \alpha^5 - 0,0419 \cdot \alpha^4 + 0,2138 \cdot \alpha^3 + 0,6827 \cdot \alpha^2 - 0,7513 \cdot \alpha - 21,361$	

Полученные аналитические выражения, приведенные в таблице 2, являются основой для расчета и назначения нормативных сочетаний управляемых параметров режима фрезерования сечений проточной части лопатки, обеспечивающих заданную точность обработки, при проектировании технологических операций и разработке управляющей программы многокоординатной обработки на станках с ЧПУ.

#### Список источников

1. Крымов В.В., Елисеев Ю.С., Зудин К.И. Производство лопаток газотурбинных двигателей. – М.: Машиностроение, 2002. – 376 с.
2. Полетаев В.А. Технология автоматизированного производства лопаток газотурбинных двигателей. – М.: Машиностроение, 2006. – 256 с.
3. Способ строчного фрезерования пера лопатки газотурбинного двигателя: пат. 2354508 Российская Федерация: МКН В23С3/18 / Свирщёв В.И., Башкатов И.Г., Оконешников Д.В., Степанов Ю.Н., Цыпков С.В., № 2007124229/02; заявл. 27.06.2007; опубл. 10.05.2009, Бюл. № 13. – 5 с.

4. Автоматизация технологии изготовления газотурбинных авиационных двигателей / В.Ф. Безъязычный, В.Н. Крыхов, В.А. Полетаев [и др.]. – М.: Машиностроение, 2005. – 566 с.
5. Полетаев В.А. Основные технологические принципы автоматизированного производства лопаток ГТД // Научные технологии в машиностроении. – 2012. – № 8. – С. 11–16.
6. Способ строчного фрезерования пера лопатки газотурбинного двигателя на многокоординатных станках с ЧПУ: пат. 2607880 Российская Федерация: МКН В23С3/18 / Свирщев В.И., Тарасов С.В., Тукачев Д.В., Черепанов С.Е., № 2015124625; заявл. 23.06.2015; опубл. 20.01.2017, Бюл. № 2. – 5 с.
7. Руководство к решению задач по сопротивлению материалов / Г.М. Ицкович, А.И. Винокуров, Л.С. Минин [и др.]. – М.: Высш. шк., 1970. – 544 с.
8. Нормативные геометрические параметры сечений проточной части компрессорных лопаток газотурбинного двигателя, необходимые для прогнозирования и технологического обеспечения их показателей качества / В. И. Свирщев, С. В. Тарасов, В. В. Мережников // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Аэрокосмическая техника. - 2017. - № 49. - С. 103-117., ВАК.
9. Компас-3D V18. Руководство пользователя // Компас: официальный сайт. – URL: <http://kompas.ru/publications/docs> (дата обращения: 09.02.2021).

© В.В. Мережников, 2022

УДК 69

# НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОЕ ДРОБИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ИСПЫТАНИЯ ПЕРЕРАБОТАННЫХ БЕТОННЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ

АСРОРОВ АЗИЗБЕК АМИРБЕК УГЛИ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

**Аннотация:** Целью данного исследования является изучение международного опыта обращения с отходами строительства и сноса, изучение методов тестирования переработанных заполнителей для бетона и железобетона в сравнении с российской практикой, а также определение наиболее эффективного оборудования для переработки бетонных отходов.

Переработка бетонных отходов может быть оптимальным решением таких проблем, как нехватка места для строительства, истощение природных ресурсов и т.д. Сравнительный анализ результатов различных исследований показал, что до 50 % переработанных бетонных заполнителей от общего количества заполнителя в бетонной смеси оказывает незначительное влияние на свойства бетона. Переработанные заполнители пользуются спросом, потому что они стоят намного дешевле, чем натуральные заполнители. Анализ технико-экономических качеств различных типов дробилок показал, что щековые дробилки с их многофункциональностью и мощностью лучше всего подходят для повторного использования из бетона и железобетона. Требования к типу дробилки зависят от проекта использования конкретного здания или сооружения, поскольку каждый случай уникален.

**Ключевые слова:** Строительство уникальных зданий, подбор материалов, экономическая составляющая.

## THE MOST EFFECTIVE CRUSHING EQUIPMENT AND TESTING OF RECYCLED CONCRETE AGGREGATES

Asrorov Azizbek Amirbek ugli

**Abstract:** The goal of this research is to study the international experience in managing the construction and demolition waste, to study the methods of testing recycled aggregates for concrete and reinforced concrete in comparison with the Russian practice, and to identify the most effective equipment for concrete waste recycling. Recycling of concrete waste could be the optimum solution for such problems as the lack of space for construction, the exhaustion of natural resources etc. The comparative analysis of the results of different researches showed, that up to 50% of recycled concrete aggregates of total amount of aggregate in concrete mixture has a little effect on the properties of concrete. The recycled aggregates are in demand, because they cost much lower than that the natural aggregates. The analysis of technical and economical qualities of different types of crushers showed, that swing-jaw crushers with their crossfunctionality and power are best for reutilization of concrete and reinforced concrete. Requirements for the type of the crusher depend on the utilization project of the particular building or construction, because each case is unique.

**Keywords:** Construction of unique buildings, selection of materials, economic component.

Управление отходами и переработка городских отходов являются важными составляющими области энергоэффективности и экологической безопасности. Многие результаты исследований в области энергоэффективности и экологической безопасности строительства демонстрируют огромную актуальность этой области.

Основная цель данного исследования - изучить международный опыт обращения с отходами строительства и сноса (отходами C&D) в сравнении и изучить методы тестирования переработанных заполнителей для бетона и железобетона с российской практикой, а также определить наиболее эффективное оборудование для переработки бетонных отходов. Чтобы решить эту проблему методом теоретического анализа с использованием технико-экономической оценки, мы проанализировали весь процесс производства переработанного дробленого заполнителя и выяснили, какие дробилки наиболее подходят для переработки бетона.

В XXI веке на нашей планете ощущается нехватка природных ресурсов. Существует даже концепция «золотого миллиарда», согласно которой потребности всего 1 миллиарда человек будут удовлетворены за счет природных ресурсов. Это возможно, что все, созданное природой за 2 миллиарда лет, будет практически исчерпано в течение следующих 50 лет, если использование природных ресурсов останется на нынешнем уровне.

Строительство - это отрасль, которая нуждается в большом количестве строительных материалов для возведения зданий и сооружений.

Кроме того, строительство является одним из самых мощных человеческих факторов, влияющих на окружающую среду, поскольку на объектах строительства и сноса появляется огромное количество отходов. В контексте экономики и окружающей среды защита, переработка отходов C&D в настоящее время приобрела первостепенное значение. В настоящее время в Ассоциацию по сносу зданий в Европе входит около 50 компаний из 17 стран. По данным Ассоциации, в мире ежегодно производится около 2,5 миллиардов тонн отходов класса «C&D», и 180 миллионов тонн из этого количества появляется только в Европе. Это число будет увеличиваться примерно на 25% каждый год, потому что население нашей планеты все время растет, и объемы строительства также будут увеличиваться.

По оценкам экспертов компании «Дробмаш», в России ежегодно производится около 9 млн тонн сырья.

До сих пор лишь небольшая часть дробленого бетона была переработана, в то время как остальная часть была захоронена в хранилищах отходов.

Такая проблема, как образование большого количества отходов, с которыми необходимо бороться, существует и в других странах.

Например, одна треть строительных отходов, образующихся в городе Сент-Пол, Бразилия, отправляется на свалки отходов, а остальная часть заполняется землей. Соединенные Штаты перерабатывают до 70 % отходов в то время, в то время как Нидерланды, а Германия повторно использует до 90 % строительных отходов. На Тайване 30 % переработанных строительных отходов используется для строительства дорог и дорожных оснований, а остальное отправляется на свалки. В большинстве развивающихся стран, таких как в Танзании, обращение со строительными отходами создает проблемы, поскольку они классифицируются как твердые отходы и вместо повторного использования отправляются на свалки. Захоронение строительных отходов требует денежных затрат на приобретение земли и ее содержание в будущем. В целом, утилизация строительных отходов возможна не только с использованием строительных отходов могут быть хорошим решением проблемы утилизации отходов, но также и альтернативным источником строительных материалов.

Переработка строительных отходов может помочь:

- уменьшить загрязнение окружающей среды;
- снизить стоимость строительства новых зданий за счет использования переработанных материалов;
- уменьшить количество строительных отходов на свалках;
- предотвращать истощение природных ресурсов;
- экономить земельные участки для нового строительства, а не для размещения свалок.

Существует такой термин, как «срок службы конструкции», который означает, как долго конструкция может быть пригодна для использования. Оно может быть разным в зависимости от конструкции или здания. Но мы выделили три группы зданий и сооружений, которые объединены определенными строительными нормами.

Конечно, эти цифры актуальны, если здания и сооружения правильно обслуживаются и ремонтируются, если это необходимо. Даже при таком длительном сроке службы наступит время, когда их придется реконструировать или сносить, и эти процессы будут сопровождаться образованием отходов C&D. Знание срока службы здания может помочь нам спрогнозировать объем накопления отходов класса «C&D».

Таким образом, в настоящее время различные бетонные и железобетонные здания постоянно сносятся, реконструируются и строятся. В ходе этого в Санкт-Петербурге ежегодно образуется около 16 миллионов тонн строительных и демонтажных отходов. 60 % этого количества составляют отходы бетона и железобетона, что делает переработку очень перспективной отраслью. Переработанные заполнители пользуются спросом, поскольку их стоимость намного ниже, чем у натуральных заполнителей. Поворотно-щечковые дробилки с их многофункциональностью и мощностью лучше всего подходят для повторного использования бетона и железобетона.

#### Список источников

1. Архитектура гражданских и промышленных зданий : учебник [для студентов инженер.- стр.-ит. вузов и фак. по спец. «Пром. и гражд. стр.-во»] : в 5 т. / под общ. ред. В. М. Предтеченского. – Подольск : Технология, 2005 – . Т. IV : Великовский, Л. Б. Общественные здания / Л. Б. Великовский. – 108 с. Библиогр.: с. 106
2. Бадьин, Г. М. Справочник технолога-строителя / Г. М. Бадьин. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2010 – 528 с. : ил. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – (Строительство и архитектура).
3. Возведение зданий и сооружений из монолитного железобетона : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обуч. по спец. «Пром. и гражд. стр.-во» направления подгот. дипломир. специалистов «Строительство» / С. А. Молодых, Е. А. Митина, В. Т. Ерофеев [и др.]. – Москва : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2005 – 188 с. : ил. – Библиогр.: с. 156-157.



УДК 69

# ЗАЩИТНЫЕ СВОЙСТВА АНТИКОРРОЗИОННЫХ ПОКРЫТИЙ СТАЛЬНЫХ ТОНКОСТЕННЫХ ПРОФИЛЕЙ ДЛЯ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

АСРОРОВ АЗИЗБЕК АМИРБЕК УГЛИ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

**Аннотация:** Легкие стальные тонкостенные конструкции (ЛСТК), в частности с термопрофилями, широко применяются при строительстве зданий и сооружений различного назначения. Эти конструкции обладают высокими теплосберегающими параметрами, в то же время долговечность этих конструкций может быть ограничена низкой коррозионной стойкостью стали. Согласно последним изменениям в стандартах документации, термопрофили с цинковым покрытием без дополнительного лакокрасочного покрытия могут использоваться в качестве несущих конструкций только в неагрессивных условиях. В ходе этого исследования мы установили что использование оцинкованной стали с дополнительным лакокрасочным покрытием является гораздо более эффективной мерой защиты стальных изделий от коррозии, чем раздельное цинковое и лакокрасочное покрытие. В результате методов коррозионных испытаний было установлено, что наиболее эффективной мерой защиты стальных изделий от коррозии в агрессивных условиях является использование оцинкованной стали с дополнительным лакокрасочным покрытием. Эти образцы были лишь слегка подвержены коррозии в течение периода испытаний.

**Ключевые слова:** Строительство уникальных зданий, подбор материалов, экономическая составляющая.

## PROTECTIVE PROPERTIES OF ANTICORROSION COATINGS OF STEEL THIN-WALLED PROFILES FOR WALLING

Asrorov Azizbek Amirbek ugli

**Abstract:** Light steel thin-walled structures (LSTS), in particular with thermoprofiles, are widely used in construction of buildings and structures of various applications. These structures possess high heat-saving parameters, at the same time, durability of these structures may be limited by low corrosion resistance of steel. According to the latest amendments in the documentary standards, zinc coated thermoprofiles without additional paint coating may be used as load-bearing structures only in non-aggressive conditions. In this investigation we have established that the use of zinc coated steel with additional paint coating is much more effective measure of protection of steel articles against corrosion than separate zinc and paint coating. As a result of methods for corrosion testing, it was established, that the most effective measure of protection of steel articles against corrosion in aggressive conditions is the use of zinc coated steel with additional paint coating. These samples have been just slightly corroded during the test period.

**Keywords:** Construction of unique buildings, selection of materials, economic component.

Так называемые термопрофили в настоящее время применяются в легких стальных тонкостенных конструкциях (ЛСТК). Их характерным свойством являются продольные щелевидные отверстия,

расположенные в шахматном порядке в стенке профиля. Эта перфорация предназначена для повышения сопротивления тепловому потоку, когда профили служат частью ограждающих конструкций. Наряду со щелевыми термопрофилями доступны также сетчатые. Их технология позволяет получать изделия из исходной детали (заготовки) меньшей толщины при сохранении геометрических размеров профиля и сопротивление теплопередаче.

ЛСТК с термопрофилями широко применяются в различных областях строительства: как в малоэтажном, так и в высотном гражданском строительстве, при строительстве промышленных зданий и сооружений, в составе несущих элементов в небольших мостовых сооружениях и др.

Популярность этих конструкций обусловлена их малым весом, легкостью и скоростью монтажа, возможность выполнения монтажа в любое время года, экологическая чистота и более высокие тепло-сберегающие параметры. Механические свойства тонкостенных профилей позволяют строить достаточно прочные конструкции каркасных зданий и других сооружений. В то же время долговечность этих конструкций может быть ограничена низкой коррозионной стойкостью стали. Благодаря профилям небольшой толщины (0,8-2 мм), даже небольшой глубине утеплителя и других материалов. Эта влага, которая является ионной проводящей, становится идеальной средой для процессы электрохимической коррозии.

Воздушная среда в большинстве регионов России характеризуется значительным загрязнением и высокой влажностью.

Согласно Кодексу практики (СП) 28.13330-2012, это агрессивная среда для металлических конструкций.

Например, город Санкт-Петербург - промышленный мегаполис с развитой сетью автомобильных дорог. Поэтому его атмосфера содержит большое количество загрязняющих веществ, таких как диоксид азота, монооксид углерода и твердые частицы солей. В городе также наблюдаются высокие значения относительной влажности воздуха. Следовательно, условия Санкт-Петербурга делают необходимым принятие мер по предотвращению коррозии термопрофилей в ЛСТК.

Для защиты стальных профилей от коррозии в процессе изготовления они подвергаются горячему цинкованию. Считается, что это обеспечивает защиту стальных профилей от коррозии в течение не менее 30 лет при соблюдении условий их эксплуатации. В соответствии с Кодексом практики (СП) 28.13330.2012 и рекомендации по проектированию, изготовлению и монтажу конструкций из холодногнутой оцинкованной стали профили, предоставленные Научно-исследовательским и проектным институтом строительных металлических конструкций (ЦНИИПСК) имени Мельников, элементы, используемые в качестве несущих, должны быть защищены дополнительным лакокрасочным покрытием. ЛСТК без этого покрытия могут использоваться только в неагрессивной воздушной среде с относительной влажностью менее 65%.

В Санкт-Петербурге со среднегодовой относительной влажностью около 75% не допускается использование ЛСТК без дополнительного лакокрасочного покрытия. Проникновение коррозии может привести к значительной потере несущей способности и устойчивости конструкции. То перфорация, применяемая для термопрофилей, усиливает коррозионные процессы, так как увеличивает площадь контакта с окружающей средой. Условия эксплуатации в ограждающих конструкциях особенно суровы для ЛСТК, поскольку они связаны с чрезмерной влажностью и предотвращают высыхание строительных материалов. Эти условия также осложняются образованием конденсата и риском накопления влаги пористыми материалами. Анализ влажности наружных стен, где в качестве теплоизолятора используются плиты из минеральной ваты, показал, что необходимо принять меры для снижения влажности. В исследовании было установлено, что условия эксплуатации термопрофилей в ограждающих конструкциях сопряжены с риском интенсивной коррозии металла. Основными факторами, вызывающими коррозионные процессы, как указано в исследовании, являются чрезмерная влажность материалов и атмосферный кислород. Скорость атмосферной коррозии растет с увеличением относительной влажности. Кроме того, в большинстве практических случаев скорость коррозии металлов растет в химически загрязненной атмосфере со следующими газами:  $\text{SO}_2$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{HCl}$  и следующие твердые частицы:  $\text{NaCl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , присутствующие в воздухе. Еще одним важным фактором, влияющим на

скорость коррозионных процессов, является температура. При более низких температурах процессы коррозии замедляются и могут протекать достаточно долго. В исследовании также показано, что на коррозию металла влияют механические напряжения и формы конструкции.

Исследование работы конструкции, представляющей собой комбинацию ЛСТК и пенобетона, показало, что контакт стальных профилей с пористой средой, содержащей влагу, увеличивает скорость коррозии металла.

Основываясь на исследованиях, мы пришли к выводу, что среда, образующаяся внутри ограждающих конструкций с термопрофилями, является коррозионной.

#### Список источников

1. Архитектура гражданских и промышленных зданий : учебник [для студентов инженер.- строит. вузов и фак. по спец. «Пром. и гражд. стр-во»] : в 5 т. / под общ. ред. В. М. Предтеченского. – Подольск : Технология, 2005 – . Т. IV : Великовский, Л. Б. Общественные здания / Л. Б. Великовский. – 108 с. Библиогр.: с. 106
2. Бадьин, Г. М. Справочник технолога-строителя / Г. М. Бадьин. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2010 – 528 с. : ил. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – (Строительство и архитектура).
3. Возведение зданий и сооружений из монолитного железобетона : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обуч. по спец. «Пром. и гражд. стр-во» направления подгот. дипломир. специалистов «Строительство» / С. А. Молодых, Е. А. Митина, В. Т. Ерофеев [и др.]. – Москва : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2005 – 188 с. : ил. – Библиогр.: с. 156-157.

УДК 69

# ИЗМЕРЕНИЕ ВОДНОЙ ПОВЕРХНОСТИ И ПЛОЩАДИ ДРЕНАЖА С ПОМОЩЬЮ СПУТНИКОВЫХ НАВИГАТОРОВ

АСРОРОВ АЗИЗБЕК АМИРБЕК УГЛИ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

**Аннотация:** Существует несколько геодезических методов измерения площади. В следующей статье приводится описание нетрадиционного метода, который предполагает использование спутниковых навигационных устройств. На основе практического исследования оценивается точность метода. Проведен анализ различных условий и факторов измерения с точки зрения их влияния на точность. Указаны подходящие области, где можно было бы использовать этот метод. В частности, рассматривается возможность измерения площади водной поверхности и дренажа с использованием предыдущей теоретической базы. Кроме того, в статье представлены результаты недавней выездной проверки, охватывающей такие области.

**Ключевые слова:** Строительство уникальных зданий, подбор материалов, экономическая составляющая.

## WATER SURFACE AND DRAINAGE AREA MEASURING WITH SATELLITE NAVIGATORS

Asrorov Azizbek Amirbek ugli

**Abstract:** There are several geodesic methods of area measurement. The following article provides description of a non-conventional method which involves the usage of satellite navigation devices. Based on a practical research, the accuracy of the method is being estimated. The analysis of different measuring conditions and factors, regarding their effect on accuracy, is made. The suitable areas, where the method could be used, are mentioned. In particular, the possibility of water surface and drainage area measuring is examined with the usage of previous theoretical base. In addition, the results of a recent field check covering such type of areas are presented in the article

**Keywords:** Construction of unique buildings, selection of materials, economic component.

В настоящее время современное геодезическое оборудование широко используется для решения ряда задач, связанных со строительством и эксплуатацией различных водоканалов и гидротехнических объектов.

Проблема определения площади земельного участка обычно возникает при проектировании ирригационных или дренажных систем.

С одной стороны, ее можно решить с помощью специализированных геодезических приборов, таких как электронные тахеометры и высокоточные спутниковые приемники.

Однако для вышеперечисленных устройств необходимы благоприятные условия. Например, когда тахеометр при использовании видимость может быть снижена из-за пыли, тумана и плохой освещенности. В дополнение к этому, процесс измерения иногда прерывается густой растительностью или зданиями. Кроме того, области с изогнутым периметром, такие как водные поверхности, трудно измерить, поскольку тахеометр - это устройство с прямым оптическим лучом, предназначенное для измере-

ния многоугольников. Высокоточные геодезические спутниковые приемники требуют квалифицированного персонала, кроме того, стоимость таких систем намного выше средней.

С другой стороны, может быть более дешевый и менее требовательный способ. Учитывая недавнюю ситуацию в России, например, в результате трагедии в городе Крымске и разлива реки Амур, постоянно появляются участки, покрытые водой, и площади водной поверхности быстро меняются. Эти районы должны контролироваться и измеряться быстро и эффективно, с определенным уровнем точности, с учетом суровых условий наводнения.

Поэтому был предложен альтернативный метод измерения площади, основанный на использовании обычных спутниковых навигационных устройств.

Существуют две основные спутниковые системы глобального позиционирования: GPS и ГЛОНАСС. Второй разрабатывается в России и служит стратегической цели. Несмотря на недавние неудачные запуски спутников, разработка системы будет продолжена, обеспечивая более высокую надежность и точность.

Цель исследования состояла в том, чтобы определить, подходят ли спутниковые навигаторы для вышеупомянутых задач измерения площади.

Основываясь на информации из литературы, охватывающей смежные темы, было высказано предположение, что относительная точность измерения площади с помощью спутникового навигатора уменьшается на больших площадях. Абсолютная ошибка измерения, однако, зависит от множества факторов.

Поэтому первой целью практического исследования было получить эмпирическую связь между размером области и относительной точностью. Вторая проблема состояла в том, чтобы проверить полученный результат при измерении реального объекта, например, озера или дренажной зоны. Кроме того, метод был протестирован в неблагоприятных условиях и была проведена практическая оценка его удобства использования.

Поэтому, основываясь на результатах и общем наблюдении, были сделаны следующие выводы:

1. Когда размер земельного участка достигает значения 10 Га, можно получить результаты с такой же точностью, как если бы использовался графический метод (практически для GPS+ГЛОНАСС). Необходимая относительная точность графического метода составляет 1%.

2. «Эффект трека» уменьшает относительную погрешность измерения площади, в то время как относительная погрешность на измерение периметра это не влияет. Это иллюстрируется тем фактом, что относительная точность измерения площади в первой группе квадратов меньше, чем такая погрешность измерения периметра.

3. Абсолютная точность определения координат более или менее постоянна — примерно 3 метра для невоенных устройств (когда в пределах досягаемости находится не менее 10 спутников). В случае системы GPS+ГЛОНАСС условия измерения не оказывают серьезного влияния на абсолютную точность.

4. Согласно сравнению диаграммы, система GPS+ГЛОНАСС обеспечивает лучшую точность в практическом случае. Теоретическая кривая очень похожа как для систем GPS, так и для систем GPS+ГЛОНАСС.

5. Практическое измерение областей с изогнутыми периметрами, таких как водные поверхности и дренажные зоны, возможно и обеспечивает определенную точность в соответствии с эмпирической кривой (рис. 3). Однако должны быть выполнены два условия. Во-первых, должно быть доступно достаточное количество спутников для обеспечения наилучшей абсолютной точности. Во-вторых, область должна быть обойдена несколько раз из-за возможности случайной грубой ошибки.

6. С учетом возможности работы GPS-навигатора в любую погоду и практически в любом месте, разумной цены, простоты использования и длительного времени автономной работы без подзарядки аккумуляторов, полученный результат указывает на то, что такое устройство эффективно использовать для решения некоторых планировочных задач. Например, это может быть определение площади водной поверхности и дренажа, площадей сельскохозяйственных угодий.

7. В случаях, когда надежность результата имеет первостепенное значение (измерение частной земли, составление крупномасштабного плана), не рекомендуется использовать исследуемый метод из-за возможного снижения точности из-за множества неконтролируемых факторов.

## Список источников

1. Семенов, А. А. Текущее состояние и тенденции развития промышленности строительных материалов / А. А. Семенов // Строительные материалы. – 2012 – № 2 – С. 9-11 : ил.
2. Хайкин В. Г. Архитектурно-строительный потенциал объектов вовлеченных в процесс воспроизводства / В. Г. Хайкин, С. В. Аргунов, Н. Г. Старостина // Промышленное и гражданское строительство. – 2011 - № 10 – С 9-11.
3. Шембаков, В. А. Выполнение задач современного строительства с помощью технологии сборно-монолитного каркасного домостроения / В. А. Шембаков // Жилищное строительство. – 2011 – № 6 – С. 17-19.
4. Гринев, В. П. Новое в порядке проведения инженерных изысканий, архитектурно строительного проектирования. Сметного нормирования и экспертизы проектной документации / В. П. Гринев. – Москва : Ось-89, 2009 – 207 с. – Библиогр. в подстроч. примеч.

# СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 631.82; 631.86

# УСТОЙЧИВОСТЬ ПОДСОЛНЕЧНИКА К ЗАРАЗИХЕ

ТКАЧЕНКО МАКСИМ АНДРЕЕВИЧ,  
ВОЛКОВА АЛИНА СЕРГЕЕВНА,  
ГНЕННЫЙ ЕВГЕНИЙ ЮРЬЕВИЧ,  
МАЗЫКИНА ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА

студенты

Кубанский Государственный Аграрный Университет им. И.Т. Трубилина

**Аннотация:** В статье представлены данные о значении культуры подсолнечника и его давней селекции против злостного врага, который может снизить урожайность на 70% при благоприятных условиях – заразики. Сравнение гибридов по степени поражаемости и урожайности подсолнечника.

**Ключевые слова:** подсолнечник, урожайность, поражаемость заразики, заразики.

## RESISTANCE OF SUNFLOWER TO INFECTION

Tkachenko M.A.,  
Volkova A.S.,  
Gnenny E.Y.,  
Mazykina E.A.

**Abstract:** The article presents data on the importance of sunflower culture and its long-standing selection against a malicious enemy, which can reduce yields by 70% under favorable conditions - contagion. Comparison of hybrids by the degree of affectability and yield of sunflower.

**Key words:** sunflower, yield, infectivity of contagion, contagion

Подсолнечник занимает лидирующее положение в производстве растительного масла не только в России, но и в других странах. Площади под этой культурой ежегодно увеличиваются. Высокие доходы от производства подсолнечника стимулируют интенсивное его возделывание. Одним из главных препятствий на пути получения стабильных урожаев культуры является заразики. Заразики (*Orobanche cymana* Wallr.) – злостный высокоспециализированный цветковый паразит подсолнечника, неспособный существовать самостоятельно. Отнимая у растений хозяина питательные вещества и воду для своей жизнедеятельности, она существенно снижает их продуктивность. В годы, благоприятные для развития заразики, потери урожая могут достигать 70 %, а в условиях недостаточного увлажнения – 100%.

История селекции подсолнечника в России неразрывно связана с его селекцией на устойчивость к паразитическому растению – заразики (*Orobanche cymana* Wallr.). Селекционная работа с подсолнечником началась одновременно с внедрением этой культуры в производство. По словам Г.И. Танфильева: «От собирания полезных для человека продуктов растительного царства только один шаг к разведению более необходимых растений» [1]. А это уже селекция, пусть даже стихийная. Отбирались семена с лучших растений, наиболее отвечающих его потребностям. Еще до того, как научные учреждения обратились к подсолнечнику как объекту селекции, были созданы весьма современные типы полевого культурного растения, отличающиеся по многим хозяйственно полезным признакам. По свиде-



тельству В.С. Пустовойта, среди сортов народной селекции встречались «весьма ранние формы, обладающие карликовым ростом, а также гиганты, достигающие высоты до 4 м с длинным вегетационным периодом – все они представляли собой чрезвычайно пестрые смеси» [1,3].

И это является большой проблемой для аграриев всего мира, ведь цены на масло подсолнечника, касательно, нашей страны неуклонно растут, а урожаи из-за данного сорного растения неумолимо снижаются. Динамику цен можно посмотреть на рисунке 1.

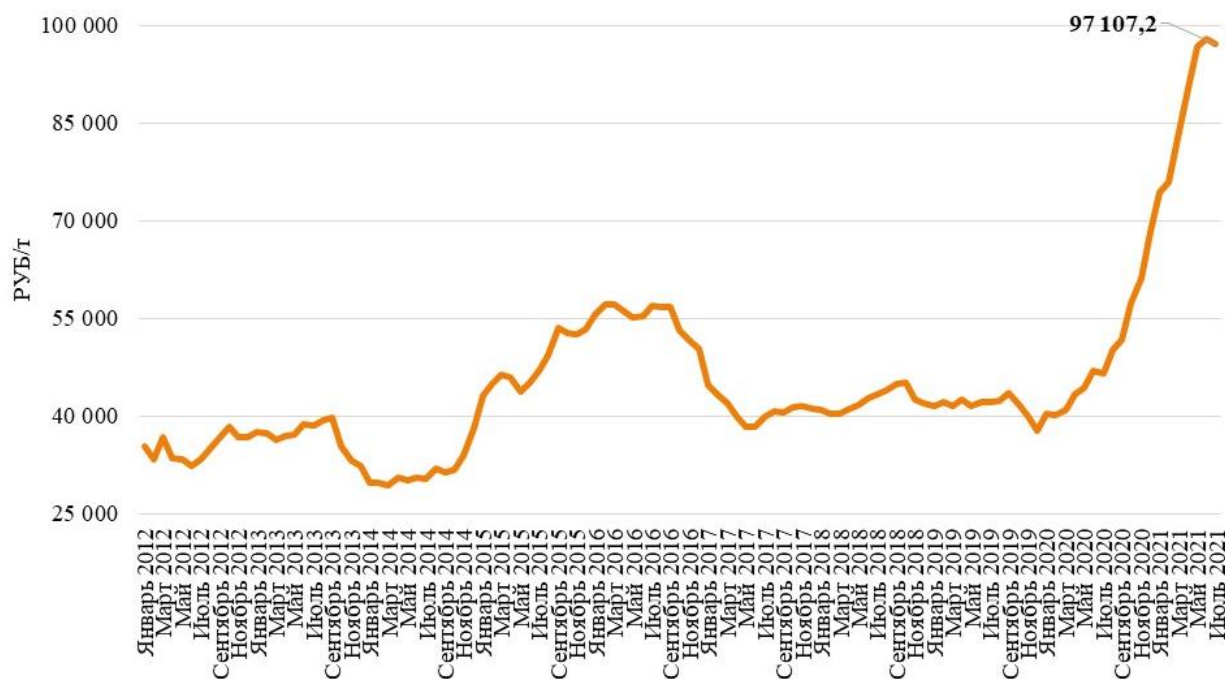


Рис. 1. Динамика оптовых цен на подсолнечное масло в России, руб./т (По данным Росстат)

Средние розничные цены на подсолнечное масло в июле 2021 года находились на отметках в 132,0 руб./кг. Это на 0,5% больше, чем месяц назад и на 27,9% превышает показатели годичной давности.

По мнению академика А.А. Жученко, вариабельность урожайности сельскохозяйственных культур по годам на 50–80 % зависит от сложившихся погодных условий. Чтобы противостоять действию неблагоприятных абиотических и биотических стрессов, необходимо создавать гибриды, которые наиболее эффективно могут использовать местные условия внешней среды [2].

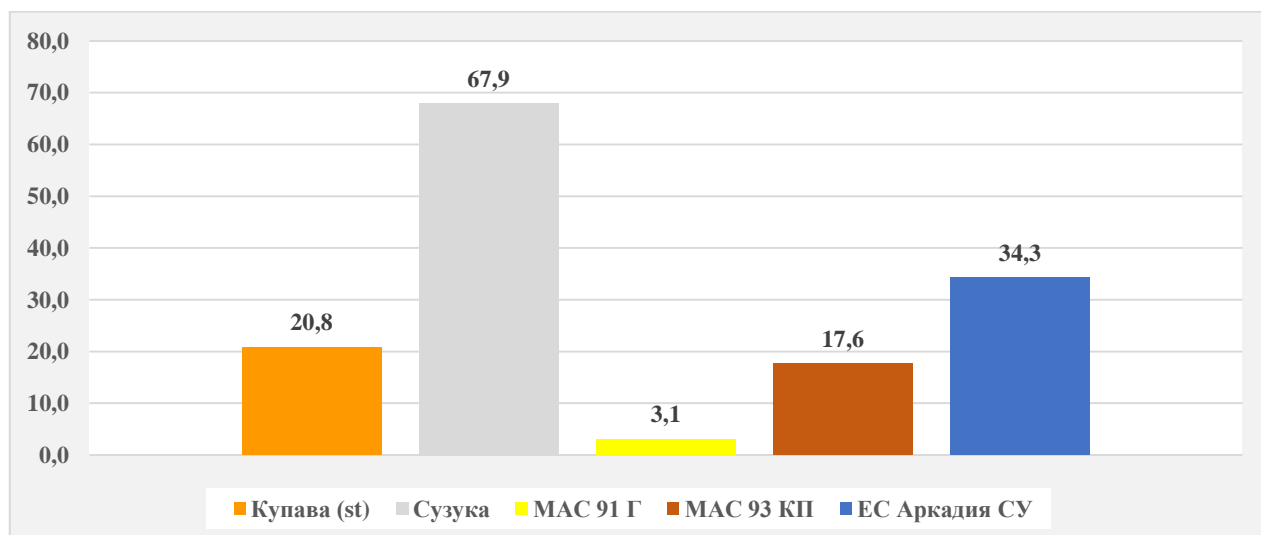


Рис. 2. Поражаемость растений подсолнечника заразой, %

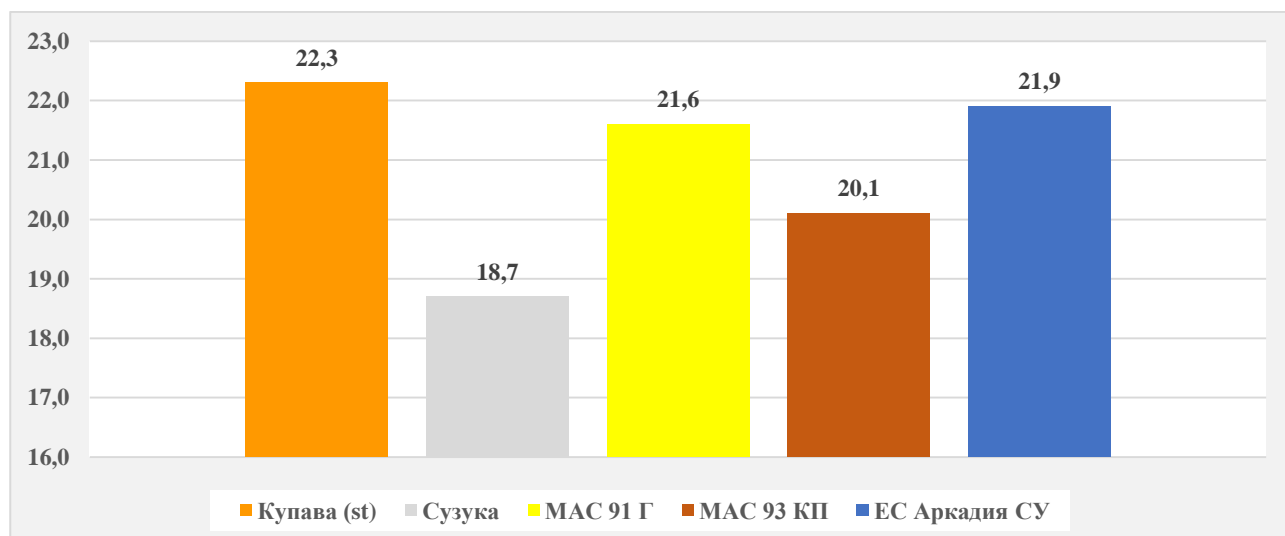


Рис. 3. Урожайность гибридов подсолнечника, ц/га

В настоящее время активно ведется селекция на создание зараизоустойчивых гибридов подсолнечника. И хотя история данной селекции берет свое начало еще 1909-1913 гг. она не прекращается ни на единый миг. Пополняя каждый год каталог новыми сортами и гибридами, устойчивыми к новым видам заразики, которая так же развивается из года в год. Судят о устойчивости культуры к данной проблеме по определению степени поражения и урожайности культуры (рисунок 2).

Можно отметить, что наиболее поражаемым был гибрид Сузука – 67,9%, что почти в 3 раза выше стандартного гибрида Купава и в 20 раз гибрида наименее пораженного МАС 93 КП – 3,1%, в то время как остальные были близки к стандарту и изменялись в пределах от 17,6 до 34,3%. При разнице по урожайности со стандартом (рисунок 3) в среднем 1,4 ц/га.

С наименьшим значением на варианте Сузука и наибольшим Купава, разница между которыми составила – 3,6 ц/га или 19,3%.

Можно сказать, что данное направление селекции до сих пор является актуальным, но без должного соблюдения агротехники и севооборота, даже гибриды с высокой степенью устойчивости не смогут в полной мере раскрыть свой потенциал и противостоять данному злостному сорняку.

#### Список источников

1. Арасланова Н.М. ОПИСАНИЕ ЛИНИЙ ПОДСОЛНЕЧНИКА, УСТОЙЧИВЫХ К РАСЕ G ЗАРАЗИХИ / Н. М. Арасланова, С. З. Гучетль, Т. А. Челюстникова [и др.] // Масличные культуры. — 2020. — № 1(181). — С. 38-41. — ISSN 0202-5493.
2. Савельев, В. А. Сорные растения и меры борьбы с ними : учебное пособие для вузов / В. А. Савельев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — ISBN 978-5-8114-6639-9.
3. Хатнянский, В.И. ИСТОРИЯ СЕЛЕКЦИИ ПОДСОЛНЕЧНИКА В РОССИИ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К ЗАРАЗИХЕ (ОБЗОР) / В. И. Хатнянский // Масличные культуры. — 2020. — № 3. — С. 147-156. — ISSN 0202-5493.

© М.А. Ткаченко, А.С. Волкова, Е.Ю. Гненный, Е.А. Мазыкина, 2022 год

# ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 340.115

# СИНЕРГЕТИКА КАК МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

**САФОНОВА АЛЕНА ГЕННАДЬЕВНА**

студент

Липецкий филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»

**Научный руководитель: Соловьева Виктория Викторовна**

д. и. н., профессор

Липецкий филиал ФГБОУ ВО «РАНХиГС»

**Аннотация:** наука и научные исследования, понятие, цель, важность научного исследования, разграничения понятий «метод», «методика» и «методология» исследования, синергетика как одна из основных методологий научного исследования, появление понятия «синергетика», основоположники синергетики Г. Хакен и И.Р. Пригожин, ее смысл, цели, принципы, право, теория права, использование синергетики в правоведении.

**Ключевые слова:** наука, научное исследование, метод, методика, методология, синергетика, право.

## SYNERGETICS AS A RESEARCH METHODOLOGY

**Safonova Alena Gennadievna***Scientific adviser: Solovyova Victoria Viktorovna*

**Abstract:** science and scientific research, the concept, purpose, importance of scientific research, differentiation of the concepts of "method", "methodology" and "methodology" of research, synergetics as one of the main methodologies of scientific research, the emergence of the concept of "synergetics", the founders of synergetics G. Haken and I.R. Prigogin, its meaning, goals, principles, law, theory of law, the use of synergetics in jurisprudence.

**Key words:** science, scientific research, method, methodology, methodology, synergetics, law.

Наука, в общепринятом понимании, — это одна из областей человеческой жизнедеятельности, направленная на сбор и систематизацию знаний и фактов о каких-либо объектах, процессах или явлениях.

Сам процесс сбора и систематизации этих знаний и фактов подразумевает под собой научное исследование. Научное исследование – это нескончаемый процесс, все знания и факты в постоянно изменяющихся условиях должны обновляться, подвергаться критическому анализу, и на их основе должны вырабатываться новые знания или понятия.

Само по себе научное исследование должно отвечать следующим принципам:

- четкая формулировка цели исследования;
- выявление неизвестных сторон поставленного вопроса;
- систематизация процесса и результатов проводимого исследования;
- обоснование и разъяснение выводов, полученных в ходе исследования.

Для соблюдения указанных принципов, в научном исследовании применяются определенные методики, которые объединяются в методологию научного исследования. Суть методологии заключается

в определении объекта, субъекта, пути исследования, средств и способов, применяющихся при его проведении.

С целью получения более точного и быстрого достижения результата, начиная любое научное исследование, важно разобраться в терминологии. Очень важно разграничить понятия «метод», «методика» и «методология».

Под методом исследования понимается путь и способ максимально быстрого и точного получения результата исследования. Слово «Метод» происходит от древнегреческого «μέθοδος» [1] - путь исследования или познания, способ достижения какой-либо цели.

Методика – это целая система методов изучения поставленного вопроса, определенный алгоритм действий при проведении исследования.

Методология - понятие, которое объединяет в себе весь процесс научного исследования, это методы, способы, принципы, формы исследования.

Кратко эти понятия можно охарактеризовать следующим образом: метод – это способ, методика – это процесс, а методология – это организация процесса научного исследования.

Одним из видов организации процесса исследования, т.е. методологии, является синергетика – молодая дисциплина, возникшая на стыке нескольких наук, таких как физика, химия, биология, психология, философия и др.

Синергетика (от греч. συν-Ερυία - сотрудничество, содействие, соучастие) – это междисциплинарное направление научных исследований, в рамках которого изучаются общие закономерности процессов перехода от хаоса к порядку и обратно (процессов самоорганизации и самопроизвольной дезорганизации) в системах физической, химической, биологической, экологической, социальной и др. природы. [2, с. 861–864].

Понятие синергетика происходит от термина синергия (греч. συνεργία - сотрудничество, содействие, помощь, соучастие, сообщничество; от греч. σύν - вместе, греч. ἔργον - дело, труд, работа) под которым понимается суммирующий эффект взаимодействия двух или более факторов, характеризующийся тем, что их действие существенно превосходит эффект каждого отдельного компонента в виде их простой суммы. [3, с. 183].

В современной науке термин «синергетика» сформировался в 70-х годах благодаря немецкому ученому Герману Хакену, которого считают отцом синергетики.

Герман Хакен (родился 12 июля 1927 года в Лейпциге) – немецкий физик-теоретик, математик, доктор философии, доктор естественных наук, профессор теоретической физики университета Штутгарта, основатель Центра синергетики. Его основные работы: «Синергетика», «Синергетика. Иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах», «Информация и самоорганизация. Макроскопический подход к сложным системам».

В аннотации к его основному труду – монографии «Синергетика», содержится следующая информация: «В рамках синергетики изучается такое совместное действие отдельных частей какой-либо неупорядоченной системы, в результате которого происходит самоорганизация – возникают макроскопические пространственные, временные или пространственно-временные структуры, причем рассматриваются как детерминированные, так и стохастические процессы. Изучается и обратное явление – переход от упорядоченного состояния к хаосу.» [4, с. 3].

В своей монографии Г. Хакен пишет, что он назвал новую дисциплину «синергетикой» не только потому, что в ней исследуется совместное действие многих элементов систем, но и потому, что для нахождения общих принципов, управляющих самоорганизацией, необходимо кооперирование различных дисциплин». [5, с. 15].

Возникновение синергетики как методологии научных исследований связывают также с именем Ильи Романовича Пригожина.

Илья Романович Пригожин (1917–2003) - бельгийский физик и физикохимик российского происхождения. [6]. Лауреат Нобелевской премии по химии 1977 года за работы по термодинамике необратимых процессов, особенно за теорию диссипативных структур. [7]

Основная работа И.Р. Пригожина – «Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой» была

написана им совместно с бельгийским философом, профессором Брюссельского университета Изабель Стенгерс<sup>1</sup>.

Теория диссипативных структур, за которую И.Р. Пригожин был удостоен Нобелевской премии была создана им на основе изучения закономерностей развития открытых неравновесных систем и спонтанного возникновения в них порядка (их самоорганизации), несмотря на происходящее в них рассеяние (диссипацию) энергии и даже благодаря ему. Данная теория является одним из направлений общего междисциплинарного движения, называемого синергетикой.

Необходимость возникновения синергетики как метода научного исследования обусловлена устареванием линейного мышления и его стереотипов, таких, как:

- хаос - исключительно деструктивное явление;
- случайность - второстепенный, побочный фактор;
- неустойчивость - негативный фактор;
- любые процессы и явления предсказуемы на любом отрезке времени;
- развитие линейно и безальтернативно.

Предметом исследования синергетики являются сложные самоорганизующиеся системы. Г. Хакен называет систему самоорганизующейся, если она без специфического воздействия извне обретает какую-то пространственную, временную и функциональную структуру. [9, с. 28–29].

Порядок – это такое состояние, которому присуща гармоничность, ожидаемость и предсказуемость.

Хаос в синергетике — это предельный случай беспорядка, полная неопределенность в направлениях дальнейшего движения. Мерой хаоса выступает энтропия, чем она выше, тем в системе меньше порядка.

Одним из условий самоорганизации системы является ее открытость, т.е. наличие взаимодействия с окружающей средой, обмена энергией, информацией. Однако, самоорганизуются только те открытые системы, которые являются нелинейными.

Нелинейность означает отсутствие прогнозируемого пути развития, когда развитие осуществляется путем случайного выбора пути в момент неустойчивости системы. В устойчивых состояниях развитие системы невозможно.

Таким образом, самоорганизация – это процесс возникновения все более и более упорядоченных структур из хаоса, причем в случаях, когда хаос вызван не воздействием извне, а внутренней перестройкой системы.

Диссипативные структуры – это новые динамические состояния материи, отражающие взаимодействие системы с окружающей средой, возникающие в сильно неравновесных условиях при переходе от беспорядка, теплового хаоса, к порядку. [10, с. 54]. Только диссипативные структуры способны к развитию.

Таким образом, одно из основополагающих понятий синергетики заключается в том, что хаос — это не разрушающий фактор, а сила, выводящая систему на путь образования новых структур.

Еще одним важным понятием, используемым в синергетике, является бифуркация (от лат. *bifurcatio* — раздвоение) – разделение, разветвление чего-л. (реки, кровеносного сосуда и т. п.) на два потока. [11, с. 92].

Суть бифуркации в синергетике проявляется в том, что любая нелинейная открытая система в своем развитии имеет не одно, а несколько решений. т.е. путей развития.

Точка бифуркации — это такое состояние системы, в котором либо эта система станет беспорядочной, т.е. хаотичной, либо она перейдет на новый, более высокий уровень своего развития, т.е. упорядоченности. В точке бифуркации система непредсказуема и находится под влиянием тесного взаимодействия понятий «случайность» и «необходимость». По мнению Г. Хакена, реальный мир нуждается и в том, и в другом. [12, с. 178].

Переход системы из точки бифуркации на новый уровень самоорганизации И.Р. Пригожин назвал «порядком из хаоса». [13, с. 269]. Данный процесс как раз и отражает роль хаоса в синергетике. Энтропия может не только разрушить систему, но и вывести ее на совершенно новый уровень самоорганиза-

<sup>1</sup> Изабель Стенгерс (род. 1949) - бельгийский философ, известная своими работами в области философии науки. По образованию химик, она сотрудничала с российско-бельгийским химиком Ильей Пригожиным и французским философом-социологом Бруно Латуром, много писала об истории науки.

ции, так как за периодом неустойчивости может образоваться более упорядоченная диссипативная структура системы.

Подводя итог, можно определить синергетику как науку о нестабильности. Мир синергетики — это процессы становления порядка из хаоса. Синергетика становится источником нового взгляда на мир, нового эволюционного и холистического, т.е. целостного видения мира. Становится понятным, что самоорганизация возможна среди хаоса, хаос может играть организующую роль. Только противоположения порядка и хаоса, их периодическая смена и непрестанная борьба друг с другом дают системе возможность развития.

Сущность синергетического метода составляет анализ случайных факторов. В частности, А.Б. Венгеров<sup>2</sup> пишет, что система (политическая, правовая и пр.) подвергается различного рода воздействиям. И если система не устойчива, то процесс таких воздействий достигает критической точки, в которой состояние системы становится максимально неопределенным. В таком состоянии даже самое незначительное воздействие, которое зачастую не заметно, может привести к колоссальным переменам во всей системе. Система делает новый выбор и уже в новом качестве, в новом содержании подчиняется принципу детерминизма. [14, с. 57].

В процессе проведения правовых исследований синергетический метод используется недавно, но несмотря на это уже можно выделить несколько его принципов:

- 1) предметом исследования являются не только закономерные процессы, но и случайные;
- 2) порядок мироздания устроен таким образом, что ему присуще движение, неустойчивости при этом играют важную роль;
- 3) как бы не были взаимосвязаны и определены все явления и процессы, случайности не могут быть исключены;
- 4) азвятие имеет множество вариантов и альтернатив как в перспективном, так и в ретроспективном плане;
- 5) процесс развития вызван неустойчивостью, в связи с чем формируется новый взгляд на хаос, который может быть как разрушительным, так и конструктивным;
- 6) процесс развития – это, с одной стороны, расхождение, дивергенция, рост разнообразия, а с другой - схождение, конвергенция, повышение избирательности;
- 7) развитие мира происходит по нелинейным законам, темп и направление развития не заданы однозначно. [15, с. 11–12].

Центральным объектом правового исследования является само понятие «право». Под правом понимается система устанавливаемых и охраняемых государственной властью норм и правил, регулирующих отношения людей в обществе. [16, с. 512].

Право является открытой нелинейной системой и имеет множество путей развития. Теория права охватывает все научные теории о праве, действующем в той или иной стране, поэтому синергетика, являющаяся воплощением системного и разностороннего подхода к изучению процессов и явлений, может помочь понять сущность права, его природу и особенности.

В.В. Шишкин<sup>3</sup> считает, что «синергетический подход развивает представление об открытости и нелинейности теории права, что позволяет познавать право как естественную составляющую социума». [17, с. 21].

Понятие нелинейности развития, присущее синергетике, способствует всестороннему анализу таких явлений, как демократия, права и свободы человека, частная собственность. Синергетический метод имеет особую значимость в вопросе изучения проблемы эффективности действия механизма правового регулирования, так как обращает внимание к происходящим в обществе процессам самоорганизации, а также в вопросе изучения неустойчивости правовой системы, риска в правовом регулировании, без учета которых действие права не может быть эффективным.

Синергетическое видение мира – это умение усмотреть в сегодняшнем состоянии нелинейной правовой системы ее ретроспективные и перспективные процессы.

<sup>2</sup> Венгеров, Анатолий Борисович (1928—1998) — советский и российский учёный, доктор юридических наук, профессор. Председатель судебной палаты по информационным спорам при Президенте РФ. Зав. кафедрой теории государства и права МГЮА.

<sup>3</sup> Владимир Владимирович Шишкин (12 октября 1970 г.) - кандидат исторических наук, доцент кафедры истории средних веков Санкт-Петербургского государственного университета.

Таким образом, для правовых исследований важно, что с помощью синергетического метода можно строить модели будущего и прогнозировать его. Синергетика дает возможность рассмотреть старые проблемы в новом свете, переформулировать вопросы, переконструировать проблемное поле науки, в том числе, теорию права. Кроме того, современные тенденции развития синергетического метода в проводимых правовых исследованиях направлены на исследование права в контексте человеческой культуры, общества, государства.

В заключении хотелось бы привести цитату из монографии Г. Хакена «Синергетика – очень молодая наука, и в ней нас ожидают еще много удивительных результатов.». [18, с. 382].

#### Список источников

1. Древнегреческо-русский словарь. И. Х. Дворецкий; под ред. чл.-кор. Акад. наук СССР проф. С. И. Соболевского [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://909.slovaronline.com/search?s=μέθοδος> (19.02.2022).
2. Энциклопедия эпистемологии и философии науки. – М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация». - 2009. – С. 861–864.
3. Жилин Д.М. Теория систем: Опыт построения курса. Изд. 4-е, испр. – М.: Издательство ЛКИ. - 2007. – 183 с.
4. Хакен Г. Синергетика. / Пер. с англ. В.И. Емельяновой; под ред. Ю.Л. Климантовича и С.М. Осовца. М.: Издательство «Мир». - 1980. – 3 с.
5. Хакен Г. Синергетика. / Пер. с англ. В.И. Емельяновой; под ред. Ю.Л. Климантовича и С.М. Осовца. М.: Издательство «Мир». - 1980. – 15 с.
6. Статья «Пригожин, Илья Романович» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Пригожин,\\_Илья\\_Романович](https://ru.wikipedia.org/wiki/Пригожин,_Илья_Романович). (19.02.2022).
7. Статья «Список лауреатов Нобелевской премии по химии» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (19.02.2022).
8. Статья «Курдюмов, Сергей Павлович» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Курдюмов,\\_Сергей\\_Павлович](https://ru.wikipedia.org/wiki/Курдюмов,_Сергей_Павлович). (19.02.2022).
9. Хакен Г. Информация и самоорганизация. Макроскопический подход к сложным системам / Пер. с англ. Ю.А. Даниловой. М.: Издательство «Мир». - 1991. – С. 28–29.
10. Пригожин И.Р. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. / Пер. с англ. Ю.А. Даниловой; под ред. В.И. Аршинова, Ю.Л. Климантовича и Ю.В. Сачкова. М.: Издательство «Прогресс». - 1986. – 54 с.
11. Словарь русского языка под ред. А.П. Евгеньевой. – М.: Издательство «Русский язык». - 1985. – 92 с.
12. Хакен Г. Синергетика. / Пер. с англ. В.И. Емельяновой; под ред. Ю.Л. Климантовича и С.М. Осовца. М.: Издательство «Мир». - 1980. – 178 с.
13. Пригожин И.Р. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. / Пер. с англ. Ю.А. Даниловой; под ред. В.И. Аршинова, Ю.Л. Климантовича и Ю.В. Сачкова. М.: Издательство «Прогресс». - 1986. – 269 с.
14. Венгерова А. Синергетика и политика. // Общественные науки и современность. - 1993. - С. 57.
15. Николаева Е.М. Социальная синергетика: Учебное пособие / Е.М. Николаева. – Казань: Казанский университет. - 2014. – С. 11–12.
16. Толковый словарь современного русского языка под ред. Д.Н. Ушакова. – М.: Издательство «Аделант». - 2014. – 512 с.
17. Шишкин В.В. Синергетический подход в теории права: автореферат диссертации. - Нижний Новгород. - 2007. – 21 с.
18. Хакен Г. Синергетика. / Пер. с англ. В.И. Емельяновой; под ред. Ю.Л. Климантовича и С.М. Осовца. М.: Издательство «Мир». - 1980. – 382 с.

© А.Г. Сафонова, 2022



# ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338

# ANALYSIS OF THE PERSONNEL POLICY OF ORGANIZATIONS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**ЗНАМЕНОК АЛИНА АНАТОЛЬЕВНА**

магистрант

Карагандинский университет Казпотребсоюза

*Научный руководитель: Легостаева Анна Анатольевна*

*к.э.н, профессор*

*Карагандинский университет Казпотребсоюза*

**Аннотация:** В работе рассмотрены основные аспекты кадровых политик управления персоналом компаний Казахстана. Проведен анализ следующих компаний: национальных компаний, акционерных обществ, коммерческих компаний. Были подведены итоги и предложены пути совершенствования.

**Ключевые слова:** Цифровая экономика, кадровая политика, анализ, организации, совершенствование.

## АНАЛИЗ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ ОРГАНИЗАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**Znamenok Alina Anatol'evna**

*Scientific adviser: Legostaeva A.A.*

**Abstract:** The work considers the main aspects of personnel management policies of companies in Kazakhstan. The analysis of the following companies: national companies, joint stock companies, commercial companies. The results were summarized and ways of improvement were proposed.

**Key words:** Digital economy, human resources policy, analysis, organizations, improvement.

Personnel policy is an integral part of the development of an organization's strategy, which occupies a special place in human capital management, which becomes especially relevant in the digital economy.

To study the state of personnel policy, we studied personnel policies at enterprises and organizations of Kazakhstan, which are shown in Table 1.

**Table 1**

### Objects for studying the features of personnel policy

National companies	Joint-stock companies	Commercial organizations
JSC NC "KazMunayGas", JSC NC "Kazpost", JSC NC "KazTransOil", JSC NC "Kazakhtelecom", JSC OK "Kazakhstan Engineering", JSC NC "KazTransGas"	JSC "East Kazakhstan Regional Energy Company", JSC "Arcelor Mital", JSC "Caepco", JSC "KazTransOil", JSC "Khabar"	CO "Kazphosphate", CO "United Chemical Company", CO "TenizService"

The analysis of personnel policies of the above organizations and enterprises was carried out according to 5 criteria:

1. The content of the personnel policy.
2. Type of personnel policy.
3. Orientation of personnel policy.
4. Forms of motivation.
5. Drivers of changes in personnel policy.

Analysis according to the criterion "content of personnel policy" showed the following.

The personnel policy of national companies is characterized by the fact that it is based on the company's strategy and is aimed at providing highly qualified personnel for all types of activities. The positive aspects of personnel policy in these organizations include: a responsible approach to the creation of strategies for personnel management, the creation of an effective motivation system, the formation and strengthening of corporate culture. However, there are constraining factors, such as fixed wages, fixed methods of motivation.

The personnel policy of the Joint Stock Company is characterized by the fact that it is a fundamental document for the company and determines the main approaches, principles, requirements and directions for the development of human resource management functions in the company.

The personnel policy of commercial companies is characterized by the fact that for successful operation, the institution must organize, train and manage the personnel at its disposal so that it implements the strategy and fulfills the tasks assigned to the organization. Human resources management in any bank is aimed at fulfilling five main tasks. The positive aspects of the personnel policy in these organizations include: a high approach to the organization of personnel management, medium and long-term forecasting. But there are also constraints, such as the lack of a complete strategic plan, the possible lack of career growth.

The personnel policy of commercial organizations is aimed at developing an effective corporate culture of partnership focused on achieving high results, meritocracy and innovation using the best practices for personnel development through the introduction of new behavior models for "commercial" thinking. The positive aspects of personnel policy in these organizations include: the principle of proactivity, the ability to predict, diagnose, and plan the situation with personnel. Occupation of vacant positions in accordance with the requirements of vacancies. However, there are limiting factors such as lack of a complete strategic plan, possible lack of career progression.

Personnel policy, according to modern literature, is divided into 4 types: active, passive, reactive, and preventive [1, 58 c].

An active personnel policy provides not only for forecasting, both medium and long-term, but also means of direct impact on the current personnel situation. The personnel services of a company that adheres to such a policy: carry out constant monitoring of personnel conditions; develop programs in case of crises; analyze external and internal factors affecting the staff; can make appropriate and timely adjustments to the developed activities; formulate tasks and methods for developing the qualitative potential of personnel.

Passive, in turn, is characterized by the fact that the management of the organization has a clearly defined program of actions in relation to personnel, personnel work is reduced, at best, to the elimination of negative consequences. The personnel department does not have a forecast of the need for personnel, it does not have the means of assessing personnel. In financial plans, personnel issues, as a rule, are reflected at the level of information about personnel without an appropriate analysis of personnel problems and their causes. There is no diagnostics of the personnel situation as a whole. The management works in the mode of emergency response to emerging conflict situations, which it seeks to extinguish by any means, without making attempts to understand the causes and their possible consequences.

Reactive is typical for enterprises whose management monitors the symptoms of a crisis situation in work with personnel and takes measures to resolve emerging problems. The management of the enterprise is taking measures to localize the crisis, focused on understanding the reasons that led to the emergence of personnel problems. Human resources services have the means of diagnosing the existing situation and adequate emergency assistance. In enterprise development programs, personnel problems are singled out and considered specifically, ways to solve them are outlined, however, the main difficulties arise in medium-term forecasting.

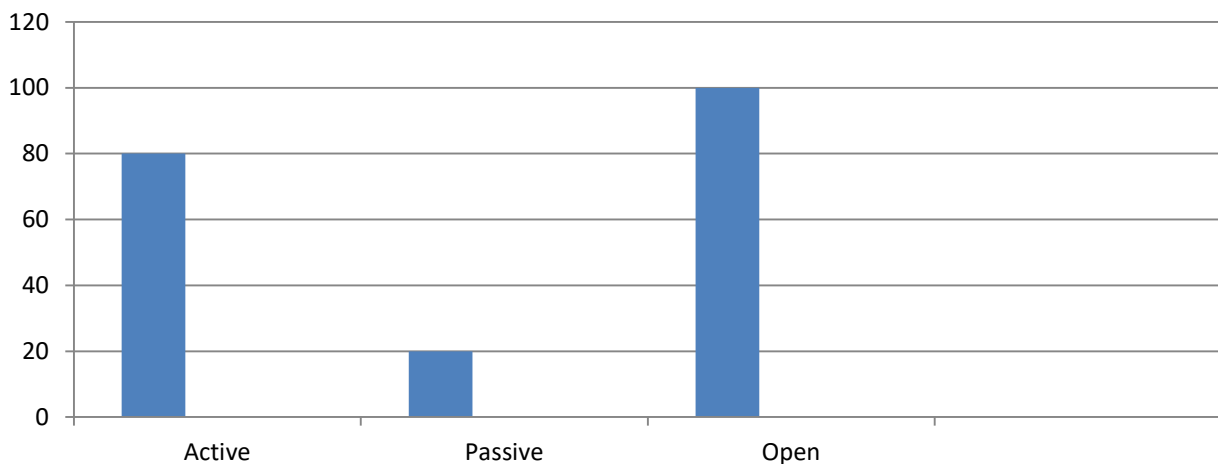
A preventive personnel policy assumes that the management of the organization has reasonable forecasts for the development of the situation, while at the same time there is a lack of funds to influence the per-

sonnel situation. The personnel department has not only the means of diagnosing personnel, but also forecasting the personnel situation for the medium term. The development programs of the organization contain short-term and medium-term forecasts of the need for personnel, tasks for the development of personnel are formulated. The main problem of such organizations is the development of targeted personnel programs.

Based on the essential features of each type of personnel policy, to analyze it within the above-mentioned organizations, we found that the active type of personnel policy is inherent in 80%, and the passive type of 20%, that is, 14 organizations out of the 15 presented, and passive personnel policy 3.

In terms of the indicated categories, we found that national companies, joint-stock companies and commercial organizations in the majority have an active personnel policy, and the smallest percentage belongs to the passive one.

Let's denote organizations with active and passive personnel policy in Figure 1.



**Fig. 1. Share of Organizations by types of personnel policy**

Personnel policy is divided into types. In the domestic literature, open and closed types of personnel policy are distinguished. [2].

An open personnel policy is characterized by the fact that the organization is transparent to potential employees at any structural level. A new employee can start working both from the lowest position, and from a position at the senior management level. As a last resort, such an organization is ready to hire any specialist, if he has the appropriate qualifications, without taking into account work experience in this or related organizations. This type of personnel policy is typical for modern telecommunications companies or automobile concerns, which are ready to "buy" people for any job levels, regardless of whether they previously worked in such organizations. An open HR policy may be adequate for new organizations that pursue an aggressive market conquest policy, focused on rapid growth and rapid entry into the forefront of their industry.

A closed personnel policy is characterized by the fact that the organization focuses on the inclusion of new personnel only from the lowest official level, and the filling of vacancies of higher positions occurs only from among the employees of the organization. A closed-type personnel policy is typical for companies focused on creating a certain corporate atmosphere, creating a special spirit of involvement, as well as for those operating in conditions of a shortage of human resources.

Thus, based on the essential features of each type of personnel policy orientation, we analyzed these organizations and found that 100% of organizations have an open personnel policy orientation.

The analysis of the fourth criterion "forms of motivation" showed the following. Organizations at their core use the following forms of motivation: differentiated wages, bonuses, incentives, diplomas, state awards, medical insurance, vacations.

The fifth analyzed criterion is devoted to "drivers of changes in personnel policy". Among them we can highlight:

1. Creation of HR departments and a unified personnel management model. Formation of a unified

approach, corporate templates for automating HR processes, organization of learning processes.

2. Creation of a single platform in which the data of employees of all levels will be stored.
3. Cooperation with educational institutions of Kazakhstan, for a more effective search for new personnel.
4. Implementation of a new human resource management system.
5. Training, advanced training courses.
6. Personnel selection through online interviews.
7. Creation of a single platform for assessing the performance of personnel.
8. Conducting new programs with educational institutions of the region or country.

The measures taken by organizations are of a general nature. The main orientation is aimed at simplifying the work of HR departments, creating a unified corporate culture, change management, personnel assessment systems, and motivation.

In the field of human resource management, digitalization creates a comfortable environment for performing tasks. Thanks to digital innovation, organizations can evaluate the performance of their staff, depending on the direct need. Today, digital transformation allows employees of the organization to be more independent. Various electronic assistants appear in organizations that help new employees adapt to the company, personal assistants that provide various information from the vacation schedule to the calculation of various payments.

In the personnel policies of the organizations studied, little attention is paid to the processes of automation and digitalization. To ensure the smooth operation of personnel management, it is necessary to switch to a remote control format. By this we mean creating a platform for each company where all the data will be stored. Employees will have access to a personal account, where they can track their activities, tasks, work schedule, and send requests to superior colleagues.

One of the advantages of switching to a remote management format is the ability to conduct interviews and selection of personnel online. This saves candidates from unnecessary documentation, since their resume can be sent directly to the mail of the HR department, it will be possible to choose a more convenient time, and free the office from congestion.

Another plus is the organization of training processes, training courses, seminars and conferences. The online mode will allow attracting foreign specialists, while employees will have the opportunity to learn new information for them and combine it with work activities.

Another suggestion is to work with various labor exchanges, where you can place your ad on the search for the necessary candidates.

Human capital management tools in the digital economy are aimed at improving personnel policy.

The development of social services has led to the emergence of a phenomenon called "crowdsourcing". The most important condition is the use of an open call format and a large network of potential employees.

Crowdsourcing is the act of a company or institution that takes on a function once performed by employees and hands it over to an unspecified network of people in the form of an open challenge.

Currently, various crowd technologies are used in the labor market. The two main ones are crowd recruiting and crowdfunding. The purpose of crowd recruiting is to evaluate and select the best employees from a sufficiently large number of candidates. Crowd recruiting technologies provide an opportunity to consolidate the competent resource of a huge number of participants to solve various problems.

Crowdfunding is the collective cooperation of people who voluntarily pool their money or resources in order to support the efforts of other people or organizations. The main platform for the use of crowdfunding is the Internet. Crowdfunding platforms are motivated to generate income by attracting worthy projects and generous sponsors. These sites also bring widespread public attention to their projects and platform.

## References

1. Управление персоналом. Базаров Т.Ю., Ермена Б.Л. Второе издание. – М: 2002 – 425 с.
2. Справочник от Автора 24. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://spravochnick.ru/psihologiya/zakrytyy\\_tip\\_kadrovoy\\_politiki/](https://spravochnick.ru/psihologiya/zakrytyy_tip_kadrovoy_politiki/) (07.10.2021)

© Знаменок Алина Анатольевна, 2022

УДК 338

# АНАЛИЗ ЗАТРАТ ПРЕДПРИЯТИЯ

**СИРАЕВ РИШАТ ИЛЬШАТОВИЧ**

магистрант

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский  
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**Научный руководитель: Полюшко Юрий Николаевич**

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский  
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

**Аннотация:** В данной статье был рассмотрен анализ затрат ООО «И» (название предприятия сокращено в целях сохранения коммерческой информации) за 2018-2020гг. В результате было выявлено, что предприятие успешно функционирует на нефтяном рынке. Исследование затрат предприятия по видам экономической деятельности показало, что основной затратный вид деятельности предприятия - капитальный ремонт скважин. Предложены следующие направления оптимизации затрат для предприятия: необходимо провести работу по снижению постоянных затрат предприятия; необходимо разработать мероприятие затратному виду деятельности предприятия; капитальный ремонт скважин, необходимо внедрение передовой технологии и оборудования, по сокращению затрат на капитальный ремонт скважин; внедрение новейшей технологии жидко-азотной установки.

**Ключевые слова:** Управленческий учет, производственный процесс, анализ затрат, прибыль, рентабельность производства, оптимизация затрат.

## ENTERPRISE COST ANALYSIS

**SiraeV Rishat Ilshatovich***Scientific adviser: Polyushko Yuri Nikolaevich*

**Abstract:** This article reviewed the cost analysis of ООО "I" (the name of the company has been shortened in order to preserve commercial information) for 2018-2020. As a result, it was revealed that the company is successfully operating in the oil market. The study of the costs of the enterprise by type of economic activity showed that the main costly type of activity of the enterprise is the overhaul of wells. The following directions of cost optimization for the enterprise are proposed: it is necessary to work to reduce the fixed costs of the enterprise; it is necessary to develop an event for the costly type of activity of the enterprise; well overhaul, it is necessary to introduce advanced technology and equipment to reduce the cost of well overhaul; the introduction of the latest technology of liquid nitrogen installation.

**Key words:** Management accounting, production process, cost analysis, profit, profitability of production, cost optimization.

В современных условиях процесс эффективного управления производством зависит от того, насколько рационально построена система внутрипроизводственного управленческого учета на предприятии и насколько объективно она отражает его производственные процессы. Формирование многих экономических показателей зависит от правильности организации внутрипроизводственного учета.

Для принятия оптимальных управленческих и финансовых решений необходимо знать свои затраты и в первую очередь разбираться в информации о производственных расходах. Анализ затрат

помогает выяснить их эффективность, установить, не будут ли они чрезмерными, проверить качественные показатели работы, правильно установить цены, регулировать и контролировать расходы, планировать уровень прибыли и рентабельности производства.

Процесс реализации работ предприятия ООО «И»<sup>4</sup> – это не только процесс оказания услуг, но и процесс потребления ресурсов. Издержки предоставления прочих услуг в области добычи нефти и природного газа могут быть представлены в показателях себестоимости, которая характеризует в денежном измерении все материальные затраты и затраты на оплату труда, которые необходимы для реализации услуг.

Оценка сметы затрат на услуги осуществляется с целью изучения динамики и контроля за расходованием средств на хозяйственную деятельность, выявление резервов их снижения.

Смета затрат на услуги ООО «И» представлена в таблице 1.

Таблица 1

**Смета затрат оказываемых услуг ООО «И» за 2018-2020 гг., тыс. руб.**

Экономические элементы	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Отклонение			
				2019г. к 2018г.		2020г. к 2019г.	
				+/-	%	+/-	%
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Затраты зависящие от деятельности предприятия</b>							
1. Сырье и основные материалы, в т. ч.:	132549	206655	350105	74106	55,91	143450	69,42
- плата за воду	111	164	85	53	47,75	-79	-48,17
- рекультивация земель	6191	2958	1938	-3233	-52,22	-1020	-34,48
2. Вспомогательные материалы	187997	230813	207209	42816	22,77	-23604	-10,23
3. Тепловая энергия со стороны	479112	409331	606007	126895	26,49	196676	32,45
4. Топливо со стороны	50777	46860	42166	-3917	-7,71	-4694	-10,02
5. Расходы на оплату труда	350953	329463	649036	-21490	-6,12	319573	97,00
6. Прочие денежные расходы	663818	423276	746397	-240542	-36,24	323121	76,34
7. Услуги производственных единиц (ПЕ)	82570	78869	86729	-3701	-4,48	7860	9,97
8. Амортизация на восстановление	66083	89516	41716	23433	35,46	-47800	-53,40
<b>Итого затрат на реализацию услуг</b>	<b>2013859</b>	<b>2011459</b>	<b>2532689</b>	<b>-2400</b>	<b>-0,12</b>	<b>521230</b>	<b>25,91</b>

Эксплуатационные расходы увеличились в 2020 году до 2532689 тыс. руб., что на 521230 тыс. руб. больше, чем в 2019 году и на 518830 тыс. руб. по сравнению с 2018 годом. Это произошло, в том числе, за счет роста затрат, на расходы по оплате труда, а также прочие денежные расходы. Это связано с кризисной ситуацией в стране, в связи с эпидемией.

Проведем оценку реализации услуг по экономической деятельности ООО «И» за 2018-2020 гг. (табл. 2).

<sup>4</sup> Название предприятия сокращено в целях сохранения коммерческой информации

Таблица 2

**Оценка структуры затрат к выручке по видам экономической деятельности ООО «И»  
за 2018-2020 гг.**

Наименование вида деятельности	Выручка (нетто) оказываемых работ, в тыс. руб.					
	2018 г.		2019 г.		2020 г.	
	Удельный вес, %	Сумма, руб.	Удельный вес, %	Сумма, руб.	Удельный вес, %	Сумма, руб.
Предоставление прочих услуг в области добычи нефти и природного газа	5,67	161460	3,56	85456	3,69	101854
Капитальный ремонт скважин	54,34	1546232	68,58	1645863	66,88	1847525
Работы строительные специализированные	12,13	345212	4,73	113412	16,60	458639
Текущий ремонт скважин	22,70	645859	23,12	554758	2,37	65412
Прочая реализация	5,16	146859	0,01	293	10,46	289033
Итого	100	2845622	100	2399782	100	2762463

В 2018 году выручка по предоставлению прочих услуг в области добычи нефти и природного газа составляла 161460 тыс. руб., что составляет 5,67% от общей выручки по предприятию, в 2019 году снижение выручки составило 76004 тыс. руб., а в 2020 году увеличение составило 16398 тыс. руб. по сравнению с 2019 годом.

Выручка от капитального ремонта скважин в 2018 году составила 1546232 тыс. руб., то есть 54,34% от всей выручки, в 2019 году рост составил 99631 тыс. руб. и уже в 2020 году рост составил 301293 тыс. руб. по сравнению с 2018 годом.

Таблица 3

**Оценка структуры затрат по видам экономической деятельности  
ООО «И» за 2018-2020 гг**

Наименование вида деятельности	Себестоимость оказываемых работ, в тыс. руб.					
	2018 г		2019 г		2020 г	
	Удельный вес, %	Сумма, руб.	Удельный вес, %	Сумма, руб.	Удельный вес, %	Сумма, руб.
Предоставление прочих услуг в области добычи нефти и природного газа	5,67	114186	3,56	71608	3,69	93456,22
Капитальный ремонт скважин	54,34	1094331	68,58	1379459	66,88	1693862,40
Работы строительные специализированные	12,13	244281	4,73	95142	16,6	420426,37
Текущий ремонт скважин	22,7	457146	23,12	465049	2,37	60024,73
Прочая реализация	5,16	103915	0,01	201	10,46	264919,27
Итого	100	2013859	100	2011459	100	2532689



Выручка от вида строительных специализированных работ в 2020 году составила 16,6%, в абсолютном выражении это составляет 458639 тыс. руб., что на 113427 тыс. руб. больше, чем в 2018 году.

ООО «И» является порядочным исполнителем оказываемых услуг, таким образом, многие проекты уже спланированы как 2021, так и на 2022 год.

В целом, судя по выручке предприятия, у компании имеются как взлеты, так и незначительные падения. В связи с тем, что в 2020 году всемирная эпидемия натолкнула предприятие на кризисные ситуации, такие как не прибытие работников на место работы, заморозка некоторых проектов, предприятие работало за счет своих имеющихся средств. Исследование структуры затрат предприятия показали следующий результат, вместе с выручкой также растет себестоимость оказываемых услуг.

Вместе с выручкой от реализации растет и себестоимость услуг ООО «И», но рост себестоимости происходит медленнее - увеличение в 2020 году на 518830 тыс. руб., по сравнению с 2018 годом.

Что касается себестоимости, то исследование показало, что наиболее затратный вид работ является – капитальный ремонт скважин, так как данный вид работ является основным для предприятия.

В целом, ООО «И» за 2018-2020 гг. успешно функционирует на рынке ремонта нефтяных скважин.

В ходе работы были получены следующие результаты деятельности ООО «И»:

- прибыль от финансово-хозяйственной деятельности за исследуемый период составила 48 364 тыс. руб.;

- рост постоянных затрат предприятия.

Исследование затрат предприятия по видам экономической деятельности показало, что основной затратный вид деятельности предприятия - капитальный ремонт скважин.

Нами предлагаются следующие направления оптимизации затрат для предприятия:

- необходимо провести работу по снижению постоянных затрат предприятия;

- необходимо разработать мероприятие затратному виду деятельности предприятия;

- капитальный ремонт скважин, необходимо внедрение передовой технологии и оборудования, по сокращению затрат на капитальный ремонт скважин;

- внедрение новейшей технологии жидко-азотной установки, изготавливаемое компанией ООО «К» (название предприятия также сокращено в целях сохранения коммерческой тайны).

#### Список источников

1. Косолапова М.В. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учебник / М.В. Косолапова, В.А. Свободин. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К». – 2018. – 248 с.
2. Чеснокова Ж.А. Роль управления затратами на качество в эффективном функционировании процессов на промышленном предприятии // Вестник Алтайской Академии экономики и права. – 2019. – С. 178-184.

УДК 339.137.21

# КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ФИРМЫ В СОВРЕМЕННЫХ РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ

СЕЛЬКОВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА,  
СТЯЖКИНА ЮЛИЯ ОЛЕГОВНА

студенты

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»

*Научный руководитель: Кондрачук Ольга Евгеньевна  
старший преподаватель*

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»*

**Аннотация:** рынок предоставления услуг с каждым годом становится все шире и чаще подвержен переменам, это нуждается в высоком уровне конкурентоспособности, чтобы превосходить над конкурентами необходимо иметь преимущества, обладающие эксклюзивной ценностью и выделяющие компанию среди других.

**Ключевые слова:** конкурентные преимущества, конкурентоспособность, конкурент, рынок, потребители, позиционирование, управление.

## COMPETITIVE ADVANTAGES OF THE COMPANY IN MODERN MARKET CONDITIONS

Selkova Anastasia Sergeevna,  
Styazhkina Yulia Olegovna

*Scientific adviser: Kondrachuk Olga Evgenievna*

**Abstract:** the market for providing services is becoming more and more subject to change every year, it needs a high level of competitiveness, in order to surpass competitors, it is necessary to have advantages that have exclusive value and distinguish the company from others.

**Keywords:** competitive advantages, competitiveness, competitor, market, consumers, positioning, management.

Каждая компания должна понимать свои конкурентные преимущества и знать, за что клиенты выбирают именно ваши продукты или услуги. Часто фирмы выделяют такие факторы, как персональный подход к потребителю, клиентоориентированность, выгодные цены, высокое качество. Но такие пункты перечисляют абсолютно все. На такие аргументы клиенты часто не обращают внимания, так как слышали это много раз. Кроме, этого сотрудники сами должны понимать и знать для себя, почему потребители должны обратиться и именно к вам. Если даже работник не может уверенно ответить на такие вопросы, то он не убедит клиента обратиться в вашу компанию.

«Продажа – это передача вашей веры в продукцию или услуги вашему клиенту». Когда сотрудники верят в компанию, когда они знают все отличительные черты, им будет легко заинтересовать потребителя.

Как же выделяться среди конкурентов? Можно выделить три уровня преимуществ:

1. *Уровень «Компания».* Это касается бизнеса, которым вы занимаетесь. Здесь можно рассмотреть разные аспекты:

- Позиционирование (работать для всех потребителей или выбрать определенный сегмент);
- Название компании (название должно быть уникальным);
- Особенный стиль логотипа, цвет, шрифт и т.д.;
- Положительные отзывы клиентов, показать среди клиентов известные компании. Таким образом, продемонстрировать, что вашей фирме доверяют, ее выбирают, о ней читают или даже пишут.

Если хочется подчеркнуть стандартные преимущества (особенный подход, выгодные цены и т.д.), то нужно предоставлять определенные доказательства. Например, менеджер выполняет заказы даже ночью, чтоб успеть вовремя и удовлетворить клиента. Такие примеры обязательно нужно выписать, чтоб сотрудники знали об этом и выделяли эти пункты во время разговора с потребителем. В таком случае клиенту будет интереснее слушать, он будет доверять фирме, и ваша компания обязательно отложится в его памяти как особенная.

Предоставление гарантий. Например, если клиент купит товар или воспользуется услугой, а потом скажет, что ему не понравилось, фирма сможет вернуть средства. Это будет гарантия на предоставленные услуги.

Коммерческие предложения. Лучше не делать такие буклеты, где напечатан текст о том, какие предлагаются услуги, что компания надеется на долгосрочное сотрудничество и т.д. Лучше сделать презентацию на 5-9 слайдах с различными предложениями и интересными подходами компании. Для такой презентации не понадобятся дизайнерские способности, но это предложение будет выделять фирму на фоне конкурентов.

### 2. Уровень «Предложение».

Есть очень простой способ, как выделиться среди конкурентов, даже если у фирмы очень простые продукты или услуги.

Нужно акцентировать внимание не на самом продукте, а на предложении. То есть у разных компаний может один и тот же стандартный продукт, но вы можете сделать красивую упаковку или интересные условия покупки. Например, предоставить не только нужный продукт клиенту, а еще и сопутствующие товары или несколько продуктов в подарок. Таким образом, получится полный набор или пакет. Тогда клиент, который будет сравнивать предложения вашей компании с другими, сразу поймет, что у вас покупать выгоднее и лучше.

Поэтому любая фирма может подумать и решить, какие продукты или услуги получится сделать в один пакет, чтоб они были интересны клиентам.

В этом случае можно использовать технику 4U – эта техника способна выделять вашу фирму среди других, то есть затрагивать внимание клиентов на важных и ключевых моментах. Техника «четыре U» носит в себе четыре слова: полезность, ультраспецифичность, срочность и уникальность. Так техника «fourU» в основном применима для заголовков и интересных предложений, при ее использовании заинтересовать клиентов можно цепляющими и яркими предложениями.

### 3. Уровень «Вы».

Наиболее важное значение, позволяющие выделиться среди конкурентов, это лично Вы. Например, выделять свою компанию – надежностью, отзывами от клиентов, имиджем, индивидуальным подходом, продвигать свое предложение – грамотностью, большими перспективами, или выделяться индивидуальностью, встречаясь с партнерами или ведя переговоры с клиентами.

Часто многих привлекает при общении с другим человеком его манера общения, экспертность или какая-либо другая особенность. В современном мире встречаются сотрудники, которые не заинтересованы своей работой, они не хотят развиваться в этой сфере и тем самым плохо настраивают своих клиентов. Но клиент ждет отдачи, ему нравится когда сотрудник погружен в работу и хорошо разбирается в том, что предоставляет, клиент это видит и на этом уровне лично Вы выделяете себя, с вами приятно вести диалог, можно обсудить детали, перспективы на развития, либо риски, именно это интересно клиентам.

Важно понимать, что большую часть жизни клиента занимает не работа, а его личная жизнь, его хобби, семья, установления контакта на этом уровне позволит выделиться и быть в приоритете у клиента. Правильный подход к индивидуальным особенностям и увлечением произведёт в менеджере интересного собеседника и в этом будет особенность фирмы.

В настоящее время рынок переполнен разными и одинаковыми услугами, продуктами и товарами, даже в маленьких городах каждого города могут быть множество предложений об одной и той же услуге. Конкуренция между компаниями стоит напряженная и все сложнее становится отличаться друг от друга, а для того чтобы сформировать конкурентные преимущества нужно затратить много сил. Но это скорее плюс для рынка, это делает его более привлекательным для клиентов и заставляет совершенствоваться, создавая новые товары и услуги.

В условиях большой конкуренции преимущества получает не тот кто добился победы над конкурентами, а тот кто завоевал потребителей. Ни одна компания не сможет устоять на рынке без спроса на его продукцию, услуги или товары, а также и без конкурентных преимуществ. Так как именно заслуга конкурентных преимуществ предприятия выступает как репутация компании на рынке и проявляется в защищенности от конкурентных сил.

Правильно управлять конкурентными преимуществами очень сложно, можно сказать это целое искусство. Чтобы ввести конкурентное преимущество необходимо иметь уверенность в том, что оно подходит в данных условиях, для этого проводится исследования рынка и потребителей, формируется определение и способ реализации конкурентных преимуществ.

В XXI веке при нестабильных экономических условиях конкурентные преимущества занимают важную роль для компании, представляют практический интерес и являются единым элементом создания общепроизводственной стратегии в целом. Поэтому необходимо понимать то, что достаточно ли конкурентоспособных предложений и имеющихся ресурсов для реализации конкретной стратегии и получения желаемых результатов предприятия.

#### **Список источников**

1. Азоев Г. Л., Челенков А. П. Конкурентные преимущества фирм. – М.: ОАО Типография «Новости», 2000.
2. Разработка конкурентных преимуществ организации [Электронные ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://tahobaza.ru/razrabotka-konkurentnyh-preimushchestv-organizacii-konkurentnye-preimushchestva/> (16.02.2022)

© А. С. Селькова, Ю. О. Стяжкина, 2022

УДК 330.34

# ПРОБЛЕМЫ ГЛОБАЛИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

ГЕРАСИМОВА АННА ЕВГЕНЬЕВНА

студент

ЛАЗАРЕВА НАТАЛЬЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА

д.э.н., доцент

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

**Аннотация:** В данной статье освещены проблемы влияния глобализации и цифровизации на экономические процессы. Отмечается, что глобализация оказывает как положительное, так и отрицательное влияние на экономику стран мира. Рассмотрено основное содержание понятия «глобализация». Выявлены причины глобализации цифровой экономики. Отмечается, что в настоящее время увеличилось количество стран, стремящихся к внедрению цифровых технологий в экономические процессы. Представлены основные социально-экономические показатели. Проанализирован процесс глобализации в современной экономике с учетом современных реалий. Сделан вывод о том, что глобализация позволяет странам выйти на нужный уровень в области цифровой экономики.

**Ключевые слова:** глобализация, цифровизация экономики, экономические процессы, мировой рынок, передовые технологии.

## PROBLEMS OF GLOBALIZATION IN THE DIGITAL ECONOMY

Gerasimova Anna Evgenievna,  
Lazareva Natalia Vyacheslavovna

**Abstract:** This article highlights the problems of the impact of globalization and digitalization on economic processes. It is noted that globalization has both a positive and a negative impact on the economies of the countries of the world. The main content of the concept of "globalization" is considered. The reasons for the globalization of the digital economy are revealed. It is noted that at present the number of countries seeking to introduce digital technologies into economic processes has increased. The main socio-economic indicators are presented. The process of globalization in the modern economy is analyzed taking into account modern realities. It is concluded that globalization allows countries to reach the necessary level in the field of digital economy.

**Keywords:** globalization, digitalization of the economy, economic processes, world market, advanced technologies.

21 век невозможно представить без цифровых технологий. Они во много облегчают жизнь общества, так как позволяют удовлетворять возникшие со становления постиндустриального общества потребности людей. Вследствие чего на сегодняшний день исследования в области цифровизации являются приоритетным направлением развития экономики. Кроме того, актуальность цифровой трансформации переплетается с понятием глобализации, которое представляет собой объединение социального, экономического и политического опыта стран мира.

Помимо цифровизации значительное влияние на развитие в области модернизации экономики оказывает рынок труда, на котором постоянно появляются новые профессии. В результате этого одни виды деятельности сменяются другими, которые дают возможность получать больший доход, а следовательно больше тратить.

Процесс развития в области цифровизации экономики на сегодняшний день охватывает большую часть стран мира, так как люди стали осознавать возможность продажи товаров на международных рынках другим странам. В связи с этим глобализационный процесс в экономике является одним из наиболее важных вопросов обсуждения, так как он влияет на все аспекты развития экономики, то есть её цифровизацию, которая подразумевает под собой определённые внутренние затраты. Они представлены на рисунке 1.



Рис. 1. Структура внутренних затрат на развитие цифровой экономики по видам затрат России, %

Таблица 1

Основные показатели развития цифровой экономики России

	2019	2020	2021	2020-2019	2021-2020	2021-2019
Внутренние затраты на развитие цифровой экономики за счет всех источников в процентах к ВВП	2,18	2,46	2,74	0,28	0,28	0,56
Удельный вес инновационных товаров, работ услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг сектора ИКТ, %	8,04	8,05	8,06	0,01	0,01	0,02
Соотношение экспорта и импорта:						
товаров, связанных с ИКТ, %	10,76	7,48	6,34	-3,28	-1,14	-4,42
услуг, связанных с ИКТ, %	104,7	100,6	99,2	-4,12	-1,38	-5,5
Удельный вес домашних хозяйств, имеющих доступ к интернету, %	76,86	80,01	84,1	3,15	4,12	7,27
Индекс цифровизации экономики, %	28	28	28	0	0	0
Удельный вес организаций финансового сектора, использующих:						
широкополосный интернет, %	93,04	93,76	94,2	0,72	0,4	1,12
облачные сервисы, %	38,46	39,75	41,6	1,29	1,89	3,18

Проанализировав данный рисунок, можно отметить, что больше всего денежных средств направляется на оплату услуг электро связи. Под этим также подразумевается доступ к интернету.

Именно в результате воздействия Интернета большинство стран мира перешло к цифровой экономике, что можно увидеть по значениям основных показателей развития цифровой экономики. В качестве примера, в таблице 1 приведены основные показатели цифровой экономики России за последние 3 года.

Проанализировав данные таблицы 1, можно отметить, что на данный момент в России сформировался средний уровень развития цифровой экономики.

Глобализация цифровой экономики – интеграция экономического пространства стран мира. Причиной этому являются следующие обстоятельства:

- научно-технический прогресс;
- свобода в регулировании экономических процессов;
- объединение экономических, социальных и политических процессов стран мира;
- демократизация экономики;
- высокий уровень конкуренции;
- совместная деятельность стран мира.

Глобализация мировой экономики – это взаимное влияние всех сфер международной экономики друг на друга. Оно подразумевает интеграцию всех сторон экономического опыта стран мира:

- импорт и экспорт товаров и услуг;
- воспроизводство мирового хозяйства;
- международные денежные операции.

Глобализация экономики имеет как положительные, так и отрицательные последствия. К примеру, в результате этого процесса усилилась международная конкуренция. Вследствие чего странам мира приходится проводить девальвацию денежных средств. Также в результате глобализации финансовым рынкам стала присуща чрезмерная динамичность.

Однако глобализационный процесс положительно влияет на развитие экономики стран мира.

Таким образом, экономическая глобализация – это процесс усиления взаимосвязи между экономиками стран мира. Цифровизация и глобализация мировой экономики неотделимы друг от друга и напрямую воздействуют на процессы в экономике. Обмен опытом между странами позволяют им создавать передовые технологии, которые в дальнейшем позволят достичь высоких темпов экономического роста определенной страны.

## Список источников

1. Цифровая экономика: новые возможности для бизнеса // Научное сообщество студентов XXI столетия. Технические науки: сб. ст. по мат. LII междунар. студ. науч.-практ. конф. – № 4(51)
2. Плотников А.В. Основные принципы концепции цифровой экономики // Московский экономический журнал. - 2018. - Т. 5. - № 2. - С. 330–335.
3. Форд М. Роботы наступают. Развитие технологий и будущее без работы. - Москва: Альпина нон-фикшн, 2016.
4. Шваб К. (2018) Четвертая промышленная революция. Пер. с англ. М.: Эксмо. 288.
5. Лазарева Н.В., Фурсов В.А. Формирование системы мониторинга предпринимательской среды регионального рынка транспортных услуг // Вестник Северо-Кавказского государственного технического университета. 2011. № 1. С. 251-255.
6. Фурсов В.А., Лазарева Н.В., Куц Е.Н., Аветова К.Г. Кадровая безопасность предприятия: подходы, диагностика, направления совершенствования // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2020. № 4-2. С. 270-276.

УДК 332

# ИНДИКАТОРЫ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В БЮДЖЕТНО-НАЛОГОВОЙ СФЕРЕ РЕГИОНА

МОСКВИНА ОЛЬГА СЕРАПИОНОВНА,  
НЕСПАНОВА ИРИНА ВИКТОРОВНА

к.э.н., доцент

ДЕМЧЕНКО ИРИНА ЕВГЕНЬЕВНА

студент

ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет»

**Аннотация:** В статье рассматриваются теоретические подходы к понятию финансовая безопасность на региональном уровне, выделены индикаторы, характеризующие финансовую безопасность в бюджетно-налоговой системе региона,

**Ключевые слова:** финансовая безопасность, бюджетная система региона, налоговая система региона.

## INDICATORS OF FINANCIAL SECURITY IN THE FISCAL SPHERE OF THE REGION

Moskvina Olga Serapionovna,  
Nespanova Irina Viktorovna,  
Demchenko Irina Evgenievna

**Abstract:** The article discusses theoretical approaches to the concept of financial security at the regional level, highlights indicators that characterize financial security in the budget and tax system of the region,

**Keywords:** financial security, budget system of the region, tax system of the region.

В научной литературе термин «безопасность» трактуется как защищённость той или иной системы от внутренних и внешних колебаний, деструктивных воздействий, угроз, состояние, когда у субъекта безопасности имеется возможность функционировать и совершенствоваться, несмотря на их наличие [1-3]. На уровне региона главной компонентой финансовой безопасности является бюджетно-налоговая сфера, являющаяся, которая позволяет предотвращать и минимизировать риски социально-экономического развития территории. [4] (рисунок).

В сложившейся мировой практике бюджетно-налоговая безопасность территории складывается из двух взаимно влияющих друг на друга частей: бюджетной и налоговой. В связи с этим, осуществление бюджетной политики направлено на реализацию экономических интересов региона, в число которых включены: устойчивый экономический рост, аккумуляция в руках государства необходимого объёма инвестиций, позволяющих не только сохранять, но и преумножать (за счёт расширенного воспроизводства) производительные силы территории на долгосрочную перспективу, поддержка и защита отечественных производителей, стимулирование развития высокотехнологичных отраслей экономики, способных конкурировать с иностранными технологиями, проведение социальной политики, целью которой является повышение уровня жизни населения и своевременное обеспечение их социальных потребностей и запросов [5].

В мировом научном сообществе большое внимание уделяется разработке методики оценки различных угроз, влиянию которых подвержена бюджетно-налоговая и в целом финансовая система экономики. Однако, сложность решения этой проблемы заключается в том, что на современном этапе не



существует общепризнанный комплекс факторов, на основе которых можно было бы чётко определить стоящие перед системой препятствия и ограничения. Связано это, прежде всего, с их большим разнообразием, многоаспектностью факторов и изменчивостью происходящих в экономике процессов.

По мнению авторов, оценка финансовой безопасности в бюджетно-налоговой сфере региона должна базироваться на применении метода предельно критических показателей, выход за границы которых сигнализирует о возникновении угрозы, потере конкурентных преимуществ территории, снижении финансовой независимости и самостоятельности региона. В исследовании данного вопроса важным является осуществление постоянного мониторинга финансовой безопасности бюджетно-налоговой сферы в каждом отдельном субъекте РФ.

Отметим, что перечень индикаторов, пороговые значения и их количественные параметры могут сильно варьироваться относительно субъектов РФ вследствие высокого уровня дифференциации регионов. Тем не менее, на данный момент существуют индикаторы безопасности бюджетно-налоговой сферы, мониторинг которых является распространенным способом предупреждения угроз (таблица).

Таблица 1

**Индикаторы для мониторинга финансовой безопасности в бюджетно-налоговой сфере региона**

Наименование индикатора	Характеристика индикатора	Критическое (пороговое) значение
<b>1. Уровень ресурсной составляющей</b>		
1. Уровень покрытия расходов бюджета	отражает соотношение между доходами и расходами бюджета	$\geq 100\%$
2. Уровень долговой нагрузки на бюджет	отражает долю бюджетных средств на обслуживание долга региона	$\leq 13\%$
3. Отношение дефицита/профицита бюджета к ВРП	характеризует уровень бюджетного дефицита/профицита, в % к ВРП	$\leq 3\%/\leq 4\%$
4. Уровень налоговой автономии бюджета	отражает долю налоговых поступлений в общем объеме доходов бюджета	$\geq 50\%$
5. Уровень финансовой независимости	отражает долю налоговых и неналоговых доходов в общей сумме доходов бюджета	$\geq 84\%$
<b>2. Уровень результативной составляющей</b>		
1. Уровень бюджетной результативности	отражает уровень доходов бюджета на душу населения	$\geq 7\%$
2. Уровень социальной ориентированности	отражает уровень социальной защищенности населения	$\geq 81\%$
3. Уровень бюджетной обеспеченности населения	отражает уровень бюджетных расходов в расчете на 1 жителя	$\geq 7\%$
4. Уровень дотационности бюджета	отражает долю безвозмездных перечислений из федерального бюджета в доходах регионального бюджета	$\leq 16\%$
5. Уровень платежеспособности бюджета	отражает долю покрытия расходов бюджета налоговыми и неналоговыми доходами	$\geq 84\%$

Таким образом, для проведения мониторинга финансовой безопасности необходимо использовать показатели ресурсной и результативной составляющей, которые с учетом пороговых значений позволят не только оценить текущую ситуацию и проблемы территориального развития, но и разработать мероприятия, направленные на предотвращение угроз в бюджетно-налоговой сфере региона. Для преодоления продолжающих воздействии на российскую экономику внешних экономических факторов,

необходимым считается установление максимально устойчивого внутреннего состояния отечественной экономики. В связи с этим, актуальность приобретает постоянный мониторинг и прогнозирование возможных вариантов развития, прежде всего, бюджетно-налоговой сферы, ответственной за формирование и расходование денежных средств территории.

#### Список источников

1. Потокина, А. С. Сущность и механизмы обеспечения экономической безопасности региона / А. С. Потокина, О. Н. Бочарова, О. И. Ланина // Социально-экономические явления и процессы. – 2012. – № 3 (037). – С. 82-90.
2. Ускова, Т. В. Ключевые угрозы экономической безопасности России / Т. В. Ускова // Проблемы развития территории. – 2019. – № 1 (99). – С. 7-16.
3. Ермакова, Э. Р. Научные подходы к определению категории «финансовая безопасность» / Э. Р. Ермакова // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2017. – Т. 13. – № 9. – С. 1712-1730.
4. Минаков, А. В. Бюджетно-налоговая безопасность как основное условие экономической безопасности в России / А. В. Минаков // Экономический анализ: теория и практика. – 2004. – № 7 (22). – С. 49-56.
5. Ускова, Т. В. Бюджетная безопасность региона в контексте устойчивого развития / Т. В. Ускова, С. С. Копасова // Экономические и социальные перемены в регионе: факты, тенденции, прогноз. – 2008. – № 44 (октябрь-декабрь). – С. 24-33.

УДК 338.583

# РОССИЙСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

**ВОЛКОВА АЛИНА ГЕОРГИЕВНА,  
ХИСАМУТДИНОВ ДАНИЛ ЭДУАРДОВИЧ**

студенты 4 курса  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»  
г. Екатеринбург, Россия

*Научный руководитель: Кондрачук Ольга Евгеньевна  
старший преподаватель кафедры «Экономика транспорта»  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»*

**Аннотация:** В статье рассматривается специфика российского и зарубежного опыта стратегического управления организациями. Особенностью статьи является то, что в ней представлено стратегическое управление как экономическая единица и опыт стратегического управления в российских и зарубежных организациях.

**Ключевые слова:** стратегия, организация, управление, миссия, контроль.

## RUSSIAN AND FOREIGN EXPERIENCE OF STRATEGIC MANAGEMENT OF ORGANIZATIONS

**Volkova Alina Georgievna,  
Hisamutdinov Danil Eduardovich**

*Scientific adviser: Kondrachuk Olga Evgenievna*

**Abstract:** The article discusses the specifics of the Russian and foreign experience of strategic management of organizations. The peculiarity of the article is that it presents strategic management as an economic unit and the experience of strategic management in Russian and foreign organizations.

**Keywords:** strategy, organization, management, mission, control.

В последнее время происходят значительные изменения среды, в которой функционируют организации. В связи с изменениями возникла необходимость применения в организациях стратегического управления.

Стратегическое управление можно представить как инструмент в сфере менеджмента. Стратегическое управление имеет особенность: организация производит эффективные действия сегодня, чтобы достичь поставленных целей завтра. Стратегическое управление исходит из того, что человек составляет базу организации, ее сущность и ее конкурентные преимущества. И от того, насколько эффективно организация сможет использовать свой потенциал, значительно зависит ее успех в конкурентной борьбе. Также при данном виде управления вырабатывается способность реагировать при изменении во внешней среде, которая способствует достижению целей в будущем [1].

Стратегическое управление может быть представлено как движущийся набор взаимосвязанных

процессов управления. Если обратиться к рисунку 1, то можно заметить, что есть как прямые, так и обратные связи. Причем, каждый элемент может влиять как один процесс, так и на совокупность процессов [2].

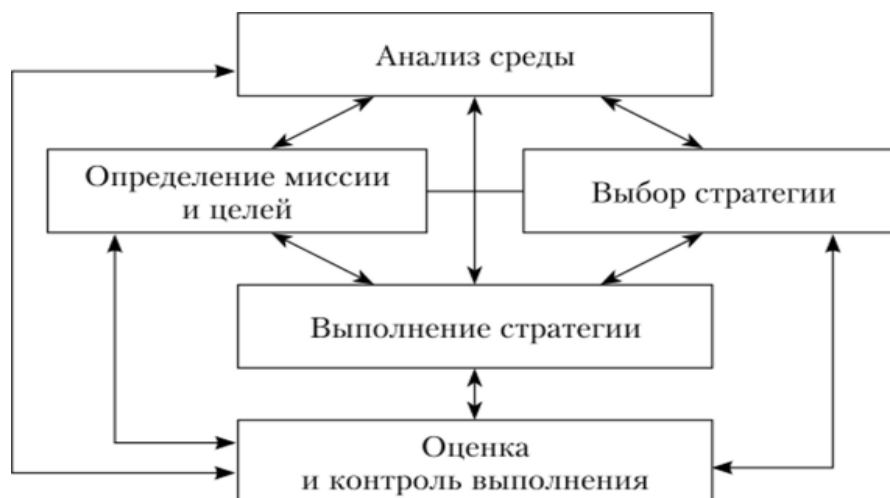


Рис. 1. Схема структуры стратегического управления

Стратегическое управление начинается с анализа среды. Этот процесс помогает выработать стратегию поведения, именно она способствует организации реализовать миссию и достичь поставленных целей. Определение миссии и целей организации дает представление о стремлениях организации и в какой-то мере определяет ее потенциал. Выбор стратегии дает направленность деятельности любой организации. Не менее важным является, выполнение выбранной стратегии. Эффективное выполнение выбранной стратегии – ключ к достижению поставленных целей. В заключении необходимо оценить свою деятельность, насколько выполнены поставленные цели и задачи.

Стратегический контроль помогает выявить меру влияния реализации стратегии на достижение целей организации.

В нашей стране имеется направление, связанное со стандартами алгоритма разработки стратегии. Данный алгоритм показывает, необходимость действий для разработки стратегии организации. Определив долгосрочные цели, программы, проекты и мероприятия по их достижению, необходимо согласовать их с высшим руководством. Разработка стратегии составляет 5 % работы, а реализация составляет 95 %.

В России стратегическое управление может быть представлено в виде долгосрочного плана. Организация, учитывая внутреннюю нормативную документацию, собирает у филиалов в течение определенного времени информацию о данных долгосрочных планах.

Стратегическое управление в России имеет ряд отличий:

- В перспективе находятся планы долгосрочного характера;
- Документы имеют уровень регионально-муниципальный или федеральный;
- Органы власти имеют полномочия в сфере стратегического планирования на региональном уровне;
- Огромное количество высококвалифицированных и редких технических специалистов [3].

Именно это и составляет систему стратегического управления организации. Такая система позволяет намного успешнее реализовывать стратегии компании и добиваться целей в долгосрочной перспективе.

Стратегическое управление вошло в практику управления американских организаций в конце 60-х годов. В 80-е годы стратегическое управление стало базой стратегического планирования, которое ориентировано на оценку целесообразности развития отдельных областей деятельности, зависящие от результативности в перспективности [4].

Зарубежные организации в своей практике применяют стратегического плана и годовое планирование финансового плана. Планирование стратегического плана базируется на разработке долгосрочных решений. В основном этим вопросом занимается маленькое количество менеджеров. Если рассматри-

вать годового планирования, то здесь процесс базируется на показателях стратегического характера. В данном виде плана происходит детализация планов производства и сбыта по кварталам и месяцам.

Стратегическое управление американских организаций имеет ряд отличий:

- Сильная методическая база;
- Эффективное функционирование механизма обратной связи;
- Сильная система прогнозирования;
- Закрепление стратегии в краткосрочных планах;
- Менеджмент стратегии на отраслевом уровне;
- Управление стратегии регионального развития по средствам грантовой поддержки;
- Увязка бюджетного планирования с показателями оценки реализации целевых программ;
- Гибкость системы, быстрое реагирование на внешние изменения;
- Богатый кадровый резерв.

Зарубежные организации применяют довольно большое количество вариантов контроля расходов, уделяя большое внимание деталям. Эти варианты контроля являются управленческими инструментами и способствуют определению стоимости продаж продукции в качестве основы для разработки годовых планов подразделений более высокого уровня [5].

В зарубежных организациях планирование дает возможность быстрого реагирования на динамику потребительского спроса и рыночной конкуренции.

Для зарубежных организаций планирование начинается с прогноза состояния и развития рынка. Данный прогноз подготавливается группой маркетинга и доводится до высшего руководства организации и его филиалов. Учитывая предоставленную информацию, филиалы начинают планировать, зачем согласовывают данные планы с руководством, а затем направляются обратно для их воплощения. Иными словами, планы происходят сверху вниз. Управленческая деятельность руководителей зарубежных организаций базируется на выполнении показателей планового характера.

Каждый работник зарубежных организаций акцентирует на определенных показателях, например, управляющий службы контроля акцентирует на достижении показателей качества, главный экономист на снижении издержек, инженеры на создании нового продукта и усовершенствовании существующего. Менеджеров в американских организациях за невыполнение плана не применяют санкции, премирование происходит не за итоги выполнения плана, а за эффективную работу в трудных [6].

## Список источников

1. finacademy.net – URL: <https://finacademy.net/materials/article/sistema-strategicheskogo-menedzhmenta> (дата обращения 10.02.22) – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный
2. bbooster-online – URL: <https://bbooster-online.turbopages.org/bbooster.online/s/stati/strategicheskoe-upravlenie-kompaniej.html> (дата обращения 10.02.22) – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный
3. spravochnick-ru – URL: [https://spravochnick-ru.turbopages.org/spravochnick.ru/s/strategicheskij\\_menedzhment/formy\\_strategicheskogo\\_upravleniya/strategicheskoe\\_upravlenie\\_v\\_rossii/](https://spravochnick-ru.turbopages.org/spravochnick.ru/s/strategicheskij_menedzhment/formy_strategicheskogo_upravleniya/strategicheskoe_upravlenie_v_rossii/) (дата обращения 10.02.22) – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный
4. spravochnick.com – URL: [https://spravochnikvs-com.turbopages.org/spravochnikvs.com/s/strategicheskoe\\_upravlenie\\_v\\_rossii](https://spravochnikvs-com.turbopages.org/spravochnikvs.com/s/strategicheskoe_upravlenie_v_rossii) (дата обращения 11.02.22) – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный
5. studopedia.ru – URL: [https://studopedia.ru/3\\_21330\\_opit-realizatsii-sistem-strategicheskogo-menedzhmenta-rossijskimi-organizatsiyami-predpriyatiami-i-holdingami.html](https://studopedia.ru/3_21330_opit-realizatsii-sistem-strategicheskogo-menedzhmenta-rossijskimi-organizatsiyami-predpriyatiami-i-holdingami.html) (дата обращения 11.02.22) – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный
6. vuzlit.ru – URL: [https://vuzlit.ru/2157226/teoreticheskie\\_osnovy\\_strategicheskogo\\_upravleniya](https://vuzlit.ru/2157226/teoreticheskie_osnovy_strategicheskogo_upravleniya) (дата обращения 12.02.22) – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный

УДК 005.95

# КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ

ПШИХАЧЕВ ЖАМАЛДИН ТАХИРОВИЧ,  
БЕРОВ АЗАМАТ АСЛАНБИЕВИЧ,  
НАТОВ ИСЛАМ ЗАУРОВИЧ

студенты

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет»

**Аннотация:** This article is devoted to the role of personnel policy in the personnel management of a modern organization. The modern features of the formation of personnel policy, as well as its relationship with the personnel strategy, are considered. The position of the personnel policy regarding the functions and methods of personnel management is analyzed.

**Ключевые слова:** управление персоналом, кадровая политика, методы управления, кадровая стратегия, человеческие ресурсы.

## PERSONNEL POLICY IN THE PERSONNEL MANAGEMENT SYSTEM

Pshikhachev Jamaldin Tahirovich,  
Berov Azamat Aslanbievich,  
Natov Islam Zaurovich

**Abstract:** This article is devoted to the difficulties of modern classification of intellectual property objects. The approaches of the World Intellectual Property Organization, the legislation of the Russian Federation, as well as modern scientists are considered; the absence of a classical way of classifying intellectual property objects is emphasized. The contradictions of the current definition of the essence of intellectual property and the growing trend of the emergence of new IPOs are also listed; the reasons for the need to form a comprehensive classification are deduced.

**Key words:** personnel management, personnel policy, management methods, personnel strategy, human resources.

На основе общих принципов руководства человеческими ресурсами определяется конкретная для каждого предприятия кадровая политика, стоящая во главе любой системы управления персоналом.

Под термином «кадровая политика» чаще всего понимают общие ориентиры для действий и принятия решений относительно персонала, которые обеспечивают оптимальное достижение целей организации [1, с. 48].

Кадровая политика формируется в зависимости от её внутренних и внешних факторов. К внутренним факторам относят: структура и цели организации; территориальное размещение; финансовое состояние; внутрикорпоративная культура; морально-психологический климат. Внешними факторами, определяющими кадровую политику организации, являются следующие обстоятельства: трудовое законодательство; взаимоотношения организации с профсоюзами; перспективы развития рынка труда [2, с. 95-96].

Одним из важнейших отличий новых подходов к человеческим ресурсам от старых тенденций является ориентация современных систем управления персоналом на стратегию. Под кадровой стратегией организации понимается специфический набор основных принципов, правил и целей работы с

персоналом, конкретизированных с учетом типов организационной стратегии, организационного и кадрового потенциала [3, с. 23]. Кадровая стратегия формируется на основе кадровой политики организации, являясь её практическим выражением. Наиболее важным условием при построении кадровой стратегии является согласованность её целей с основным курсом предприятия.

Постановка целей кадровой политики является важным процессом при её создании. Среди главенствующих целей организации именно осуществление социальной цели достигается посредством данной системы, так как она предполагает обеспечение организации конкурентоспособными кадрами, их эффективное использование, профессиональное и социальное развитие. [4, с. 22].

Цели кадровой политики неразрывно связаны с целями менеджмента организации в целом, следовательно, существуют как общие цели управления персоналом, так и особые цели, присущие только данному элементу руководства предприятием. Среди общих целей управления персоналом можно выделить поддержку стратегии организации, эффект и эффективность, а также адаптацию к изменениям. Основными специфическими целями управления человеческими ресурсами являются: обучение и развитие кадров, повышение производительности персонала, снижение текучести работников [5, с. 10].

В рамках системы управления персоналом, организации на основе целей первого уровня определяют также подцели второго, третьего и так далее уровней, формируя дерево целей [6, с. 50-51]. Так, их иерархизация позволяет структурировать процесс достижения главной цели и определять необходимые для этого задачи. В свою очередь, систематизация функций обеспечивает достижение данных целей.

Структура управления человеческими ресурсами, как правило, бывает представлена следующим содержанием:

- подсистема общего линейного руководства;
- функциональная подсистема [4, с. 28].

Подсистему общего линейного руководства можно кратко охарактеризовать как подсистему органов управления персоналом, включающую в себя:

- структуру, группы и инфраструктуру управления персоналом;
- количественный и качественный состав;
- ресурсы и затраты на управление персоналом;
- методы и стили управления персоналом [7].

В свою очередь, функциональная подсистема, подконтрольная линейному руководству, представляет собой взаимосвязь функций, реализующихся в процессе управления персоналом. Состав данной подсистемы может варьироваться от организации к организации.

Выполнение данных функций в организации может осуществляться либо специальными службами в отдельности, либо единым структурным подразделением по управлению кадрами. В обоих случаях исправная работа кадровой политики невозможна без слаженной работы специалистов, поэтому особое внимание при организации работы с человеческими ресурсами должно уделяться разработке профильной кадровой службы.

В практике по управлению персоналом отмечено четыре варианта возможного месторасположения кадровой службы в организационной структуре:

- кадровая служба структурно подчинена руководителю по администрированию;
- служба управления персоналом в качестве штабного отдела структурно подчинена общему руководству организации;
- кадровая служба в качестве штабного органа структурно подчинена высшему руководству;
- служба управления персоналом организационно включена в руководство организацией [9, с. 32-34].

Каждый из представленных вариантов обладает своим набором положительных и отрицательных сторон, поэтому позиция кадровой службы в организационной структуре предприятия должна определяться в зависимости от индивидуальных особенностей организации и уровня её развития.

Эффективное осуществление функций руководства штатом организации соответствующей службой невозможно без методов, способов и приемов, посредством которых данный механизм будет приводиться в движение.

Наиболее распространенная классификация методов управления персоналом представляется тремя группами: административные (организационно-распорядительные); экономические и социально-психологические методы [10, с. 23].

Административные (организационно-распорядительные) методы кадрового управления носят прямой характер воздействия; регламентируют деятельность всей организации, ее структурных подразделений, должностей, функций, обеспечивают организацию нормативами, а также поддерживают дисциплину. Экономические методы представляют собой способы воздействия, имеющие в своей основе экономические отношения и экономические интересы людей, предполагают материальное стимулирование коллективов и отдельных работников. Социально-психологические методы используют индивидуальное и общественное сознание, а также психологию, основываются на общественно-значимых морально-этических категориях, ценностях и воспитании [20, 28].

Принцип использования методов управления персоналом заключается в рационализации их соотношения. Особенности внутреннего и внешнего положения организации на конкретный момент времени должны учитываться при определении данного равновесия.

Таким образом, система управления персоналом представляет собой, базирующийся на определенных принципах, механизм взаимосвязи целей и задач управления кадрами, функций руководства, соответствующей управленческой системы, а также методов, способов и приемов взаимодействия с человеческими ресурсами.

Система управления персоналом является «скелетом» всего предприятия, так как затрагивает весь её кадровый состав: от простого рядового работника до главного директора. Поэтому кадровая политика и основывающаяся на ней кадровая стратегия должны быть неразрывно связаны с главным направлениями развития организации.

#### Список источников

1. Шлендер П. Э., Лукашевич В. В., Мостова В. Д., Артемьев А. Н., Соскин Я. Г. Управление персоналом : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Менеджмент организации» и «Управление персоналом» / П. Э. Шлендер, В. В. Лукашевич, В. Д. Мостова [и др.] ; под редакцией П. Э. Шлендер. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА. – 2017. – 319 с.
2. Маслова В. М. Управление персоналом: учебник и практикум для академического бакалавриата / В.М. Маслова. – 2-е изд., перераб. И доп. – М. : Издательство Юрайт. – 2015. – 492 с.
3. Свистунова И. Г. Управление персоналом: учебное пособие / Свистунова И. Г. - Ставрополь : СЕКВОЙЯ. – 2018. – 70 с.
4. Кибанов А. Я. Управление персоналом : учебное пособие / А. Я. Кибанов. – 6-е изд., стер. – Москва : КНОРУС. – 2018. – 202 с.
5. Кузьминов А. В. Современные проблемы управления персоналом: Учебно-метод. пособ. / А. В. Кузьминов. – Симферополь: Изд-во АНО «ООВО» «Университет экономики и управления». – 2019. – 48 с.
6. Иванова-Швец Л. Н., Корсакова А. А., Тарасова С. Л. Управление персоналом: Учебно-методический комплекс. – М.: Изд. центр ЕАОИ. – 2008. – 200 с.
7. Димитриева С. Д., Мерзлякова И. А. Теоретические подходы к определению системы управления персоналом организации // Инновационная наука. – 2016. – №6-1
8. Инжиева Д. М. Управление персоналом. Учебное пособие (курс лекций) / Д. М. Инжиева. – Симферополь: АНО «ООВО» «Университет экономики и управления». – 2016. – 268с.
9. Кузьминов А. В. Управление персоналом организации: метод. пособие / А. В. Кузьминов. – Симферополь : АНО «ООВО» «Университет экономики и управления». – 2019. – 136 с.

© Ж.Т. Пшихачев, А.А. Беров, И.З. Натов, 2022



УДК 338

# ОСОБЕННОСТИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ

БУЛАТОВА КРИСТИНА ОЛЕГОВНА,  
РОЗОВА НАДЕЖДА СЕРГЕЕВНА

студенты 4 курса  
УрГУПС

*Научный руководитель: Кондрачук Ольга Евгеньевна  
старший преподаватель кафедры «Экономика транспорта»  
УрГУПС (г.Екатеринбург, Россия)*

**Аннотация:** В данной статье рассмотрен смысл стратегического управления, подходы ученых к проблеме стратегического управления в организации, оценивается сущность и структурные специфики стратегического управления.

**Ключевые слова:** стратегического управление, стратегия, критерии эффективности, миссия организации.

**Введение.** В настоящее время особенность структуры и качества корпоративного управления играют важную роль. Качество управления системой способствует не только достижению цели, но также созданию компании благоприятных условий для существования, где любая организация желает захватить конкурентоспособное преимущество. Чтобы быть на высокой позиции конкурентоспособности, организации необходимо выпускать товары с высоким качеством по сравнению с конкурентами, а также товар должен быть уникальным и обладать большим спросом на рынке.

**Актуальность.** Стратегический менеджмент сегодня, во времена рыночной экономики, имеет особую технологию управления, обеспечивающую ритмичную реализацию производства в организации в постоянно меняющихся условиях [6, с. 12].

## **Современные рыночные условия и особенности стратегического управления компании в них.**

– Для успешного бизнеса у компании должна быть конкретно сформулированная цель, то есть у нее должна быть определенная стратегия, которая показывает систему управления бизнесом.

– Благодаря стратегическим целям, которые были достигнуты, напрямую зависит эффективность компании.

– Изменения во внешней среде влияют на стратегию, поэтому ее необходимо менять.

– Организация должна обладать своей уникальной стратегией.

В случае, когда компания использует в ведении бизнеса стандартные технологии, которые использовали другими ранее, то организации не следует рассчитывать на отличный исход, ведь он уже достигнут другими.

Для того, чтобы добиться успеха, компания должна разработать свою технологию, которая будет неповторима среди других по своему содержанию [3, с. 244].

Исследователь Р. Кох, в своей формулировке стратегии говорит о том, что разрабатывая стратегию компании необходимо быть уникальной и отличной от конкурентов. Иными словами, организация должна производить то, чего нет у соперников. Но очень важно учитывать характеристики компании, делающие ее более успешной.

Основатель школы менеджмента О. С. Виханский выделил различия стратегического менеджмента от менеджмента. Он говорит о том, что в стратегическом планировании внимание сосредоточено на окружающую среду, это сделано для того чтобы контролировать и своевременно реагировать на изменения из вне.

#### **Этапы стратегического управления**

- Анализ внешней и внутренней среды организации
- Формулировка миссии организации и цели

Вопросы, которые связаны с управлением, нуждаются в серьезном анализе возможных ситуаций, где принимаются стратегические решения. Благодаря прогнозу есть возможность оценить показатели компании.

Необходимо обращать внимание на то, что потенциалы стратегического планирования узкие. Ограничения заключаются в том, что не все модули менеджмента обширны с учетом целей и задач.

Отмечается момент, где стратегическое планирование не обещает достоверной информации о перспективе в будущем.

Управление стратегией не обходится ни одним действием управления. Менеджмент стратегии охватывает большой круг действий. Сюда входят творческие идеи, различные мероприятия и их осуществление. Существуют правила и рамки для выбора определенной стратегии, но в дел стратегическое управление можно рассмотреть иначе. [4, с. 464].

Первым видом стратегического управления считают обычное управление, которое включает в себя несколько взаимодополняющих подсистем. В этом виде происходит процесс основными возможностями организации

Вторым видом является эффективное планирование, здесь включено решение безотлагательных проблем. Так же в этих рамках происходит доработка стратегии.

Приход от коммерческой деятельности является условием результативности стратегического управления

Стратегическое значение резерва, как возможности для компании, заключается в разработке наилучшей стратегии субъекта, в конкретном возможном воздействии на внешнюю среду организации, в том числе в стратегическом определении объективных целей [1, с. 296].

#### **Основа стратегического управления**

Базовая стратегическая установка, которая определяет основные направления деятельности и развития компании является ядром стратегического управления. Корпоративная философия управления бизнесом определяется содержанием базового стратегического подхода и в конечном итоге сводится к дальнейшему устойчивому развитию как системы в целом, так и ее отдельных структурных единиц.

На практике базовый стратегическая включает в себя такие позиции как: повышение прибыли и оценка стоимости, удержание или захват сегментов рынка, освоение новых рынков, процесс формирования новых товаров. [2]. Установление приоритетов стратегического плана зависит от действий факторов.

Максимальное позиционирование стратегических решений и связанных с ними видов работ возможно на основе их однородности и места реализации. Условие максимизации, основанное на единообразии решений и соответствующих видов работ, используется при создании функциональных стратегий и ресурсов.

**Заключение.** Стратегический менеджмент – это специальная технология управления бизнесом в условиях нестабильности внешней среды и других факторов, оказывающих существенное влияние на бизнес [5, с. 224].

#### **Список источников**

1. Виханский О.С. Стратегическое управление: Учебник: - 5-е изд., перераб. И доп. - М.: Гардарика 2011. - 296 с.

2. Дафт Р. Менеджмент. 9-е изд. / Пер. с англ. - СПб.: Питер, 2012 - 864 с.: ил. - (Серия «Классика МВА»).
3. Котлер Ф. Маркетинг от А до Я / Пер. с англ. Под ред. Т.Р. Тэор. - СПб.: Издательский Дом «Нева», 2016. - 244 с.
4. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент. Экспресс-курс. 5-е изд. / Пер. с англ. Под ред. С.Г. Божук. - СПб.: Питер, 2016. - 464 с.
5. Маленков Ю.А. Стратегический менеджмент: учеб. - М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2012. - 224 с.
6. Малинин С. «Мы выступаем в полосу высокой инфляции» // Эксперт - 2012. - № 4. - 12 с.

УДК 004.584

# ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАИНТЕРЕСОВАННОСТИ ПОКУПАТЕЛЕЙ В СМАРТ-ПОЛКЕ НА БАЗЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА ESP32

СОРОКА ДМИТРИЙ ГЕННАДЬЕВИЧ,  
КЛЮКМАН МИХАИЛ ВЛАДИМИРОВИЧ,  
КОВЫРНЕВ МИХАИЛ ВАЛЕРЬЕВИЧ,  
ПЯТКОВА ИРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

студенты

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»

*Научный руководитель: Евстифеев Артём Андреевич*

преподаватель

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»

**Аннотация:** данная статья описывает полный цикл разработки системы автоматизированного хранения продуктов питания для личного использования. Технология подразумевает использование датчиков давления, а также сканеры bar/QR кодов. Данные о содержимом могут использоваться как для отслеживания наличия продуктов, также, в перспективе, составления меню из доступного набора продуктов.

**Ключевые слова:** смарт технологии, интернет вещей, автоматизация, хранение, питание.

## RESEARCH OF INTEREST OF BUYERS IN THE SMART SHELF BASED ON THE ESP32 MICROCONTROLLER

Soroka Dmitry Gennadyevich,  
Klukman Mikhail Vladimirovich,  
Kovyrnev Mikhail Valeryevich,  
Pyatkova Irina Aleksandrovna

*Scientific adviser: Evstifeev Artem Andreevich*

**Abstract:** a concept of storage system for private usage is described at this state. This technology involves the use of pressure sensors, as well as cameras for positioning and identifying products on the surface. Content data can be used both to track the expiration dates of products, as well as to compose a menu from an available set of products.

**Keywords:** smart technologies, Internet of Things, automatization, storage, food.

Проект является максимально актуальным, т. к. вопрос “что приготовить на ужин” не станет не менее актуальной. Такой реализации на рынке мы еще не встречали, поэтому мы решили попробовать собрать прототип.

Ключевые партнёры:

Производители бытовой техники

Основные поставки идут от Китая: датчики, камеры

Ключевые ресурсы - места сбыта товара и компоненты для производства

Основные виды деятельности партнёров - производство бытовой техники для конечного покупателя, производство микроконтроллеров и датчиков

Ключевые виды деятельности

- Ключевым видом деятельности будет организация продаж концепта и теоретических разработкой, нежели готовый продукт, т. к. он может использоваться в различных сферах.

- Увеличить приток средств возможно с помощью запуска в производство готовых решений формата Plug&Play

Ценностные предложения

- предоставляем уникальную систему хранения и обработки товарных позиций
- решается проблема менеджмента товаров
- система формирования привычек здорового питания, консультирование потребителя о возможности применения имеющихся продуктов

- не отвечать на извечный вопрос "что приготовить покушать"

Взаимоотношения с клиентами

- через посредников в виде производителей техники
- разработка проекта под индивидуальные заказы крупных предприятий

Потребительские сегменты

- производители электроники
- крупные предприятия из сферы общественного питания

Ключевой сегмент

- бытовая электроника, как бурно развивающийся сегмент IoT

Ключевые ресурсы

- Интернет-ресурсы
- Прямое взаимодействие с производителем

Каналы сбыта

- частные решения для конечного потребителя
- крупные производители бытовой техники

Структура издержек

- важнейшие расходы на разработку ПО и новых технических решений
- ключевые ресурсы - квалифицированные сотрудники, способные дорабатывать готовый продукт

продукт

- ключевые виды деятельности - разработка новых версий продукта, поддержка имеющейся инфраструктуры

Потоки поступления доходов

- продажа прав на использование патентов
- частные заказы
- преимущественно денежная прибыль поступает от продажи прав на использование технологий и процентов с продаж от подрядчиков

Описание портрета целевой аудитории.

Пол: не важно

Возраст: совершеннолетние

Местоположение: Любая страна

Сфера деятельности: не имеет значения

Интересы: автоматизация, упорядочивание, IT

Мы видим нашего изначального покупателя, как человека с доходами значительно выше среднего, склонного к созданию планов, списков и структурированию всех своих аспектов жизни.

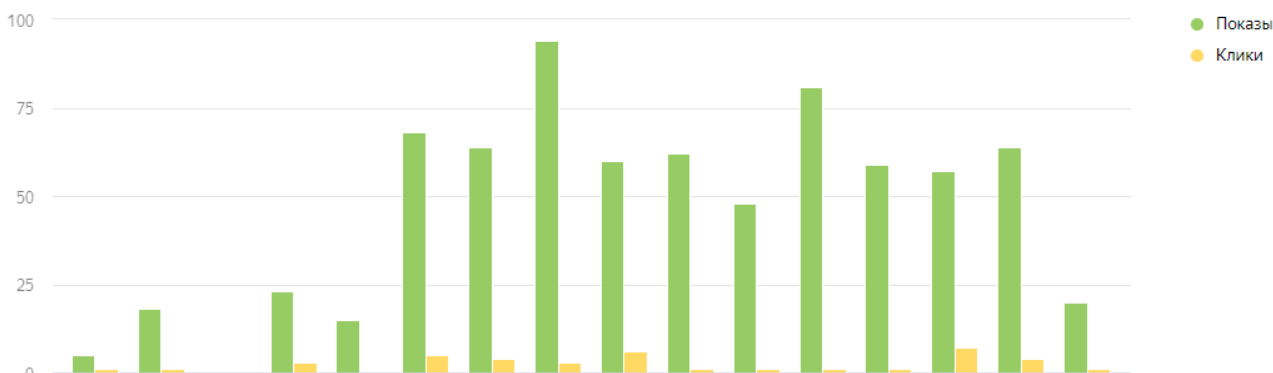


Рис. 1. График рекламной компании по соотношению показы – клики

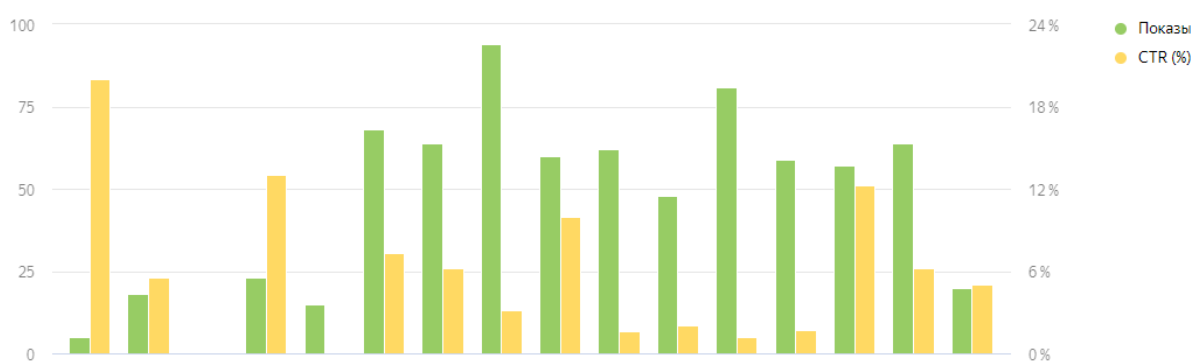


Рис. 2. График рекламной компании по соотношению показы – CTR

Выводы об окупаемости проекта и обоснованности цены реализации изделия.

Ввиду уникальности продукта, и специфичности потребителя, сложно говорить об обоснованности цены в классическом её понимании. Как писалось выше, наша целевая аудитория - люди склонные к структурированию и автоматизации жизни и за такие “игрушки” будут готовы платить высокую цену, особенно если продукт будет хорошо интегрирован с прочими сервисам.

**Заключение:** со стороны массового пользователя мы столкнулись с непониманием необходимости такой системы, а точнее наложения обязанности вести учёт продуктов, путём сканирования и опциональной наклейки QR кодов на купленную продукцию.

Многие отметили наш концепт интересным, но требующим значительных доработок с технической стороны. Тем не менее процент кликов по соотношению к количеству оставленных предзаказов показывают высокую заинтересованность среди покупателей, что свидетельствует о высоких экономических перспективах.

#### Список источников

1. ESP 32 development kit datasheet [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.espressif.com/sites/default/files/documentation/esp32\\_datasheet\\_en.pdf](https://www.espressif.com/sites/default/files/documentation/esp32_datasheet_en.pdf)
2. Справка Яндекс Рекламы [Электронный ресурс]. – <https://yandex.ru/support/direct/index.html>

УДК 338.22

# ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СУБЪЕКТОВ РЫНКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В УСЛОВИЯХ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ГЕНЕРАЦИИ

**ЯЩЕНКО АЛЕКСАНДР ВАСИЛЬЕВИЧ**

к.э.н., генеральный директор

АО «Барнаульская горэлектросеть»

**КАЗЫМОВ ИВАН МАКСИМОВИЧ**

аспирант кафедры «Электрификация производства и быта»

**КОМПАНЕЕЦ БОРИС СЕРГЕЕВИЧ**к.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Электрификация производства и быта»  
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены перспективные условия взаимодействия субъектов оптового и розничного рынка электрической энергии в условиях наличия индивидуальной генерации электроэнергии среди потребителей с возможностью отдачи в сеть. В статье представляются ранее не рассмотренные в отечественных научных исследованиях особенности функционирования рынка распределённой генерации в условиях невозможности контроля за индивидуальными источниками. Приводимые особенности функционирования гарантирующего поставщика в условиях наличия индивидуальной генерации имеют существенное влияние на организацию эффективной работы в условиях изменчивости потребления электроэнергии. В статье на примере демонстрируются возможности эффективного использования малой генерации для деятельности гарантирующего поставщика и перспективные направления дальнейших исследований.

**Ключевые слова:** оптовый и розничный рынок электроэнергии, гарантирующий поставщик, субъект рынка, экономическое развитие, ценообразование, индивидуальная генерация.

## INTERACTION OF SUBJECTS OF THE ELECTRICITY MARKET IN THE CONDITIONS OF INDIVIDUAL GENERATION

**Yaschenko Alexander Vasilievich,  
Kazymov Ivan Maksimovich,  
Kompaneets Boris Sergeevich**

**Abstract:** This article discusses the prospective conditions for the interaction of subjects of the wholesale and retail electricity market in the presence of individual generation of electricity among consumers with the possibility of return to the network. The article presents the features of the functioning of the distributed generation market that were not previously considered in domestic scientific research in the conditions of the impossibility of controlling individual sources. The above features of the functioning of the supplier of last resort in the presence of individual generation have a significant impact on the organization of efficient work in the conditions of variability in electricity consumption. The article demonstrates the possibilities of effective use of small generation for the guaranteeing supplier and promising areas for further research using an example.

**Key words:** wholesale and retail electricity market, guaranteeing supplier, market entity, economic development, pricing, individual generation.

В настоящее время как оптовый, так и розничный рынок электрической энергии и мощности (ОРЭМ) является однонаправленным: предложение обеспечивается компаниями-производителями электроэнергии, а спрос формируется конечными потребителями, интересы которых, однако, на оптовом рынке представляет гарантирующий поставщик электрической энергии [1, 2]. Транспорт электрической энергии обеспечивается так же от объектов генерации к потребителям, причём в качестве первых используются в большинстве случаев стационарные электрические станции (атомные, угольные, гидроэлектростанции), вырабатывающие значительный объём электрической энергии.

Однако с развитием нетрадиционных, возобновляемых источников энергии (ВИЭ), всё большее распространение получают объекты относительно малой генерации: не сотни и тысячи мегаватт выработки электроэнергии, а десятки и единицы мегаватт, что в масштабе системы электроснабжения не является определяющим, однако в масштабе отдельного населённого пункта может являться необходимым и достаточным для обеспечения его энергонезависимости. Особенно высокий уровень распространения объекты ВИЭ имеют в странах Европейского союза [3]. Однако высокие капитальные вложения для постройки таких объектов и стоимость вырабатываемой электроэнергии, значительно превышающая таковую у традиционных источников, не позволяют широко развиваться данной отрасли в Российской Федерации [4, 5].

В последнее время тенденция на повышение рентабельности возобновляемых источников энергии позволяет реализовывать коммерческие проекты по постройке подобных объектов в регионах с благоприятными условиями по ветровой и/или солнечной активности. Вводимые в эксплуатацию генерирующие единицы обслуживаются и контролируются специализированными организациями – участниками рынка электрической энергии.

Объекты индивидуальной генерации для обеспечения автономии малых потребителей на сегодняшний день получили распространение для электроснабжения удалённых объектов, имеющих малое потребление (подсветка пешеходного перехода на междугородних трассах, комплекс фотофиксации нарушений и тому подобные объекты). В качестве таковых источников электрической энергии применяются ветрогенераторы и солнечные батареи малых габаритов и производительности. Однако в контексте данной статьи подобные объекты не рассматриваются по причине отсутствия возможности для параллельной работы с единой системой электроснабжения.

Перспективы использования подобных источников возобновляемой энергии розничными потребителями – малыми предприятиями, частными домохозяйствами ясны: с учётом роста тарифов на электрическую энергию и снижения цен на объекты собственной генерации непременно наступит момент, когда вырабатывать часть электрической энергии для собственных нужд потребителя станет рентабельно [3-5]. Однако наступление данного момента также будет означать необходимость начала регулирования подобных объектов индивидуальной генерации и изменение взаимоотношений между субъектами рынка электрической энергии.

В настоящее время на рынке электрической энергии баланс спроса и предложения контролируется через предложение при известном спросе. Иными словами, поддержание баланса производится путём регулирования выработки электрической энергии по причине отсутствия реальной возможности контролировать уровень потребления. При появлении в системе электроснабжения значительного количества объектов индивидуальной генерации поддержание баланса значительно усложнится в основном по причине принципиальной невозможности контролировать индивидуальную генерацию.

В таком случае со стороны гарантирующего поставщика потребуются следующие меры:

- обеспечение потребителей, имеющих объекты собственной генерации, двунаправленными приборами учёта электрической энергии;
- определение премии за отданную электрическую энергию среди потребителей;
- учёт и фиксация наличия и появления объектов распределённой генерации для уточнения прогнозирования почасового потребления.

Очевидно, широкое распространение индивидуальной генерации приведёт к ухудшению условий работы гарантирующего поставщика по причине усложнения механизмов прогнозирования, что приведёт к дополнительным издержкам, связанным с покупкой/продажей электроэнергии на БР.



Для электросетевых компаний также будут возникать дополнительные издержки, связанные с фактической невозможностью отслеживания реальных перетоков по объектам энергосистемы по причине случайного характера направления передачи мощности на каждом отдельно взятом элементе.

В условиях, когда на сегодняшний день на практике многие функции электросетевой компании дублируются гарантирующим поставщиком, появление распределённой генерации позволит обеспечить более значимое разделение между этими видами компаний за счёт выполнения гарантирующим поставщиком функции формирования взаимодействий между индивидуальными объектами генерации, оптовым рынком электрической энергии и электросетевой компании. Такие функции могут заключаться в отслеживании процессов, происходящих в электрических сетях, фиксировании объёмов потребления из сети и отдачи в сеть, а также в регулировании работы объектов этой генерации в определённой мере.

Очевидно, что в случае широкого распространения объектов генерации на территории присутствия гарантирующего поставщика, последним может быть организована реализация излишков электрической энергии, выработанной данными объектами на оптовом рынке, например, в ночное или другое время, характеризующееся минимальным уровнем потребления. В таком случае гарантирующим поставщиком может быть повышена собственная эффективность работы ввиду того, что заработок будет осуществляться в любом режиме работы: как при покупке энергии на ОРЭМ и перепродажи её потребителям, так и при продаже выработанной малыми объектами электроэнергии на ОРЭМ по ценам, превышающим премию для потребителей за отдачу в сеть. А с учётом установления достаточного контроля за объектами малой генерации гарантирующий поставщик сможет обеспечить соответствие графика нагрузки запланированному объёму потребления/отдачи на ОРЭМ в соответствии с суточным планированием потребления.

Таким образом, в настоящей статье рассмотрены перспективные условия взаимодействия субъектов оптового и розничного рынка электрической энергии в условиях наличия индивидуальной генерации электроэнергии среди потребителей с возможностью отдачи в сеть. Перспективным направлением дальнейших изысканий является исследование путей развития компаний электросетевого сектора в условиях широкого распространения индивидуальной генерации.

## Список источников

1. Основные положения функционирования розничных рынков электрической энергии: утв. постановлением Правительства РФ от 4 мая 2012 г. № 442 (с изм. и доп).
2. Федеральный закон от 26.03.2003 №35-ФЗ «Об электроэнергетике» (с изменениями на 11.06.2021).
3. Grimm V., Rückel B., Sölch C, Zöttl G. The impact of market design on transmission and generation investment in electricity markets // *Energy Economics*. 2021. Vol. 93. P. 104934. DOI 10.1016/j.eneco.2020.104934
4. Бахнэ С. С., Макарова Е. А., Морозова Л. А. Инвестиции в альтернативную энергетику // *Управление инновациями в современной науке : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Самара, 15 октября 2015 года / Ответственный редактор: Сукиасян Асатур Альбертович. Самара: Общество с ограниченной ответственностью "Аэтерна", 2015. С. 20-22.*
5. Смирнова А. А. Особенности формирования капитальных вложений в энергетику на примере инвестиций в ВИЭ // *Сборник научных тезисов и докладов участников I Международного форума студентов-бухгалтеров, СКФУ-2014, Ставрополь, 12–14 ноября 2014 года / ФГАОУ ВПО «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ». Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. С. 344-346.*

© А. В. Яценко, И. М. Казымов, Б. С. Компанец, 2022

УДК 339.13.024

# ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В DIY-РИТЕЙЛЕ

**БЕРДИЕВ РОБЕРТ ТИМОФЕЕВИЧ**

студент

ФГБОУ «Санкт-Петербургский государственный университет»

**САХАНСКИЙ ЮРИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ**

к.т.н., доцент

ФГБОУ «Финансовый университет при Правительстве РФ» Владикавказский филиал

**Аннотация:** В статье рассматриваются тенденции цифровой трансформации в DIY-ритейле и наиболее актуальные инструменты обновления бизнес-процессов фирм для соответствия сегодняшним требованиям с точки зрения юзабилити для покупателей и повышения привлекательности на основе универсальных методов цифровизации процесса покупки и внедрения технологий AR/VR.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, DIY-ритейл, цифровые технологии, бизнес-процессы, бизнес, AR/VR.

**Berdiev Robert Timofeevich***Scientific adviser: Sakhansky Yuri Vladimirovich*

**Abstract:** The article discusses the trends of digital transformation in DIY retail and the most relevant tools for updating business processes of firms to meet today's requirements in terms of usability for buyers and increasing attractiveness based on universal methods of digitalization of the purchase process and the introduction of AR/VR technologies.

**Key words:** digital transformation, DIY retail, digital technologies, business processes, business, AR/VR.

Для экономики страны на текущий момент времени важно функционирование эффективной инфраструктуры и системы взаимосвязей субъектов на рынке ритейла. Это связано с тем, что ритейлеры генерируют процессы, связанные с прямыми продажами, которые привлекают специалистов и создают рабочие места. Данный фактор характеризует сектор ритейла, как один из крупнейших в стране с рыночной экономикой.

На сегодняшний день ситуация в сфере ритейла, в том числе DIY-ритейл, характеризуется высокими темпами изменений, в частности, из-за пандемии и благодаря цифровым технологиям и современным требованиям со стороны потребителей. Использование недавно разработанных инструментов не приносит достаточного уровня дохода и уменьшает конкурентоспособность в быстроменяющейся среде. Это крайне важный аспект для всех ритейлеров, имеющих помимо торговых площадей разработанные онлайн-сервисы (онлайн-магазины).

Основываясь на текущие тенденции и существующие технологии, в недалеком будущем пользователи онлайн-магазинов смогут получать информацию и проводить участие в тестировании продуктов в интернете. К примеру, Toyota применяет технологии AR и 3D-моделирования в своих цифровых продуктах. По сути это не является определённым мобильным приложением, куда необходимо зайти или что требуется скачать. Для того, чтобы взаимодействовать с моделями потребителю требуется прикоснуться к специальному баннеру, расположенный в социальных сетях, и потенциальный покупатель сможет самостоятельно рассмотреть модели автомобилей как снаружи, так и внутри, при этом получив полную информацию о технических характеристиках и дополнительных возможностях продукции Toyota.

Другим примером использования технологии AR является практика Amazon для того, чтобы

уменьшить количество возвращенных товаров, которые потребители покупают онлайн [1]. Проблема, которую в Amazon пытаются решить, является одной из самых распространенных и серьезных в данной сфере, так как 25% приобретенных, в среднем, возвращаются. В то же время для классических оффлайн магазинов данный показатель равен примерно 8%. Разработка цифровых продуктов на базе AR технологий позволяют потенциальным клиентам получить больше информации перед осуществлением покупки. Соответственно, для Amazon и остальных игроков рынка онлайн-ритейла, в том числе DIY-ритейл, важно снизить величину показателя возврата товаров. Снижение процента возврата товаров напрямую коррелирует с издержками, которые магазины несут, также это влияет на репутацию и восприятие фирмы перед потребителем.

На рынке России ритейл также успешно интегрирует специальные решения в свои веб- и мобильные продукты, которые позволяют создавать виртуальные примерочные или шоу-румы [2].

Одним из следующих трендов, к которым необходимо адаптироваться современным фирмам, предполагает бесшовный переход потребителей в структуре продаж. В DIY поведенческая модель потребителя включает в себя изучение ассортимента магазина на онлайн-сервисах и осуществление покупки в магазине.

Сегодня открывается возможность повышения уровня удобства в оффлайн магазине благодаря сканеру товаров, который находится в разработанном приложении магазина, которое, в свою очередь, будет включать все возможности и функции для осуществления оформления покупки и доставки товаров [4].

Одним из уже устоявшихся явлений можно отметить бурный рост маркетплейсов с 2020 года, например, Ozon или Wildberries на территории России. Подобные маркетплейсы входят в конкурентную среду магазинов, торгующих товарами для ремонта и товарами для дома. Преимущество таких площадок заключается в разработке и функционировании унифицированной программы лояльности, возможности быстро и просто произвести покупку с доставкой на дом [3]. Это также означает, что для классических магазинов, имеющих помимо оффлайн магазинов онлайн-площадки для сбыта товаров, создается серьезная опасность конкуренции за внимание и выбор потребителей.

Третьим трендом, рассматриваемым в статье, является создание экосистем фирмами. Крупнейшие представители DIY-рынка по всему миру предлагают относительно схожий ассортимент и услуги. Это приводит к тому, что использование уникальных товаров и услуг не создают конкурентное преимущество перед остальными игроками рынка. В итоге, магазины приходят к тому, что им нужен опыт клиентов, из которого они смогут получить ценную информацию, обработать и использовать для увеличения объемов продаж [4].

Создание единой экосистемы для всех товаров и услуг, предлагаемых магазинами, является инструментом, позволяющему устранить трудности и определенные потребности покупателей, а также повышает эргономику в использовании онлайн-сервисов, что повышает интерес со стороны потенциальных потребителей и целевой аудитории.

В США благодаря фирме The Home Depot, который является одним из крупнейших DIY-ритейлеров в мире, было разработано приложение, через которое покупатели могут оформить и оплатить услуги по ремонту, взять в аренду необходимое оборудование и инструменты для себя. Дополнительно приложение включает в себя обучающие видео-материалы для ознакомления и правильного использования инструментов. Это является уникальной отличительной особенностью экосистемы магазина. В самом приложении также можно детализированно рассчитать стоимость и расход материалов [5].

В заключение можно подвести итоги.

1. Рынок ритейла переходит на другой уровень цифровой трансформации.
2. Фирмы все больше интегрируют уникальные цифровые решения в свои онлайн-продукты, в частности, происходит внедрение дополненной и виртуальной реальности для повышения удобства юзабилити пользователей.
3. Маркетплейсы начали составлять серьезную конкуренцию и угрозу с точки зрения привлечения клиентов.
4. Инновации, внедряемые фирмами, привлекают не только дополнительные денежные средства, но и позволяют сэкономить на поддержании функционирования бизнес-процессов.

5. Для повышения числа клиентов все более целесообразным становится создание собственных экосистем, которые объединяют смежные товары и услуги. Данный инструмент широко распространен по всему миру, и все чаще крупные фирмы стараются разработать и интегрировать собственные экосистемы.

#### Список источников

1. About Amazon // Amazon URL: [https://www.aboutamazon.com/?utm\\_source=gateway&utm\\_medium=footer](https://www.aboutamazon.com/?utm_source=gateway&utm_medium=footer) (дата обращения: 09.02.2022).
2. AR и VR в DIY-ритейле // HEADSHANDS URL: [https://hand-h.ru/post/ar\\_in\\_diy](https://hand-h.ru/post/ar_in_diy) (дата обращения: 12.02.2022).
3. The Home Depot // Wikipedia URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/The\\_Home\\_Depot](https://ru.wikipedia.org/wiki/The_Home_Depot) (дата обращения: 11.02.2022).
4. Тренды Digital-трансформации в ритейле // New Retail URL: [https://new-retail.ru/tehnologii/5\\_trendov\\_digital\\_transformatsii\\_v\\_riteyle-4421/](https://new-retail.ru/tehnologii/5_trendov_digital_transformatsii_v_riteyle-4421/) (дата обращения: 10.02.2022).
5. Тренды в DIY-ритейле // vc.ru URL: <https://vc.ru/trade/148142-trendy-v-diy-reteyle-za-kotorymi-stoit-sledit-v-2020-2021-godah> (дата обращения: 10.02.2022).

УДК 330

# ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ПОТЕНЦИАЛ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ АКТИВОВ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

ЧИЛИНГАРЯН АРТЕМ АРМЕНОВИЧ

магистрант

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

**Аннотация:** торговые отношения с применением токенов с каждым годом приобретают все новых и новых клиентов благодаря скорости и прозрачности проведения сделок, увеличению гибкости компаний, отсутствию необходимости привлечения материальных средств, повышению общего «комфорта» проведения транзакций и сделок. Также важным вопросом является регулирование цифровых финансовых активов, которое не должно препятствовать развитию данного направления.

**Ключевые слова:** цифровой финансовый актив, токен, криптовалюта, транзакция, токенизация.

## HISTORY OF THE ORIGIN AND POTENTIAL OF APPLICATION OF DIGITAL FINANCIAL ASSETS IN THE MODERN ECONOMY

Chilingarian Artem Armenovich

**Abstract:** trading relations with the use of tokens acquire more and more new customers every year due to the speed and transparency of transactions, increased flexibility of companies, the absence of the need to attract material resources, and an increase in the overall "comfort" of transactions and transactions. Another important issue is the regulation of digital financial assets, which should not hinder the development of this area.

**Key words:** digital financial asset, token, cryptocurrency, transaction, tokenization.

На основании Федерального закона Российской Федерации «О цифровых финансовых активах» криптовалюта на территории РФ признается цифровым финансовым активом [2]. Само определение понятия «криптовалюта» можно сформировать как разновидность цифровой валюты, расчет и управление которым обеспечивает децентрализованность платежной системы, данная особенность подразумевает полное отсутствие внутреннего и внешнего контроля за системой и работу в полностью автономном режиме. Криптовалюта в связи с отсутствием материального подкрепления, обеспечения является обозначением определенного количества единиц платежных данных, зафиксированных в информационных пакетах протоколов передачи цифровых данных.

Первое упоминание термина «криптовалюта» было опубликовано в статье американского журнала Forbes в 2011 году. С этого момента началось повсеместное продвижение и использование данного вида цифровой валюты.

Криптографический метод, являющийся «базовой технологией», основан на способе генерации адресного ключа и выявления возможности выполнения операций с ним, стоит отметить, что информации ключ доступен только его владельцу. Связь с иными пакетами данных также подчиняется исключительно владельцу. Важной особенностью системы является полная анонимность данных: персональные данные владельцев, их адреса, передвижение денежных средств и иная информация о проводимых транзакциях анонимна.

Еще одной особенностью анонимности данных является отсутствие возможности отмены совершаемых транзакций. Данная функция имеет ключевое значение в формировании стоимости создания сервисов. Отсутствие возможности отмены выполненных транзакций приводит к увеличению расходов на создание и обслуживание сервисов, услугами которых пользуются покупатели, в связи с необходимостью получения и хранения большего объема персональных данных покупателей в сравнении с классическими платежами, совершающимися без использования криптовалюты.

Еще одним важным вопросом, касающимся цифровых активов, является их покупка и дальнейшее хранение. Варианты хранения криптоактивов можно разделить на следующие категории:

- Покупка криптовалюты за другие валютные средства (национальные и международные валюты, другие криптовалюты, иные финансовые средства);
- Самостоятельная добыча (майнинг);

Наиболее интересным методом покупки криптовалюты является «майнинг». Дословно термин «майнинг» означает добычу полезных ископаемых, однако в рамках рассматриваемого нами вопроса майнинг определяется как комплекс мер по созданию блоков цифровой информации, в результате которого производятся и запускаются в обращение различные виды криптовалютных активов.

Однако стоит заметить, что майнинг является одним из наиболее затратных способов создания криптовалюты, так как требует значительных мощностей и ресурсных вложений, следовательно рассматривать его как способ «добычи» могут только компании со значительным запасом ресурсов и производственных мощностей.

Второй способ приобретения цифровой валюты, рассмотренный выше, представлен продажей продуктов и получение вознаграждения в криптовалюте с дальнейшей ее конвертацией в любую валюту. Третьим способом является покупка криптовалюты за «традиционные средства» (доллар, евро) на специализированных интернет-площадках.

Рассмотрим более подробно вопросы хранения криптовалюты. Способы хранения криптовалюты делятся на две основных категории:

1. Методы хранения, связанные с подключением к глобальной сети (онлайн кошельки, централизованные биржи, мобильные приложения-кошельки);
2. Методы хранения, не связанные с подключением к глобальной сети, так называемое «холодное хранение» (USB-носители, аппаратный кошелек, бумажный кошелек).

Первый тип хранения предусматривает подключение хранилищ к сети интернет, что несет за собой определённые риски кражи и передачи информации. Электронные кошельки представляют собой встроенное в устройство программное обеспечение. Онлайн-кошельки, берущие на себя функцию хранения частных криптовалютных ключей, не могут обеспечить достаточный уровень безопасности данных. Криптовалютные биржи также собирают данные о ключах от криптовалютных кошельков и могут использовать их не по назначению, недобросовестные сотрудники бирж. Мобильные кошельки на iOS и Android уязвимы, доступ к ним можно получить через другие скачанные приложения, а также сами разработчики.

Более надежным способом является хранение криптовалюты без подключения к сети интернет. Для создания транзакции и ее подписание не требуется выход в интернет, а отправка подписанного перевода не несет рисков, связанных с потерей персональных данных, получить из подписанной транзакции персональные данные невозможно, а повторная отправка не будет принята.

Согласно федеральному закону Российской Федерации «О цифровых финансовых активах» токен, наряду с криптовалютой, относится к цифровым финансовым активам [2].

Токен – определенный вид цифрового финансового актива, представляющий собой некую цифровую единицу учета, используемая для представления цифрового баланса лица, юридического или индивидуального предпринимателя. Токены делятся на следующие виды:

- Токены, удостоверяющие права в рамках децентрализованных платформ: данный тип токенов представляет актив на платформе, данные которого (протоколы, использование и передача) не могут быть изменены.

- Токены, которые фиксируют права в материальном пространстве, мире: находят применение на рынке в качестве ценных бумаг, подтверждают право требования определенных действий от лиц;
- Токены, обеспеченные материальными активами: к данному типу относятся токены, обеспеченные золотом, предметами интеллектуальной собственности, недвижимостью и иными активами.

Токены в отличие от криптовалюты могут выпускаться в обращение двумя способами: централизованно, под управлением юридического лица, так и децентрализованно.

Процесс трансформации активов предприятия, в результате которого активы конвертируются с виде цифрового токена называется токенизацией. Данный процесс имеет следующие преимущества: владелец товара может осуществить реализацию товара не только в натуральном виде, но и эмитировать товар в токен, покупатель имеет возможность приобрести товар в цифровом пространстве, а затем конвертировать токены в товар. К плюсам использования токенов можно отнести: токенизация, за счет отсутствия необходимости в перемещении реальных активов ускоряет процесс торговли, исключает необходимость привлечения посредников и третьих лиц, увеличивает гибкость компании на рынке.

#### Список источников

1. Центр стратегических разработок. Подходы к регулированию цифровой экономики// Вопросы регулирования цифровой экономики. Аналитический отчет. М.: 2019. С. 52–56.
2. Федеральный закон РФ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 31 июля 2022 года №259-ФЗ
3. Н. В. Апатова, О. Л. Королев, А. П. Круликовский Анализ влияния блокчейн-технологии на финансовую систему // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2017 Т.10, № 6

УДК 330

# АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ СФЕРОЙ КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

**ТИМОФЕЕВ АНТОН АЛЕКСЕЕВИЧ**студент магистратуры  
Уральский государственный экономический университет

**Аннотация:** В статье рассмотрен зарубежный опыт управления сферой коммунального хозяйства на примере Германии, Франции и Великобритании, что позволяет проанализировать ключевые подходы к организации данного направления. Актуальность темы обусловлена наличием перечня проблем характерных для ЖКХ в Российской Федерации, решение которых требует проведения масштабных реформ. Исследуя иностранный опыт были определены отдельные направления, которые могут быть адаптированы под специфику России и использованы органами публичной власти, в том числе, органам местного самоуправления при принятии управленческих решений. Во-первых, необходимо обеспечить конкуренцию между компаниями и предприятиями в сфере ЖКХ, во-вторых, необходимо активнее использовать такой инструмент как муниципально-частное партнерство, в-третьих, следует обеспечить активное участие самих граждан посредством представительства их интересов председателями ТСЖ.

**Ключевые слова:** ЖКХ, коммунальное хозяйство, коммунальные услуги, проблемы в сфере ЖКХ, зарубежный опыт.

## ANALYSIS OF FOREIGN EXPERIENCE IN THE ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF PUBLIC UTILITIES

**Timofeev Anton Alekseevich**

**Abstract:** The article examines the foreign experience of public utilities management on the example of Germany, France and the UK, which allows us to analyze the key approaches to the organization of this direction. The relevance of the topic is due to the presence of a list of problems characteristic of housing and communal services in the Russian Federation, the solution of which requires large-scale reforms. Studying foreign experience, certain areas were identified that can be adapted to the specifics of Russia and used by public authorities, including local self-government bodies when making managerial decisions. Firstly, it is necessary to ensure competition between companies and enterprises in the housing and communal services sector, secondly, it is necessary to actively use such a tool as municipal-private partnership, and thirdly, it is necessary to ensure the active participation of citizens themselves through the representation of their interests by the chairmen of the HOA.

**Keywords:** housing and communal services, public utilities, utilities, problems in the field of housing and communal services, foreign experience.

Жилищно-коммунальное хозяйство (далее - ЖКХ) по праву можно считать одним из важнейших социально значимых элементов национальной экономики Российской Федерации. ЖКХ затрагивает интересы органов публичной власти, бизнес-структур, а также населения и других хозяйствующих субъектов. В коммунальном хозяйстве органы власти и коммерческий сектор должен быть социально-



ориентирован, так как коммунальные услуги направлены на удовлетворение базовых физиологически потребностей граждан. Таким образом, от эффективности его функционирования во многом зависит уровень благосостояния населения.

В отечественной и научной зарубежной литературе нет единого подхода к определению ЖКХ. В рамках данной работы, под ЖКХ понимается комплекс товарно-фермерских подразделения, службы и предприятия различных форм собственности, деятельность которых направлена на обеспечение удобного, безопасного и комфортного проживания граждан и функционирования предприятий за счет предоставления государственных ресурсов [1, с. 163].

Несмотря на активный процесс реформирования ЖКХ в Российской Федерации на данный момент в данной сфере существует большое количество проблем, которые носят как нормативно-правовой, так и организационно-управленческий характер. Данный тезис подтверждают результаты независимого исследования проекта Дом Mail.ru, согласно которому 73% респондентов не устраивает качество услуг российского ЖКХ. В связи с этим, сфера ЖКХ в России требует дальнейшего реформирования и модернизации [2, с. 102].

Одним из возможных направлений в решении актуальных проблем может быть изучение зарубежного опыта с целью выявления наиболее успешных кейсов, которые могут быть адаптированы под особенности Российской Федерации и использоваться при принятии организационно-управленческих решений как органов публичной власти, в том числе, органов местного самоуправления, так и бизнес-структурами.

#### 1. Передовой опыт регулирования коммунального хозяйства в Финляндии

В Финляндии собственники жилья объединяются в акционерные сообщества, часть из которых пользуется услугами коммерческих компаний, предоставляющих коммунальные услуги, а часть справляются самостоятельно. Управляющие компании отвечают за ежедневное управление в соответствии с положениями подписанного с собственниками соглашения. Однако оператор самостоятельно выбирает подрядные компании, представляющие услуги в сфере водоснабжения, теплоснабжения и т.д.

В Финляндии рынок коммунальных услуг представлен небольшим количеством коммерческих компаний. Основными владельцами коммунальных систем являются муниципальные образования, так как по мнению властей, это обеспечивает уверенность в бесперебойном оказании коммунальных услуг. Однако множество электростанций во Франции принадлежит частным лицам.

В первую очередь надежность функционирования ЖКХ в Финляндии обеспечивается посредством минимизации эксплуатационных издержек, устранения потерь - внедрение бережливых технологий, а также использования современных информационных систем, обеспечивающих оперативное управление системой ЖКХ. Власти административно-территориальных единиц Финляндии стремятся оцифровать сферу ЖКХ и используют различные инновационные технологии и методы. Например, в Хельсинки есть отапливаемые улицы, которые обеспечиваются вторичным теплом, что не требует дополнительных затрат.

Отдельно стоит отметить, что у горожан есть возможность самостоятельно выбирать поставщиков коммунальных услуг. При этом власти следят за обеспечением конкурентной среды от картельных сговоров, а также возникновения конкретных преимуществ за счет административных факторов и лоббирования интересов отдельных коммерческих компаний на государственном уровне. Прозрачность и открытость функционирования коммунальных служб и органов власти является необходимым условием привлечения инвестиционных средств, которые направляются на развитие коммунального оборудования и их модернизацию. Также в Финляндии активно применяется предоставление кредитов для муниципалитетов или подведомственных структур.

Муниципалитеты заключают контракты с коммерческими фирмами, занимающиеся электро-, газо- и водоснабжением, канализацией. На практике предусмотрены различные типы контрактов и соглашений: одни предусматривают только эксплуатацию указанных систем, другие – ответственность за ремонт, третьи – за строительство новых объектов, и в том числе за строительство инфраструктуры ЖКХ для новых городских районов. Если говорить об опыте по предоставлению коммунальных услуг, то необходимо отметить, что для управления объектами жизнеобеспечения городов в указанных странах

распространены формы привлечения частных предпринимателей с помощью концессий. В Финляндии власти муниципалитетов активно развивают бизнес-модели коммунальных предприятий, ключевая цель которых сводится к повышению уровня удовлетворенности качеством и доступностью коммунальных услуг [3, с. 160].

### 2. Передовой опыт регулирования коммунального хозяйства в Германии

Основой реформы коммунальной сферы Германии являлось акционирование надрегиональных предприятий и построение системы эффективного муниципального самоуправления.

В целях достижения конкурентных преимуществ коммунальные предприятия Германии стали особое внимание уделять программному обеспечению, разрабатываемому специально для отрасли ЖКХ. Предоставление широкого спектра основных и дополнительных услуг, применение различных методик начисления платежей, охват большой территории обслуживания и работа с различными слоями населения требовали внедрения программного обеспечения как комплексного решения, способного осуществить поддержку всех производственных процессов.

Основным требованием была способность программного обеспечения отображать модель ЖКХ до реформирования, все изменения отрасли в процессе ее реформирования и новую рыночную модель [4, с. 162].

Для повышения ликвидности был обеспечен точный расчет потребления, контроль платежей, быстрое поступление денежных средств. Прозрачность и эффективность финансовых потоков на предприятиях обеспечивались грамотным планированием инвестиций, ведением бухгалтерской отчетности, контролем за движением финансовых средств.

Большое внимание уделялось взаимоотношениям с клиентами. Для этого немаловажным явилось предложение различных схем оплаты и дополнительных услуг в зависимости от потребностей клиентов и удовлетворение их запросов.

### 3. Передовой опыт регулирования коммунального хозяйства в Великобритании

Коммунальные услуги в Великобритании в значительной степени предоставляются коммерческими компаниями. При этом как правило, граждане вправе свободно выбирать предпочитаемого поставщика газа и электроэнергии, однако коммунальные услуги по водоснабжению в Великобритании часто ограничиваются одним поставщиком, работающим в вашем районе [5, с. 72].

Более того, в Великобритании есть сервисы, которые позволяют автоматически выбрать пакет необходимых коммунальных услуг, а также подобрать поставщика услуг. Как правило, в таких компаниях можно получить информацию о поставщиках услуг в конкретном регионе. Вполне вероятно, что в вашем новом доме уже есть газ, электричество и вода, особенно если вы снимаете жилье в Великобритании. Сменить поставщика коммунальных услуг в Великобритании довольно просто. Обычно это можно сделать онлайн или по телефону. Кроме того, некоторые сайты позволяют сменить поставщика через свой сайт.

Для рынка коммунальных услуг Великобритании характерна классическая рыночная конкуренция, в условиях которой поставщики и компании в сфере ЖКХ предлагают разные тарифы и условия с целью заключения договоров с потребителями. Также компании прибегают к различным маркетинговыми технологиям и новациям, например, экологическая электроэнергия и т.д. Газ, электричество и отопление поставляют «большая шестерка». Данные компании часто обвиняются в картельном сговоре и искусственном завышении тарифов на коммунальные услуги. Тем не менее, в Великобритании ярко выраженный сервисный характер предоставления коммунальных услуг, в условиях которого, коммунальные службы и компании стремятся обеспечить высокий уровень предоставляемых услуг.

Таким образом, суммируя изложенное, можно сделать вывод о наличии передового опыта регулирования коммунального хозяйства как в России, так и за рубежом. Лучшие практики и учет иностранных технологий регулирования работы коммунальных служб и порядка предоставления коммунальных услуг при условии адаптации под социально-экономическую и политическую специфику Российской Федерации могут быть применены и успешно апробированы.

## Список источников

1. Никитинская Е.В. Понятие жилищно-коммунального хозяйства в контексте российского законодательства // Вестник ННГУ. – 2018. – №2. – С. 162-164.
2. Камалова Л.Р. Проблемы и перспективы развития качества услуг в сфере жилищно-коммунального хозяйства // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2015. – №1 (11). – С. 101-104.
3. Седаков Д.А. Развитие жилищно-коммунального хозяйства: зарубежный опыт/ Седаков Д.А.// Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2015. – №1 (11). – С. 158-163.
4. Нефедов В.А. Опыт управления жилищной и коммунальной сферой в Германии/ В.А. Нефедов// Вестн. Том. гос. ун-та. – 2007. – №301. С. 161-163.
5. Панова О.И. Отдельные аспекты отрасли ЖКХ Великобритании/ О.И. Панова // Евразийский Союз Ученых. – 2015. – №4-2 (13). – С. 71-80.

© А.А. Тимофеев

УДК 331.108.2

# ТЕКУЧЕСТЬ КАДРОВ: ВЛИЯНИЕ, УЩЕРБ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ

**СПИРИЧЕВ ВЛАДИСЛАВ ДМИТРИЕВИЧ**

студент

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, г. Архангельск

**Аннотация:** Самая важная часть деятельности всех организаций – это человеческий ресурс, который является основным производственным стержнем общества. Важной проблемой управления является стабильное функционирование компании с минимально необходимой текучестью кадров. Текучесть кадров происходит по большому количеству причин, она обладает как положительным, так и отрицательным влиянием.

**Ключевые слова:** текучесть персонала, карьерный рост, человеческий ресурс, показатель нормы текучести, удержание кадров.

## STAFF TURNOVER: IMPACT, DAMAGES, MITIGATION MEASURES

**Spirichev Vladislav Dmitrievich**

**Abstract:** The most important part of the activities of all organizations is the human resource, which is the redundant production core of society. An important management problem is the stable situation with the liquidation of personnel turnover. Staff turnover occurs for a large number of reasons, it can be realized, and excluding the possibility of occurrence.

**Key words:** staff turnover, career growth, human resource, turnover rate, staff retention.

Самая важная часть деятельности всех организаций – это человеческий ресурс, который является основным производственным стержнем общества. Человеческий ресурс оказывает решающее влияние на производство и его эффективность, от его продуктивности и качества использования зависят итоги работы организации и её способность конкурировать. Сегодня проведение грамотной кадровой политики является необходимым условием существования организации, и только успешно выбранный трудовой коллектив, группа единомышленников может воплотить серьёзные цели, стоящие перед компанией.

Важной проблемой управления является стабильное функционирование компании, с минимально необходимой текучестью кадров [1].

Сейчас компании, знают и понимают, что их позиция на рынке зависит от людей, однако по-настоящему усовершенствовать процесс уменьшения текучести и удержания персонала, пытаются немногие.

Текучесть персонала – это часть (процент) персонала, который в течение определенного времени уходит из организации по каким-либо причинам. HR-менеджерам необходимо внедрять различные мероприятия по сохранению рабочих групп, так как текучесть персонала это дорогостоящий процесс [2].

- Основные условия влияющие на текучесть кадров:
- Недоброкачественный выбор персонала;
- Недовольство работой и отношением руководителей;
- Отсутствие карьерного роста;
- Отсутствие самореализации в профессиональной сфере;
- Неправильные меры руководства по удержанию кадров;

- Неудовлетворенность уровнем оплаты труда;
- Субъективный отбор кандидатов на должности;
- Текучесть кадров происходит по большому количеству причин, если причины связаны с личными обстоятельствами, обстановкой на рынке труда, экономической ситуацией в стране и тд., то мероприятия, направленные против текучести, будут малоэффективны. Однако, указанными выше причинами уходов персонала, можно управлять. Обязательства по удержанию сотрудников лежат на руководстве и HR-менеджерах [3].

У текучести кадров есть как положительное, так и отрицательное влияние на организацию, и персонал в целом.

К отрицательному влиянию можно отнести:

1. Качество услуг предоставляемых организацией может снизиться;
2. У клиентов возникает недоверие к часто меняющемуся персоналу;
3. Увольняющийся персонал наиболее вероятно устроится в той же отрасли, а значит к конкурентам организации, а значит позиция учреждения на рынке будет снижаться;
4. Замена специалиста высокого уровня может вызвать проблемы у организации в поиске соискателя (с такими же умениями и навыками), также во время поиска подходящего специалиста возникнет проблема в распределении обязанностей между работниками;
5. При приеме на работу нового сотрудника другими сотрудниками тратится время на его обучение;
6. Новому специалисту необходимо время на адаптацию к новому месту и коллективу, интенсивность труда будет не такой высокой, как у старого специалиста;
7. Специалист перед увольнением слабо мотивирован к ответственному исполнению своих обязанностей [4].

Основная часть положительного влияния текучести кадров, происходит, когда инициирует увольнение организация:

1. Увольнение сотрудника, который негативно влиял на деятельность организации или на коллектив.
2. Новый специалист может помочь улучшить производственный процесс организации, привнести новые идеи, найти новые способы решения существующих проблем.
3. Новый сотрудник может быть более замотивирован к работе.
4. Для руководства появится возможность проанализировать необходимость и ценность освободившегося места.
5. Увольнение сотрудников будет стимулом к анализу проблем текучести персонала в организации.

В международной практике небольшая текучесть персонала это стандартное явление, которое помогает организации избавиться от застоя и привнести новые мысли и идеи, однако большая текучесть говорит о некачественном управлении организацией и негативно воздействует на её имидж, создаёт проблемы при поиске нового персонала [4].

Определить, какой уровень текучести для компании будет являться нормой достаточно сложно, всё зависит от количества увольнений, показателей отрасли.

В настоящее время, по оценкам специалистов, стандартные значения текучести, с условием разных категорий персонала и отраслевой специфики, выглядят так:

Норма текучести для руководителей от 0 до 2%.

Оптимальные значения нормы текучести для сотрудников среднего звена 8 – 10%

Для линейных специалистов данный показатель не должен превышать 20%.

Для квалифицированных рабочих и персонала торговли, показатель нормы текучести находится в пределах 20 – 30%, а для неквалифицированного персонала показатель текучести доходит до 50% [4].

Также организация может самостоятельно вычислить показатель нормы текучести по данной формуле:

$$T_n = \frac{\text{плановые расходы на обслуживание текучести}}{\text{потери от текучести персонала}} \cdot 100\%$$

Первый показатель можно определить на основе расходов прошлых периодов, либо средних показателей по отрасли. Затраты на замену одного рабочего по оценкам отечественных и зарубежных специалистов составляют: 18 — 30%, управленца — 70 — 100% [5].

Для расчёта потерь от текучести персонала, учитываются следующие основные критерии:

1. Потери от времени отсутствия сотрудника на рабочем месте
2. Потери от снижения интенсивности труда перед увольнением
3. Затраты на подбор персонала
4. Расходы на дополнительное обучение
5. Убытки от уменьшенной производительности нового персонала
6. Убытки от брака у вновь принятого сотрудника

Нужно знать, что текучесть близкая к нулю – это признак нездоровой атмосферы в организации и является аномалией. Такая картина текучести не говорит об эффективности работы над текучестью персонала, а характеризует ситуацию застоя в организации.

Мероприятия по снижению текучести персонала:

- Определить начальные значения текучести персонала, путем расчета уровня активной и пассивной текучести, в организации и отдельных подразделениях;
- Оценка вовлеченности сотрудников, уровня удовлетворенности, лояльности с помощью групповых анонимных вопросов, благодаря этому мы сможем наиболее точно найти проблемные подразделения и выявить причины недовольства персонала;
- Выяснить главные аргументы мотивации персонала методом индивидуальной оценки: для кого важны дополнительные привилегии, для кого – стать заметным для руководства, для кого - хороший коллектив, а для кого карьерный рост и профессиональное развитие;
- Выявить основываясь на полученную информацию список необходимых мероприятий по снижению текучести кадров до необходимых параметров. Проверить потенциальную эффективность мероприятий с помощью групповых опросов: действительно ли это то, что нужно сотрудникам;
- Внедрять разработанные меры согласно плану. Отслеживать динамику коэффициента текучести с периодичностью два раза в год. Это поможет оценить эффективность мероприятий. [5].

Вышеуказанные мероприятия помогут снизить процент текучести персонала и позволят руководителям предприятия своевременно получать информацию, как об уровне удовлетворенности коллектива, так и об удовлетворенности работников отдельных процессов производства, что важно для эффективных решений управления кадрами организации.

#### Список источников

1. Шарапова Н.В., Шарапова В.М., Трушков С.А. Кадровая политика организации: высвобождение персонала//Экономика и предпринимательство.- 2017. - № 6 (83). - с. 885-889.
2. Вайсбурд В. А. Экономика труда: учеб. пособие [Электронный ресурс] / В. А. Вайсбурд. - Москва: Омега-Л, 2012. - 375 с. - Режим доступа: <http://ibooks.ru> (дата обращения: 12.09.2021).
3. Свистунов, В. Современные подходы к оценке текучести персонала [Текст] / В. Свистунов, М. Тюленева // Кадровик. Кадровый менеджмент. – 2009. - № 6. – с.7-17
4. Аскарова, В.В. Проблемы текучести персонала в организациях [Текст] // Отдел кадров. - 2008. - № 2.
5. Беннетт, Р. Коэффициенты расчета текучести кадров [Электронный ресурс] - <http://www.elitarium.ru/2009/07/13/>(дата обращения: 12.09.2021).

© В.Д. Спиричев, 2022

УДК 339.187.44

# ФРАНЧАЙЗИНГОВАЯ СИСТЕМА КИТАЯ

**ИНЬ ВЭНЬВЭНЬ**

магистрант

ФГБОУ ВО «Московский государственный педагогический университет»

**Аннотация:** В докладе проблема экономической сущности франчайзинга рассматривается с нескольких актуальных позиций теории и практики хозяйствования в современных условиях. Рассмотрены основные этапы становления франчайзинговой системы КНР, охарактеризованы ее нормативно-правовая база и факторы, способствующие дальнейшему развитию франчайзинга в контексте экономических реформ в Китае.

**Ключевые слова:** экономика, глобализация, бизнес, предпринимательство, франчайзинг, франчайзинг.

## CHINA'S FRANCHISE SYSTEM

Yin Wenwen

**Abstract:** The problem of the economic essence of franchising is considered in the report from several relevant positions of the theory and practice of management of economic development in modern conditions. The main stages of the formation of the franchising system of the People's Republic of China are considered. Its regulatory framework and factors contributing to the further development of franchising in the context of economic reforms in China are characterized.

**Keywords:** economy, globalization, business, entrepreneurship, franchising, franchising.

Современный опыт хозяйствования и развития национальной экономики в Китае убедительно свидетельствует о том, что Китайская Народная Республика, являющаяся бесспорным мировым лидером социально-экономического развития, не является исключением. Трудно переоценить влияние государственной экономической политики Китая и на экономические процессы не только международного регионального, но и глобального характера, в частности, на изменения структуры международной торговли, финансов, перемещение капиталов и миграцию рабочей силы. Наконец, беспрецедентная динамика экономического роста и социально-экономического развития КНР в первой четверти XXI века убеждает в неоспоримых преимуществах социалистической экономики перед капиталистическим способом хозяйствования.

Как отмечают в своей статье «Социализм плюс рынок: основа конкурентоспособности Китая» Ли Линг и Цзян Юй, «в современном мире социализм уже не идеология, а важный инструмент для решения проблем, с которыми мы сталкиваемся сейчас» [6, с. 5-6].

Весьма примечательно, что в данной статье, имеющей программный характер, знаменующий начало новой фазы социально-экономического развития Китайской Народной Республики в среднесрочной и долгосрочной перспективах, особый акцент сделан на анализе тенденций непротиворечивой и преемственной смены парадигм становления новой экономики Китая, понимаемых авторами, как:

(а) «Социализм 1.0» - модель социально-экономического развития Китая, заимствованная у Советского Союза и успешно реализованная в 1949-1979 гг.;

(б) «Социализм 2.0» - модель социально-экономического развития Китая, основанная на учете китайской специфики, реализованная в 1979-2017 гг.;

(в) «Социализм 3.0» - модель социально-экономического развития КНР в условиях становления постиндустриального общества и экономики, основанных на знаниях, информации и высоких техноло-

гиях, в условиях усиления и ужесточения международной экономической конкуренции. Именно такое понимание идей и перспектив социально-экономического развития КНР, сформулированных Си Цзиньпином на XIX съезде КПК, нашло свое отражение и в специальном разделе Устава Коммунистической партии Китая под названием «Социализм с китайской спецификой в новую эпоху» [6].

Основными стратегиями социально-экономического развития Китая и становления его новой экономики являются:

1. Построение общества «средней зажиточности»;
2. Строительство усовершенствованного социализма;
3. Возрождение великой китайской нации;
4. Повышение роли КНР в мире;
5. Участие Китая в «развитии человечества» [6, с. 5-11].

Как полагают китайские и российские ученые-экономисты, успех в реализации этих стратегий в условиях глобализации и интернационализации экономических отношений и трансформации на этой основе мирового хозяйства во многом определяется системной разработкой и внедрением новых, перспективных эффективных форм хозяйствования. В новых условиях данная проблема приобретает характер одной из ключевых проблем современной экономической науки и практики. По мнению исследователей, вопрос о формировании интегрированных форм бизнеса представляет особый научный и практический интерес [5; 10].

Специфика современных стратегий экономических реформ в Китайской Народной Республике заключается в том, что основной новой экономики в стране является предпринимательский сектор, представленный целым классом малых и средних самостоятельных предприятий. В условиях экономической нестабильности и неопределенности предприятия малого и среднего бизнеса, испытывающие серьезные коммерческие риски, стремятся превратиться из конкурентов в партнеров крупных предприятий, «обеспечивая себе более благоприятные условия не только для вхождения в соответствующий сектор рынка, но и для выживания в нем. В современных условиях крупный и малый бизнес не могут существовать изолированно, ибо они нуждаются друг в друге, а объективные причины ведут к интеграции этих двух секторов экономики» [10, с. 268-269].

Это создает весьма благоприятные условия для становления и развития системы франчайзинга, как весьма перспективной формы партнерского бизнеса крупного и мелкого бизнеса.

Анализ эволюции развития международного бизнеса свидетельствует о том, что в экономически развитых странах мира франчайзинг имеет довольно длительную, почти вековую историю, хотя впервые термин «franchising» был зафиксирован еще в 1559 году в значении «совокупность прав и свобод епископатов, пожалованных королевской короной». Позднее близкое к нему слово «franchises» стало обозначать ярмарки, рынки и другие места, где велась торговля [10, с. 1630]. В Толковом экономическом и финансовом словаре Ива Бернара и Жан-Клода Колли франчайзинг определялся, как «контракт, по которому предприятие за вознаграждение предоставляет другим самостоятельным предприятиям право на использование его фирменного имени и его торговой марки для продажи товаров и услуг» [9, с. 100].

В современном значении слово «franchising» («франчайзинг») стало употребляться лишь в начале XX века. В связи с многоаспектностью феномена «франчайзинг» в современной литературе представлено множество подходов к трактовке данной категории. В своем исследовании мы опираемся на определение категории, сформулированное А.А. Ереминым: «франчайзинг представляет собой форму продолжительного делового сотрудничества, в рамках которого более крупная и известная фирма (франчайзер или правообладатель) передает по договору право менее известной и более мелкой фирме (франчайзи или пользователю) лицензию (которая по-другому называется франшиза). Переданная лицензия предназначена для производства или реализации товарной продукции, предоставления работ или услуг под товарным знаком (маркой) правообладателя в указанном регионе (стране) и на оговоренных в договоре условиях и сроке» [4, с. 5].

Экономический смысл франчайзинга с этих позиций может быть рассмотрен следующим образом: «Крупная фирма создает свою собственную внутреннюю инфраструктуру, охватывающую всю палитру «бизнес-функций», связанную с передачей нематериального актива (финансовые, юридические,



рекламные, по связям с общественностью, контроль качества предоставляемых товаров и услуг). Данные формы контрактных отношений дают возможность обеспечить партнерам поддержку в конкурентной борьбе, создать новый бизнес, способствует выходу на новые географические и продуктовые рынки» [13, с. 268-269].

Фрайчазинг – весьма привлекательная и перспективная форма интеграции бизнеса. Это наиболее благоприятная и менее рискованная модель бизнеса для начинающих предпринимателей.

Согласно статистике Международной ассоциации франчайзинга, «в среднем, более 85% независимых малых предприятий по тем или иным причинам заканчивают свое существование в течение пяти лет, а в системе франчайзинга - лишь 14%; в США новая франчайзинговая точка регистрируется каждые 8 минут рабочего дня; число крупных франчайзинговых сетей около 1000 в более 75 сферах бизнеса, 350 поставщиков и более 7000 франчайзи (при средней плотности в 230 франчайзинговых точек на одного франчайзера)» [7].

Франчайзинг представляет наиболее благоприятную форму для начинающих предпринимателей. Франчайзинговая модель бизнеса является менее рискованной, по сравнению с созданием собственного бизнеса, т.к. она уже выстроена на собственном предпринимательском опыте франчайзера и доказала свою успешность.

История сети франчайзинговых сетей в Китае уходит своими корнями в прошлое. Уже в 1920-1930-х годах у промышленных и коммерческих предприятий старого Китая были филиалы, основанные на брендах и торговых марках, такие, как Hengdeli, Baoyantong, Shengxifu и Qiulin Company, что фактически являлось рудиментарной франшизой. В середине 1980-х годов Pei Deji и другие известные иностранные бренды одежды стали лидерами по выходу на китайский рынок в форме франчайзинга. Открытие в 1990 году торгового центра (супермаркета) Shanghai Hualian ознаменовало новый этап развития франчайзинга в Китае.

Как указывают Н.А. Ющенко, Р.З. Гайфутдинова и Л.Н. Хасимова, на становление франчайзинга в Китае большое влияние оказала и национальная система нормативно-правового регулирования предпринимательских отношений.

В частности, институт франчайзинга был официально закреплен в «Правилах управления коммерческими франшизами» (далее – Правила), утвержденных законом Китайской Народной Республики от 06.02.2007 № 485. Данные Правила вступили в силу с 1 мая 2007 года, их действие распространяется на франчайзинговые отношения на территории КНР. Правила направлены «на регулирование коммерческой франчайзинговой деятельности, содействие здоровому и упорядоченному развитию коммерческих франшиз, а также обеспечения порядка на рынке» на основе принципов свободного волеизъявления участников предпринимательских отношений, справедливости, честности и добросовестности [14].

Как следует из Правил, «под коммерческой франшизой понимается предпринимательская деятельность, в рамках которой франчайзер, обладающий зарегистрированным товарным знаком, логотипом предприятия, патентом, ноу-хау или любым другим деловым ресурсом, передает вышеуказанный бизнес-формат другому франчайзи по договору, и франчайзи ведет бизнес в едином деловом формате в соответствии с единой бизнес-моделью, как предусмотрено договором, и оплачивает франчайзинговые сборы франчайзеру» [14, с. 111].

Развитие ведется в благоприятных условиях, в основном в:

1. Внутренняя сеть началась с прямой цепочки, и практика прямой цепочки дает ценный опыт для продаж по франчайзинговой сети;
  2. Именно частная экономика стала наиболее активной составляющей нашей экономики.
  3. Государственный коммерческий капитал будет постепенно уходить из торговли и сферы услуг, что дает широкие возможности для индивидуальных и частных инвестиций;
  4. Потребление услуг стало новой горячей точкой, и рынок услуг демонстрирует огромный потенциал потребления - это огромный рынок для развития франчайзинга;
  5. При государственной поддержке, политике и правовой поддержке.
1. Основные характеристики и положение характерных прав моей страны на управление  
Право франшизы отличается от традиционного права собственности в системе гражданских

прав, и его основные атрибуты должны быть определены как право нематериальной собственности с определенной лицензированной бизнес-моделью в качестве его проявления. Позиционирование основных атрибутов прав франчайзинга в основном определяется несущественностью его основного операционного кредита. И так, как мы должны понимать это позиционирование? Это требует анализа макроскопического процесса развития франчайзинга в моей стране.

Прежде всего, с внешней точки зрения, с развитием времени типы и содержание прав франшизы постоянно расширяются и применяются, и традиционные правила больше не могут отвечать потребностям развития в нынешнюю эпоху экономики знаний, когда информационные технологии. Если франшиза ограничивается сферой реального права в соответствии с традиционной теорией, принимая ее в качестве материального носителя интеллектуальных достижений в качестве основного атрибута, субъект и объект франчайзинга не могут быть объяснены и скоординированы разумно и эффективно. Поэтому автор считает, что необходимо создать полностью новую систему прав собственности, основанную на правах нематериальной собственности. Реальное право и права кредитора, охватываемые традиционными правами собственности, расширены до прав нематериальной собственности, так что объект прав собственности может преодолеть дилемму, что нематериальные объекты не имеют права собственности в эпоху информационных технологий, а также расширить и улучшить традиционное гражданское право. Объекты. Право на франшизу проявляется как своего рода деловая квалификация и способность, а его нематериальность и неопределенность заставляют отнести его к правам собственности на основе атрибутов его содержания и корректировать как право нематериальной собственности.

Во-вторых, с точки зрения ядра франчайзинг - это своего рода бизнес-кредитная операция для «пакетного» лицензирования товарных знаков, торговых наименований, товарных знаков, услуг, бизнес-моделей и других прав интеллектуальной собственности с точки зрения внешнего вида. «Операционный кредит» в основном относится к определенной деловой квалификации и эксплуатационным преимуществам, которые промышленные и коммерческие предприятия уполномочены иметь в своей деловой деятельности, а также к конкретной деловой квалификации и бизнес-преимуществам, полученным в обществе, и определенному бизнесу, выигранному их операции из первых рук. Конкретные нематериальные активы, такие как репутация, включая квалификацию франшизы, квалификацию франчайзинговой сделки, кредитоспособность и гудвилл и т. д. Интеллектуальные достижения в объекте традиционных гражданских прав не включают напрямую характеристики «пакета» прав интеллектуальной собственности или франчайзинговых прав. В конкретной практике интеллектуальные достижения требуют определенного материального носителя для реализации содержания конкретных гражданских прав. Нематериальные характеристики операционного кредита как ядра франчайзинговых прав отличает его от традиционной категории интеллектуальных достижений. Таким образом, автор считает, что с точки зрения сохранения концептуальной широты ему отводится верхняя позиция интеллектуальных достижений с теми же атрибутами, более уместно понятие «нематериальное имущество».

Реализация франчайзинговых прав в основном признана и защищена законом посредством «бизнес-кредита». Нематериальный характер коммерческого кредита делает невозможным включение его в интеллектуальные достижения, содержащиеся в традиционном объекте прав, но также не позволяет достичь объективной реальности поведения. Это новый тип независимого права нематериальной собственности и органический Часть системы гражданских прав. Компоненты не только имеют атрибут частного права гражданского права, но также отражают текущую тенденцию постоянного расширения системы гражданских прав. Операционный кредит предприятия - это "производственная квалификация и возможности" предприятия. Он охватывает небольшой диапазон от собственных условий работы предприятия, финансов и производственных возможностей до качества продукции, доли рынка и конкретных партнерских отношений. широкая. Подумайте об этом. Право на франшизу - это бизнес-квалификация, полученная предприятием с монополией или высокой прибыльностью в той же отрасли, которая выше, чем в других аналогичных отраслях. Следовательно, на основе текущего права франшизы как независимого и исключительного операционного кредита оно применимо к большинству операторов, и необходимо срочно устранить ограничение традиционных интеллектуальных достижений с точки зрения содержания и области, охватываемой правом. Поэтому автор считает, что в новой ситуа-

ции позиционирование прав франшизы должно быть сосредоточено на сочетании прав собственности и прав интеллектуальной собственности, то есть прав на нематериальную собственность.

Одновременно были разработаны и утверждены и другие нормативно-правовые документы, регламентирующие франчайзинговые отношения в КНР, в частности:

- 1) Гражданский кодекс Китайской народной Республики от 28 мая 2020 года;
- 2) Закон Китайской Народной Республики «О товарных знаках» от 23.08.1982 г. с изменениями в редакции от 23 апреля 2019 года;
- 3) Закон Китайской народной Республике «О договорах» от 15 марта 1999 года;
- 4) Закон Китайской народной Республики «Об иностранных инвестициях» от 15 марта 2019 года;
- 5) «Административные меры по регистрации коммерческих франшиз», утвержденные приказом Министерства торговли КНР от 12 декабря 2011 года № 5.
- 6) «Административные меры по раскрытию информации о коммерческой франшизе», утвержденные приказом Министерства торговли КНР от 23 февраля 2012 года № 2;
- 7) «Новые меры по управлению иностранными инвестициями в коммерческом секторе КНР», утвержденные приказом Министерства торговли КНР от 3 ноября 2016 года.

Данные и другие документы составляют нормативно-правовую основу развития института франчайзинга в Китайской Народной Республике.

На основе анализа развития институтов франчайзинга в крупных развитых и развивающихся странах мира можно констатировать, что Китайская народная Республика занимает лидирующие в мире позиции по количеству франшиз. Ежегодный прирост рынка составляет более 40%. В настоящее время рынок Китая представлен более, чем 4 500 франчайзинговыми брендами, здесь представлено более 400 тысяч франчайзинговых точек, а их объем продаж составляет около 330 млрд юаней (около 46 млрд долларов США).

Эти данные убедительно свидетельствуют о том, что франчайзинг является успешным и достаточно дешевым способом выхода на потребительский рынок Китая. В ближайшее время ожидается увеличение доли частных инвестиций в франчайзинг и рост государственных компаний в этой сфере.

Одним из безусловных факторов, способствующих динамике развития франчайзинга в Китае является его высокий рыночный потенциал. Благодаря франчайзингу предприятия могут эффективно формировать огромную маркетинговую сеть, деятельность которой охватывает многие области народного хозяйства Китая, что играет важную роль в выходе страны на международный рынок. Известные бренды и стандартные технологии франчайзинговой деятельности позволяют зарабатывать деньги при поддержке специальных фондов, открывают каналы трудоустройства, увеличивают личный доход и активизируют потребительский спрос. В последние годы франчайзинг наиболее популярен в сфере общественного питания, розничной торговли, клининга, домашнего хозяйства и обслуживания автомобилей. Быстро развиваются такие сферы деятельности, как сестринское дело, специализированный уход за больными и престарелыми, образование и профессиональная подготовка.

Хотя франчайзинг в Китае все еще находится в стадии становления, осложняющейся и известными проблемами, у него широкие перспективы развития. К числу наиболее благоприятных условий для его развития отнесем:

1. Рост объемов потребления услуг, а рынок услуг в Китае имеет неограниченные возможности и высокий потенциал. Сфера услуг - это отрасль экономики, не требующая больших и долгосрочных инвестиций, за весьма короткий промежуток времени можно получить первые результаты предпринимательской деятельности. В настоящее время темпы развития франчайзинга в зарубежных отраслях услуг намного превышают темпы развития других отраслей. После более чем 10 лет развития франчайзинг в Китае постепенно выходит за рамки общественного питания и розничной торговли. Возрастает удельный объем отрасли коммерческих услуг.
2. Поощрение института франчайзинга государством и поддержка его специально проводимой государством политики и специально разработанной системой нормативно-правового регулирования, в первую очередь, действующим законодательством.
3. Ускоренное развитие франчайзинговых сетей. Вступления Китая в ВТО послужило важней-

шим условием активной интеграции франчайзинговых операций Китая с международным рынком. Одновременно это предоставило новые возможности франчайзинговым предприятиям Китая для выхода на международный рынок и развития франчайзинга в Китае. В этих условиях франчайзинг станет новым способом, обеспечивающим экономический рост и социально-экономическое развитие Китая.

Современный мир и экономические отношения в нем весьма динамичны. Перспективы их дальнейшего развития во многом определяются принципиально новыми технологиями ведения бизнеса, в том числе основанного на инновациях в предпринимательской деятельности. Исследователями сделан вывод о том, что франчайзинговые формы ведения предпринимательской деятельности существенно экономят время и средства на ведение бизнеса, минимизируют риски предпринимателя. Преимущества франчайзингового взаимодействия экономических систем очевидны и бесспорны [1; 3; 8; 9].

По оценке экспертов, «с экономической точки зрения франчайзинговые технологии наиболее эффективны для совершенствования системы управления процессами концессионного взаимодействия, основанного на взаимной заинтересованности. Ведь именно в юридической и финансовой обособленности франчайзера и франчайзи заложен механизм, позволяющий эффективно развиваться и государству, и частному бизнесу» [2, с. 244].

#### Список источников

1. Анохин, С.А. Сущность франчайзинга и специфика его правового регулирования в России / С.А. Анохин // Вестник Московского университета МВД России. – 2020. - № 3. - С. 152-154. – Режим доступа: <https://doi.com/10.24411/2073-0454-2020-10158> (дата обращения: 18.02.2022).
2. Арзуманова, Н.И. Франчайзинговые технологии как перспективная модель развития эффективного бизнеса / Н.И. Арзуманов, В.Г. Айрапетян // Russian Journal of Education and Psychology. – 2015. - № 2 (46). - С. 233-244.
3. Воронцов, М.А. Понятие франчайзинга в России / А.М. Воронцов // Universum: экономика и юриспруденция. – 2021. - № 8 (83). - С. 13-14.
4. Еремин, А. А. Франчайзинг и договор коммерческой концессии. Теория и практика применения : монография / А.А. Еремин. - М.: Юстицинформ, 2017. – С. 5.
5. Земляков, Д.Н. Франчайзинг. Интегрированные формы организации бизнеса / Д.Н. Земляков, М.О. Макашев - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 142 с.
6. Ли, Линг. Социализм плюс рынок: основа конкурентоспособности Китая / Линг Ли, Юй Цзян // Журнал Центрального института социализма. – 2017. - №2. - С. 5-11.
7. Международная ассоциация франчайзинга (IFA) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.franchise.org/franchiseessecondary.aspx?id=10008> (дата обращения: 18.02.2022).
8. Надирханов, У.С. Развитие понятия «прямые иностранные инвестиции» в законодательстве стран Центральной Азии / У.С. Надирханов // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. – 2022. - № 5 (1). – С. 911-916.
9. Новосельцев, О.В. Оценка коммерческой концессии / О.В. Новосельцев // Хозяйство и право. - 2000. - №3. - С. 100.
10. Оксфордский словарь английского языка.- М., 1993.- С. 1630.
11. Понятие и участники франчайзинга. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.grandars.ru/college/biznes/franchayzing.html> (дата обращения: 18.02.2022)
12. Российская Ассоциация Франчайзинга. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rusfranch.ru/> (дата обращения: 18.02.2022).
13. Шагова, О.С. Сущность и роль франчайзинга в современной экономике / О.С. Шагова // Вестник Казанского технологического университета/ - 2011. - № 2. – С. 268-273.
14. Ющенко, Н.А. Правовое регулирование франчайзинга в Китае / Н.А. Ющенко, Р.З. Гайфутдинова, Л.Н. Хасимова // Вестник экономики, права и социологии. 2021. № 1. С. 110-113.

УДК 330

# ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ НАЛОГОВОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ НАУКОЕМКИХ ПРОИЗВОДСТВ

ЧИЛИНГАРЯН АРТЕМ АРМЕНОВИЧ

магистрант

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

**Аннотация:** налоговое стимулирование является одним из самых эффективных инструментов поддержки и развития инновационных и наукоемких производств не только в России, но и зарубежных странах. Инструменты налогового стимулирования, применяемые в России, имеют ряд отличительных особенностей, по сравнению с аналогичными мерами, применяемыми в других странах. В данной статье будут подробно рассмотрены перспективными направлениям инновационной деятельности России, а также основные инструменты стимулирования наукоемких производств.

**Ключевые слова:** экономический рост, налоговая система, инновации, стимулирование, разработки.

## THE MAIN INSTRUMENTS OF TAX INCENTIVES FOR HIGH-TECH INDUSTRIES

Chilingarian Artem Armenovich

**Abstract:** tax incentives are one of the most effective tools for supporting and developing innovative and knowledge-intensive industries not only in Russia, but also in foreign countries. The tax incentive instruments used in Russia have a number of distinctive features compared to similar measures used in other countries. This article will discuss in detail the promising areas of innovation activity in Russia, as well as the main tools for stimulating knowledge-intensive industries.

**Key words:** economic growth, tax system, innovation, stimulation, development.

Повышение конкурентоспособности страны на мировой арене невозможно без развития инновационного сектора экономики, важной составляющей которого является развитие налогового законодательства в инновационной области и разработка мер и механизмов поддержки и стимулирования.

Согласно указу Президента РФ от 07 марта 2018 года Правительству РФ поручена разработка и формирование национальных проектов и иных форм поддержки и стимулирования развития данной отрасли, наиболее значимыми из них являются: Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2030 года, создание в стране Инновационных территориальных кластеров, национальные проекты «Наука», «Цифровая экономика» и другие.

Также стоит отметить, что Правительством РФ был сформирован перечень Приоритетных направлений развития науки, в который входят потенциально инновационные и наукоемкие отрасли, такие как наносистемы, информационно-телекоммуникационные системы, отрасли энергетики.

Развитие и проведение исследований в области наносистем стимулируют развитие практически всех отраслей экономики, производства, городской инфраструктуры, космических технологий. Также открытие в данной области способствуют развитию зеленой энергетики, поиску новых возобновляемых источников энергии, решению вопросов истощения запасов пресной воды и многим другим проектам.

Развитие информационно-коммуникационных систем будет направлено на исследования в обла-

сти больших данных Big Data, разработку современных аналитических инструментов, удовлетворяющих потребности рынка, включение в инфраструктуру новых объектов, так называемый интернет вещей.

Развитию инновационных проектов в области энергетики потенциально решат вопросы роста энергопотребления во всем мире, истощения природных источников энергии, таких как нефть и газ, совершенствования возобновляемых источников энергии.

В рамках исследований в области энергоресурсов будут удовлетворены вопросы экологичности источников энергии и истощения «дешевых» источников энергии.

Развитие вышеперечисленных отраслей и всего инновационного сектора невозможно без совершенствования и стимулирования со стороны одного из основных элементов экономики – налоговой системы, которая является регулятором «жизнеспособности» и развития отрасли в целом.

Налоговая система, подобно живому организму, находится в постоянном «движении», ее приоритеты корректируются в зависимости от потребностей государства и выстроенной политики развития в целом. Особенно важно влияние и эффективность работы налоговой системы государства во время нестабильности и изменчивости мировой экономики. Основными задачами ФНС является поддержание доходов федерального бюджета и стимулирования развития национальной экономики. Механизмы налогообложения должны обеспечивать «комфортную среду» для предпринимательства. В рамках системы происходит формирование комплекса средства стимулирования, налоговых льгот, субсидий и иных инструментов поддержки наукоемких производств.

К проблемам российской экономики и в части промышленного производства является моральная изношенность оборудования, низкий уровень автоматизации, и как результат невысокий в сравнении с развитыми странами уровень производительности труда. На основе этого факта можно сделать вывод, что одним из приоритетных направлений развития налоговой политики является разработка методов и средств стимулирования развития инновационных производств с целью решение проблем автоматизации производств, созданию нового высокоточного оборудования и интеллектуальных систем управления производством.

Основными механизмами налогового стимулирования инновационных и наукоемких производств являются налоговые преференции и налоговые льготы.

Рассмотрим более подробно налоговые льготы [1].

Налоговые льготы – предоставляемые определенным категориям налогоплательщиков «ослабления» в виде льгот по сборам и налогам, категории лиц, к которым может быть применен данный инструмент приведен в Налоговом кодексе РФ. Также определение «налоговая льгота» приведено в Налоговом кодексе РФ. Предоставление налоговых льгот предусматривает снижение платежей по налогам и сборам либо освобождение от уплаты налогов. Налогоплательщик обладает правом полностью отказаться от использования той или иной льготы либо приостановить ее использование на определенный промежуток времени, согласно Налоговому кодексу РФ.

Также, используя определение «налоговой льготы» некоторых ученых, к ним можно отнести налоговые вычеты и освобождения от налогов.

Налоговый вычет позволяет вывести из-под налогообложения определенные статьи расходов, а налоговое освобождение – освободить от налогообложения те или иные объекты, либо применить к нему пониженные налоговые ставки.

К основным формам налоговых вычетов относятся: налоговые каникулы, налоговые амнистии, понижение налоговых ставок.

Еще одним механизмом налогового стимулирования является предоставление налоговых преференций. Налоговые преференции – это определенные преимущества, которые предоставляются категориям лиц, физическим или юридическим, с целью стимулирования и поддержки производства и иного вида деятельности предприятия.

К основным формам налоговых преференций можно отнести: отсрочки платежей, предоставление инвестиционных налоговых кредитов, амортизационные премии.

Также с целью эффективного использования налоговых инструментов необходимо соблюдать основные экономические принципы.

Рассмотрим более подробно принцип оценки эффективности налоговых льгот. В первую очередь требуется определить срок предоставления налоговых льгот: предоставлять налоговые льготы на весь период разработки инновационного продукта, или только на период проведения НИОКР, или на любой другой период цикла создания продукта.

Рассмотрим более подробно условия применения налоговых льгот для резидентов особых экономических зон:

- Налоговые льготы на страховые взносы: выражены применением пониженного тарифа в размере 7,6% на протяжении десяти лет;
- Налоговые льготы на уплату налога на прибыль: для резидентов особых экономических зон применяется пониженная ставка налога на прибыль в размере не более 5% на протяжении 5 лет, далее в размере не более 10%;
- Налоговые льготы на уплату земельного налога: участники полностью освобождаются от уплаты земельного налога или применяется пониженная ставка налога, согласно НК РФ;
- Налоговые льготы на уплату налога на имущество организаций: резиденты особых экономических зон полностью освобождаются от уплаты налога на имущество организаций в течение 10 лет.

#### Список источников

1. Аристархова М.К., Абзгильдин Д.А. Роль элементов механизма налогового стимулирования в инновационной деятельности // Совершенствование налогового администрирования Материалы второй научно-практической конференции. 2017. С. 153-157.
2. Барулин С.В., Макрушин А.В. Налоговые льготы как элемент налогообложения и инструмент налоговой политики // Финансы. – 2010. -№2.-с.8-17.
3. Водачек Л., Водачкова О. Стратегия управления инновациями на предприятии. М.: Экономика, 2011. - 167 с.

УДК 330

# АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ИННОВАЦИОННЫХ И НАУКОЕМКИХ ПРОЕКТАХ

ЧИЛИНГАРЯН АРТЕМ АРМЕНОВИЧ

магистрант

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

**Аннотация:** развития экономики в условиях ограниченных ресурсов привели к необходимости создания и использование более экономических методов производств, аддитивные технологии, удовлетворяющие потребностям рынка, с каждым годом занимают все более и более важное положение в структуре производства. В данной статье рассмотрим актуальные проблемы развития аддитивных технологий, их классификацию, а также применение в инновационных проектах.

**Ключевые слова:** аддитивные технологии, инновационные проекты, аддитивное производство, цифровизация.

## ACTUAL PROBLEMS OF THE DEVELOPMENT OF ADDITIVE TECHNOLOGIES AND THEIR USE IN INNOVATIVE AND HIGH-TECH PROJECTS

Chilingarian Artem Armenovich

**Abstract:** the development of the economy in conditions of limited resources has led to the need to create and use more economic methods of production, additive technologies that meet the needs of the market, every year occupy an increasingly important position in the structure of production. In this article, we will consider the current problems of the development of additive technologies, their classification, as well as their application in innovative projects.

**Key words:** additive technologies, innovative projects, additive manufacturing, digitalization.

Аддитивные технологии за последние двадцать лет увеличили объемы производства в 20 раз. Их популярность с каждым годом только растут, по прогнозам аналитиков к 2030 году рынок аддитивных технологий достигнет отметки в 60 миллиардов долларов.

Так что же такое аддитивные технологии? Под аддитивными технологиями понимают определенный вид цифровых технологий, по средствам которого производится изготовления продукта или изделия методом послойного «наплавления» материала, грубо говоря 3D-печать.

Существует несколько вариантов производства товаров, отличающихся друг от друга технологией направления, используемым сырьем (твердое тело, порошок и т.д.).

Рассмотрим более подробно преимущества аддитивных технологий по сравнению с классическими методами производства (к примеру штамповкой, конвейерное изготовления).

К основным преимуществам аддитивных технологий можно отнести:

- Создание продуктов, имеющих сложные геометрические конфигурации (в том числе с внутренними полостями);



- Минимальное количество отходов при производстве продукта. При изготовлении методом штамповки в среднем остается на 20-30% больше отходов, чем при использовании аддитивных технологий;

- Возможность оптимизации в изготовлении конструкции в связи с отсутствием сварки;

Глобально рынок аддитивных технологий на протяжении прошедших двадцати лет показывает непрерывный рост, количества компаний, занятых в сфере аддитивных технологий в период с 2010 по 2017 год выросло с 30 до 120. Абсолютным лидером в области аддитивных технологий являются Соединенные Штаты Америки (США), контролирующие более 50% мирового рынка аддитивных технологий. В последние десятилетия рост аддитивных технологий зафиксирован также в Японии и Китае. Россия также двигается по пути развития и применения аддитивных технологий в производстве и промышленности, но на 2016 года занимала долю менее 2% на мировом рынке.

Аддитивные технологии применяются практически во всех отраслях производства, таких как электроника, автомобилестроение, авиастроение, космическое строение, тяжелая промышленность, архитектура и строительство и многих других.

Отличительной особенностью развития рынка аддитивных технологий является отсутствия ярко выраженных лидирующих отраслей, применяющих данную технологии. Основываясь на данных исследований рынка, можно сделать вывод, что применение аддитивных технологий востребована в равной мере практически во всех отраслях промышленности.

Производственный сегмент, к которому относятся компании, проводящие НИОКР и промышленные предприятия, занимает долю более 60% на рынке потребителей 3D-печати.

Рассмотрим более подробно цена на комплектующие товары и оборудование для 3D-печати. В условиях нестабильности мировой экономики цены на комплектующие, расходные материалы и само оборудование подвергаются значительному росту. По данным опросом пользователи называют именно высокую стоимость производства и обслуживание оборудования для печати главным фактором, замедляющим развитие и широкое применение аддитивных технологий.

Структура рынка расходных материалов, применяемых в 3D-печати, выглядит следующим образом:

- Фотополимеры – 55%;
- Твердые термoplastики – 40%;
- Печатные и металлические порошки – 5 %.

Несмотря на политику импортозамещения комплектующих, наблюдается дефицит деталей зарубежного производства и программного обеспечения [1].

Также отметим, что государственная поддержка высокотехнологичных отраслей, таких как отрасль аддитивных технологий является важным фактором развития. В России также существует проблема поиска квалифицированных кадров по аддитивным технологиям, в связи с консервативностью образования, хотя стоит отметить, что работа в данном направлении ведется и постепенно появляются программы высшего образования в сфере аддитивных технологий.

Структура доходов предприятия, занятых в данной отрасли выглядит следующим образом: около 40% от общений прибыли занимает продажа принтеров и комплектующих, 30% - материалы, порядка 30 % - сервисное обслуживание. Структура доходов показывает, что в среднем каждый из перечисленных секторов приносит равную прибыль, однако стоит заметить, что тенденция развития направлена на увеличение прибыли в сервисах и обслуживании.

На рисунке 1 представлена концентрическая модель 3D-печати.

Как и любое производство, аддитивные технологии нуждаются в оптимизации расходов и повышения гибкости производства и продуктов по отношению к клиентам. Главными перспективными направлениями аддитивных технологий являются:

- Оптимизации стоимости производства;
- Увеличение номенклатуры производимых продуктов;
- Увеличение количества используемого сырья (расширение перечня используемых материалов);
- Повышение качества выпускаемой продукции;
- Снижение стоимости 3D-принтеров с целью повсеместного использования;

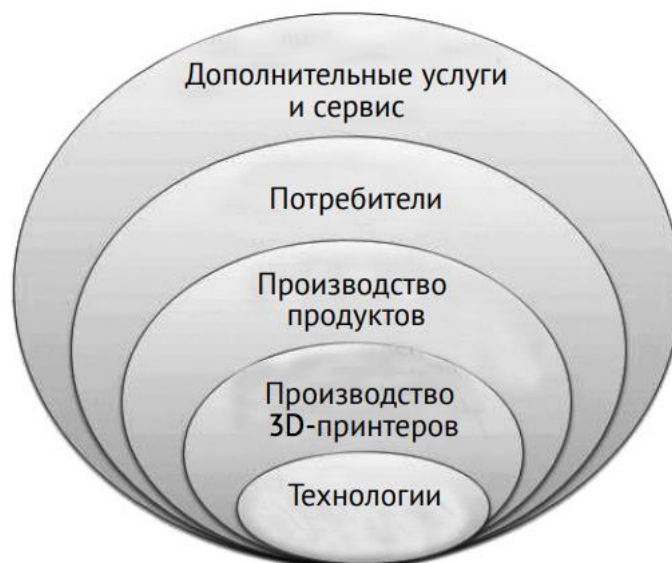


Рис. 1. Концентрическая модель

В заключение стоит сказать, что аддитивные технологии имеют большой потенциал роста и развития в России и на мировом рынке. Преимущества аддитивных технологий, заключающиеся в широком спектре процессов, позволяющих их применение, приведет к росту популярности и использования аддитивных технологий приведет к росту практически всех сфер производства, стимулирует обучение специалистов в данной отрасли.

#### Список источников

1. Аддитивные технологии в России: уникальные разработки, рынок сбыта и господдержка [Электронный ресурс] // Innoprom.com: офиц.сайт Иннопрома. 2017. URL: [http://www.innoprom.com/media/letters/additivnyetekhnologii-v-rossii-unikalnye-razrabotki-rynok-sbyta-i-gospodderzhka-/](http://www.innoprom.com/media/letters/additivnyetekhnologii-v-rossii-unikalnye-razrabotki-rynok-sbyta-i-gospodderzhka/) (дата обращения: 04.04.2018).
2. Wohlers Report 2017 / Терри Уолерс, Олаф Дигель, Иан Кэмпбелл, Джозеф Коуэн – Wohlers Associates, 2017.
3. Баева Л.С. Современные технологии аддитивного изготовления объектов / Л.С. Баева, А. А. Маринин // Вестник Мурманского гос. технич. ун-та. - 2014. - Т. 17. - No 1. - С. 7-12.

# ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 130.2:78.01

# ЯВЛЕНИЕ СВЯЗИ В ИЕРАРХИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ МУЗЫКАЛЬНОГО СТИЛЯ

**ТИХОМИРОВА НАТАЛЬЯ ФЕДОРОВНА**

преподаватель-методист

ГОУК ЛНР «Луганская государственная академия культуры и искусств имени М.Матусовского»

**Аннотация:** в данной работе внимание уделяется трактовке понятия «система», выявлению основополагающих аспектов одного из распространенных методологических направлений – системного подхода. Музыкальный стиль рассматривается как иерархическая система, включающая взаимосвязанные между собой уровни. Подчеркивается значение явления связи в иерархической системе музыкального стиля.

**Ключевые слова:** система, системный подход, стиль, музыкальная культура, иерархия уровней.

## THE PHENOMENON OF COMMUNICATION IN THE HIERARCHICAL SYSTEM OF MUSICAL STYLE

**Tikhomirova Natalya Fedorovna**

**Abstract:** in this paper, attention is paid to the interpretation of the concept of "system", to identifying the fundamental aspects of one of the most common methodological areas - a systematic approach. The musical style is considered as a hierarchical system, including interconnected levels. The significance of the connection phenomenon in the hierarchical system of musical style is emphasized.

**Key words:** system, system approach, style, musical culture, hierarchy of levels.

Исходное понятие – «система» - имеет множество различных толкований. Сложность однозначного определения данного понятия связана с его предельной общностью и фундаментальностью.

Известный специалист в области системного анализа И.Н.Дрогобыцкий дает четыре определения системы: «Система – это совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях между собой и образующих определенное единство» [1, с. 45]; «система есть особая организация специализированных элементов, объединенных для решения конкретной задачи» [1, с. 44]; «система есть сущность, которая в результате взаимодействия ее частей может поддерживать свое существование и функционировать как единое целое» [1, с. 44]; «система – это философская категория, характеризующая организацию материи и духовного мира» [1, с. 45].

Но чаще всего принято использовать определение основоположника общей теории систем Л. Берталанфи: «Система – комплекс взаимодействующих элементов, образующих некоторую целостность» [2, с. 29].

Концептуальный анализ различных подходов к сущности системы, сфере ее действия показывает, что имеет место два уровня анализа данного понятия: общеметодологический и конкретно-научный. Вместе с тем при любом подходе системность близка идее целостности. Философия исходит из целостности сущего, поскольку с самого начала пыталась объяснить будущее из некоего первоначала, развитие которого приводит к многообразию бытия.

Для того чтобы некий процесс считать системой, необходимы элементы, связи между элементами и структуре как сеть связей между этими взаимодействующими элементами. Чтобы система функционировала нормально, необходима стабильность системы и определенная ее равновесность и саморегуляция.

Таким образом, системность предполагает ряд условий:

- наличие элементов и существенной связи между этими элементами;
- преобладание роли внутренней связи компонентов по отношению к внешним воздействиям;
- преобразующее воздействие системы на свои элементы, в результате которого эти элементы обогащаются;
- устойчивость свойства системности, которая способствует целостности объекта в процессе функционирования и изменения [3, с. 398].

Одним из распространенных методологических направлений является системный подход, основными принципами которого являются:

- целостность, позволяющая рассматривать одновременно систему как единое целое и в то же время как подсистему для вышестоящих уровней;
- иерархичность строения, то есть наличие множества (по крайней мере, двух) элементов;
- структуризация, позволяющая анализировать элементы системы и их взаимосвязи в рамках конкретной организационной структуры;
- множественность, позволяющая использовать множество кибернетических, экономических и математических моделей для описания отдельных элементов и системы в целом;
- системность, свойство объекта обладать всеми признаками системы.

В данной работе музыкальный стиль рассматривается с культурологической точки зрения как иерархическая система, включающая взаимосвязанные между собой уровни: высший - исторический стиль (или стиль эпохи), второй - национальный стиль (или стиль школы) и низший - индивидуальный стиль (композитора и исполнителя) [4]. Всякая стилевая система, которая занимает более высокую степень в иерархии стилевых уровней, включает соответствующие подсистемы ниже расположенных уровней, каждый из которых в свою очередь представляет собой организацию меньшего объема. Система музыкального стиля рассматривается как подсистема музыкальной культуры.

Ведущим для создания стилевой системы есть явление связи. Это наиболее общая закономерность, которая лежит в основе феномена стиля, стилевые признаки – только внешние проявления этих закономерностей. Связь существует и между стилевыми системами, и внутри самой системы – между разными иерархическими уровнями и внутри их. Это не простая совокупность взаимодействующих уровней, а это уровни *единого неразрывного целого* как активности, в которую встроены взаимопроникающие уровни. Это взаимообусловленный и взаимопроникающий процесс, именуемый *инеративным* (от лат. *inerat* – взаимопроникновение).

Например, творчество Баха определяется как наиболее полное и характерное проявление высокого барокко в музыке. В этом стиле Бах развивал свою, лирико-философскую тему, в воплощении которой он достиг непревзойденной глубины. Близким ему было состояние самоуглубленного размышления, действенного наблюдения, отражение которого позволило достичь небывалого в музыке психологизма. Этот психологизм позднее привлек романтиков XIX века, которые увидели в Бахе родственную душу – индивидуалиста. Но личностная тема Баха – это не проявление индивидуализма, а его лирика – не всплеск эмоций. Это рассказ или даже исповедь, не противопоставление другим людям, а обращение к ним. Даже самое яркое эмоциональное проявление у Баха всегда сознательно упорядочено и разумно [5, С.123].

Трудности исполнения музыки Баха многообразны и порождаются разными ее аспектами. Прежде всего исполнитель сталкивается с проблемой воплощения глубины и разнообразия содержания этой музыки. Вторая задача – овладение полифоническим изложением – вытекает из особенностей клавирного письма композитора. Третью группу сложностей создают стилистические проблемы, порожденные особенностями музыкально-исторической эпохи, когда были написаны эти произведения.

Одним из факторов упорядоченности у Баха стало применение законов музыкальной риторики. Именно в Германии XVII - XVIII столетий эта наука получила особое распространение и была основательно отработана теоретиками барокко. В произведениях того времени выделилась целая серия музыкально-риторических фигур – типичных мелодических или гармонических оборотов, которые, возникая в музыке, становились носителями конкретного содержания. Они могли быть выражением чисто логических, формальных музыкальных понятий, например, различных категорий контрапункта, а могли

быть обращены к воображению слушателя, отображая те или иные немелодические явления. Бах хорошо знал теоретически и широко использовал практически правила и приемы музыкальной риторики, которые касались отбора важных мелодических формул. Устойчивые интонационные обороты, которые передают определенные понятия, чувства или идеи, составили основу его музыкального языка, создали основу мелодической экспрессии. Современники легко понимали произведения Баха, узнавая в них известные мелодические формулы и находя через них ассоциации с сюжетами, образами и идеями святого письма. Однако со временем эта система сознательных содержательных взаимосвязей была утеряна и в XIX веке ей на смену пришло эмоционально-интуитивное восприятие инструментальной музыки И.С.Баха. Заложенное в ней глубокое духовное содержание всеми ощущается, но не выявляется в выразительных содержательных и образных представлениях, поэтому понимание музыки становится приблизительным.

Разноплановость жанров клавирного творчества Баха отобразилась прежде всего в большом разнообразии типов и приемов фактуры.

В его музыке взаимодействуют две тенденции клавирного письма: вокальная ориентация полифонических произведений и клавишная фигуративность инструментального типа. В большинстве случаев они образуют однородный сплав, который не поддается размежеванию.

Среди современников принято говорить о подытоживании Бахом старинного полифонического искусства, однако в действительности он был первым, кто создал высокохудожественную строго полифоническую музыку для клавира. В этих произведениях отходят на задний план вопросы клавирного удобства или звуковой эффектности, а остается единый критерий – интонационная содержательность мелодического развертывания.

Таким образом, мы проследили инеративный процесс взаимосвязи исторического, национально-го и индивидуального стилей, образующих целостность, присущую системному образованию.

#### Список источников

1. Дрогобыцкий И.Н. Системный анализ в экономике //И.Н.Дрогобыцкий. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 512 с.
2. Берталанфи Л. Общая теория систем: Критический обзор //Исследования по общей теории систем. – М.: Прогресс, 1969. – С. 23-82.
3. Философия: Учебник. / Под. общ. ред. Л.Н. Москвичева.- М.: Изд-во РАГС, 2006.- 648 с.
4. Назайкинский Е.В. Стиль и жанр в музыке / Е.В. Назайкинский. – М.: Гуманит. центр ВЛАДОС, 2003. – 248 с.
5. Кашкадамова Н. Мистецтво виконання музики на клавішно-струнних інструментах / Н.Б.Кашкадамова. – Тернопіль: СМП «АСТОН», 1998. – 300с.

# ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 80/81

# РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О СОБАКЕ В РУССКОЙ ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЕ МИРА

**ЧЕРЕМНЫХ ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА**аспирант филологического факультета  
Пермского государственного национального исследовательского университета

**Аннотация:** Многонаполненность концепта как составляющей представлений в русской языковой картине мира приобретает важное значение для характеристики конкретного концепта. В статье рассматриваются основные компоненты, характеризующие концепт собаки в русской языковой картине мира, выделяются особенности и подходы к иллюстрации представлений, на конкретных примерах подчеркиваются значимые черты сложившихся восприятий собаки и в историческом развитии концепта, и в современной действительности.

**Ключевые слова:** русская языковая картина мира, концепт, лексема, фразеологизм, поговорка, пословица, собака.

## REPRESENTATION CONCEPTS OF DOG IN THE RUSSIAN LINGUISTIC PICTURE OF THE WORLD

**Cheremnykh Yulia Aleksandrovna**

**Abstract:** The fullness of the concept as a component of representations in the russian language picture of the world becomes important for the characterization of a particular concept. The article examines the main components characterizing the concept of a dog in the russian language picture of the world, highlights the features and approaches to illustrating representations, the significant features of the existing perceptions of a dog in the historical development of the concept and in modern reality.

**Key words:** russian linguistic picture of the world, concept, lexeme, phraseology, proverb, dog.

Понимание языковой картины мира формируется в науке благодаря идеям Л. Витгенштейна. Ученый рассматривает определение с помощью аспектов философии и логики, не упуская при этом и восприятие языковой картины мира в антропологии, семиотике и лингвистике [Подвигина 2009: 64]. По мнению исследователя, языковая картина мира отражает объективную реальность в определенный период времени и представляет собой не только способ восприятия и кодировки реальности, но и реконструкцию реальности. Все основные мировые проблемы также формируются усилиями языковой картины мира [Корниенко 2021: 88].

При этом язык отражает мир не только из-за идентичности языковых структур и нашей реальности, но и так как мир представляет собой набор существующих фактов, а объекты языка формируют эти факты при взаимодействии друг с другом [Там же: 89]. Иными словами, объекты языка обладают некими свойствами и вступают друг с другом во взаимоотношения, в результате чего формируются различные лексемы, словосочетания и предложения.

Схожих идей придерживаются и немецкие исследователи. Так, Л. Вайсбергер и В. Гумбольдт выделяют предметную основу мира для формирования языковой картины. Ее составляют, например, природа, географические условия, климат, мир животных и растений. Однако ученые также подчеркивают значение мировоззрения людей, поскольку каждый народ обладает собственным взглядом на мир и его события. Именно эти знания аналогично формулируют ядро языковой картины [Маругина 2009: 11].

Современные ученые, напротив, рассматривают несколько иные факторы формирования языко-



вой картины мира. Они учитывают двойственность передачи действительности средствами языка. То есть, несмотря на универсальность смыслов, все средства языка обладают национальной окрашенностью. Представители разных языков и культур рассматривают и воспринимают мир иначе, чем представители других культур [Там же]. Следовательно, можно сказать, что понятие языковой картины мира складывается из нескольких параметров. Во-первых, учитывается период времени, в котором существует реальность. Во-вторых, значимыми предстают происходящие мировые события и текущая обстановка. В-третьих, важными для понимания языковой картины мира являются и мировоззрение людей, и их культурные особенности.

Все перечисленные факторы, в свою очередь, учитывают при формировании языковой картины мира понятие концепта. В лингвистике его характеризуют как некое идеальное представление об окружающем мире в мыслях и чувствах личности. З. Д. Попова и И. А. Стернин характеризуют особенность формирования концептов на базе конкретного языка. Изначально концепт зарождается в процессе жизнедеятельности общества в виде смутного образа, после чего постепенно преобразуется в полный образ, выражаемый словами. При этом концепты репрезентируются в виде лексем, словосочетаний и фразеологизмов, предложений и текстов [Попова, Стернин 2001: 38].

А. Вежбицкая также подчеркивает значимость концептов для отдельно взятой культуры в рамках формирования языковой картины мира. Основным принципом с точки зрения исследователя выступает принцип ключевых слов, являющихся центральными точками для организации областей картины мира. К этим точкам относятся и языковые стереотипы, и черты этноса и культуры, и семантические наборы слов.

В таком понимании концепт передается исторически и укладывается в жизненные установки индивидов [Вежбицкая 1999: 43]. Концепт в понимании культуры выделяется и в определениях О. А. Свирепо. Продуктом концептов в ее теории выступают этнокультурные метафоры двух уровней: языковые и стандартные метафоры в составе идиом, фразеологизмов, пословиц и поговорок, а также концептуальные метафоры в виде моделей мира. Обе группы метафор также при этом сохраняют свою систему в историческом масштабе [Маругина 2009: 13]. Таким образом, следует отметить значимость концепта для представлений о языковой картине мира. Поскольку концепт является образом в виде различных аспектов лингвистики, необходимо рассматривать репрезентацию определенного концепта именно в этих аспектах, однако не стоит забывать и об особенностях конкретной культуры, и о стереотипах, связанных с ней.

Рассуждая о концепте собаки в русской языковой картине мира, прежде всего, следует выделить саму характеристику слова «собака». Оно употребляется не только в качестве характеристики животного, но и в качестве описания человеческих качеств и моделей поведения. В стандартном употреблении «собака» обозначает домашнее животное семейства псовых, родственное волку и используемое человеком для охраны и охоты. Существует и родственная лексема «пес», выделенная в результате длительного периода взаимодействий людей и собак в историческом пространстве [Цыганенко 1989: 132].

Соответствующая лексема слова «собака» помогает описать концепт и через психологическое отображение слова. В сознании человека оно ассоциируется с умным, верным и преданным животным. У такого животного острый нюх и тонкий слух. Кроме того, присутствуют умение лаять, сила и быстрая выносливость [Першаева 1982: 53]. Собака в номинативных смыслах представляется и как чрезвычайно преданный и верный неизменный друг своего человека [Маругина 2009: 18]. Люди ценят собак именно за эти качества, оттого лексема и включаются в понимание концепта «собака», демонстрируя однозначные восприятия животного.

Существуют и интерпретации, основанные на мифологии. Так, среди самых устойчивых мифологических пониманий подчеркивается нечистота пса из славянской мифологии. Б. А. Успенский противопоставляет пса святыням, ассоциирует его с язычниками или иноверцами. Подобное понимание складывается исходя из выражения «песья вера», так как, по мнению исследователя, души не существуют ни у иноверцев, ни у собак [Успенский 1994: 53]. Собака встречается в мифологии и в качестве связи с элементами загробного мира. Она сопровождает души умирающих и является сторожем для ворот ада, тем самым являясь символом смерти.

Кроме того, собака встречается в славянской мифологии как часть триады земли, воды и луны. В

славянской культуре с собакой связывается позитивное доброе начало, повествующее о положительных чертах концепта [Авакова, Бегтемирова 2009: 43]. «Собака» присутствует и в названиях ряда объектов астрономии. Так, существуют созвездия Большого пса, Малого пса, Гончих псов и т. д. В средневековую эпоху «песыми днями» назывались каникулы, так как в жаркое время в учебных заведениях стартовали перерывы занятий, совпадающие с формированием созвездия Малого пса на небе. Погодными явлениями в этом плане характеризуются, в том числе, и концепты «собачья жара» и «собачий холод», также вышедшие из средневековых традиций и мифологий [Трубачек 1960: 36].

Для описания человека «собака» обозначает бранное слово при неодобрении собеседника или неодобрении его участия в коммуникации. Такой человек воспринимается как дурной, злой и жестокий. Однако существует и противоположное понимание, которое употребляется в ситуациях восхищения и одобрения. Личность в таком случае сравнивается со знающим, ловким, умелым и искусным человеком. Помимо этого, концепт «собака» характеризует и численную символическую сторону лексем. Например, «ни одна собака» соответствует характеристике «никто», «всякая собака» соответствует понятию «все, каждый», а «как собак нерезаных» обозначает «очень много» [Маругина 2009: 20].

Можно сказать о том, что лексеммы задают основной набор смыслов и концепций для репрезентации представлений о собаке в языковой картине мира. Через лексеммы образуются и другие аспекты концепта, а механизмы образования лексем и их сущности, в свою очередь, создают основу для формирования словосочетаний и фразеологизмов.

Некоторые из характеристик лексеммы «собака» представляют значимость при формировании словосочетаний и фразеологизмов образами и описаниями. В таком случае сами словосочетания и фразеологизмы разделяются на три группы. К первой группе относятся прозрачные мотивировки и актуализация образа с прямой оценкой («голодный как собака», «каждая собака знает», «устал как собака», «как собака на сене», «как побитая собачонка», «собачья жизнь» и др.). Такие образы описывают поведение человека, его чувства и эмоции, а также его физическое состояние и взаимоотношения с другими людьми.

Вторую группу составляют непрозрачные мотивировки, в которых образ собаки не является прямым соответствием качествам человека («вешать всех собак», «собаку съел» и др.). Образы в этом случае передаются благодаря этимологии выражений. К третьей группе относятся эвфемизмы, являющиеся собой заменители лексеммы («на кой пес», «пес с ним», «пес возьми» и др.) [Кудрявцева 2015: 133]. Однако основы формирования словосочетаний и фразеологизмов не ограничиваются лишь этими группами. Через лексемму «собака» способны характеризоваться не только мотивировка и оценка, но и смысловое значение выражения.

Во-первых, смыслы характеризуют внешность. Например, «как побитая собака» характеризует поврежденного несколькими ударами и толчками человека или человека жалкого обиженного вида. Во-вторых, смыслы способны обозначать характер. О личности говорят «верный как собака», «служит как собака», если характеризуют преданного и верного человека. Противоположностью выступает смысл фразеологизмов «как собака на сене» и «старая собака хранит кость», обозначающих жадность и скупость сродни собаке, тщательно защищающей свое место или свои вещи.

В-третьих, смыслы характеризуют поведение личности. Если говорится «гонять собак», то это обозначает безделье или бесцельные развлечения человека. При этом образность смыслу придают метафора и сравнение. Также примером характеристики поведения является выражение «как кошка с собакой», повествующее о взаимоотношениях людей, которые находятся по отношению друг к другу в сильной ссоре и взаимной агрессии. Образность достигается благодаря исторически сложным трудностям взаимоотношений собак и кошек.

В-четвертых, смыслы описывают физические состояния личности. Чаще всего такое описание достигается использованием глаголов и прилагательных и их связями с лексеммой «собака». Так, выражения «устал как собака», «замерз как собака» и пр. примеры сравнивают состояние человека с состоянием животного, испытывающего схожие ощущения организма.

В-пятых, смыслы способны описать меры или количество какого-либо показателя. Ярким примером выступает фразеологизм «как собак нерезаных», характеризующий очень большое количество и

объясняющий это способностью собак сбиваться в крупные стаи. Еще одним смыслом выступает отношение человека к другим людям. Например, выражения «бросать как собаке» или «нужен собаке как пятая нога» обозначают абсолютную ненужность. При этом происходит сравнение уже не с характером собаки, а с ее внешним естественным видом [Ням Тхи 2017: 77-79].

Однако в любом случае и при любом смысле немаловажное влияние продолжает оказывать сама культура русского языка. Прежде всего, подобное явление достигается компонентами семантики и соотношением между зооморфным и игровым кодами культуры [Белая 2021: 272]. В результате формирования влияния образуются функции интерпретации, регуляции и отражения действительности русской языковой картины мира о собаках [Корбут 2015: 28]. В свою очередь, полученные словосочетания и фразеологизмы становятся полезной и необходимой основой для формирования отдельных предложений о собаках в русской языковой картине, то есть, являются источниками для них.

В результате формирования отдельных предложений также воплощаются не только образ жизни собаки в целом, но и человеческие особенности и ситуации. При этом воплощение, как правило, осуществляется через пословицы или поговорки, поскольку подобные выражения обладают способностью непосредственно откладываться в историческом сознании культуры.

Однако одна и та же особенность в предложениях способна характеризовать и собаку, и человека. Так, в поговорках «Недаром и собака кость гложет» и «Как собака на сене лежит, и сама ни ест, и другим не дает» передается характеристика жадности и скупости. Присутствуют и особенности, характеризующие только само животное. Например, поговорки, выражающие лай или голос собаки («собака лает, а ветер носит», «собаке и на свой хвост вольно брехать», «про это уже и собаки лают», «добрый пес на ветер не лает» и др.) [Маругина 2009: 27].

Поговорки и пословицы передают и предупреждения о собаках («не той собаки бойся, что громко лает, а той, что исподтишка хватает», «не та собака кусает, что лает, а та, что молчит и хвостом виляет», «не бойся собаки брехливой, а бойся молчаливой» и др.). Кроме того, присутствует возможность передачи характеристики иерархии животного мира. Например, поговорки и пословицы «своя собака лайся, а чужая не впрядайвай» или «не мешайся деревенская собака промеж городских» описывают отличия положений животных друг от друга аналогично отличиям людей друг от друга [Маругина 2009: 29]. Иными словами, в любом случае при употреблении пословиц и поговорок прослеживаются и взаимосвязь сравнений собаки и человека, и особенности культуры.

В современном же прочтении концепт «собака» в русской языковой картине мира присутствует и в интернет-пространстве. Существует множество блогов о собаках или уходе за ними, при этом владельцы блогов самостоятельно подбирают название для своего дневника. Есть и простые имена и фамилии хозяев, и указание на профессиональный статус кинолога, хендлера или наставника, и наименования, по строению похожие на рассмотренные лексемы, словосочетания и фразеологизмы, пословицы и поговорки. Названия блогов выступают производными от уже изученных характеристик.

Следует отметить, что часто названия блогов в интернете обладают свойствами перефразированности или простоты для лучшего восприятия читателями. Например, среди собаководов существуют блоги под названием «Дневник псиноматери», «Из жизни собачника», «Зоопомогайка», «Кинолог и я», «Любитель питомцев» и др. Русскоязычные блогеры о собаках не брезгают и употреблением иностранных слов или обозначений в названиях («Зооблог», «Khan-собака» и др.). Используются и устойчивые выражения в виде фразеологизмов и словосочетаний («Семейная стая», «Пес с нами», «Банда дворян», «Лабрадоров много не бывает» и др.).

Кроме того, современные блогеры употребляют в названиях и уменьшительно-ласкательные лексемы («Хвостик в доме», «Лапка помощи» и др.), и определения черт характера («Голос пушистых бродяг», «Уши бабочки», «Усатый и мохнатый», «Хвост трубой», «Четыре лапы и влажный нос» и др.). Интересной и специфической особенностью выступает и адаптация названий фильмов, мультфильмов или книг («Бантик шоу», «Котопес», «Зверополис», «Разговоры о животных», «Вересковыми тропами» и др.), либо используемые языковые средства в виде сравнений, метафор и прочих параметров.

Следует отметить, что интернет благодаря своим тенденциям и стремлению к выраженности индивидуальности придает репрезентации собаки в русской языковой картине мира дополнительные

краски и смыслы. Концепт собаки благодаря интернет-пространству как обогащается более современными характеристиками, показывающими собаку не только верным прилежным животным, но и полноценным участником семьи и общества, так и закрепляет в сознании пользователей уже сложенные характеристики концепта. Подобное особенно относится к поколению молодых пользователей интернета. То есть, интернет-пространство помогает и освоить черты концепта собаки, и одновременно развивать дополнительные характеристики, складывающиеся из особенностей конкретного животного. В результате же употребления лексем, словосочетаний и фразеологизмов также притягивается внимание к блогу и к его проблеме, в связи с чем тоже вносится вклад в дальнейшее развитие русской языковой картины мира.

Таким образом, следует подчеркнуть значимость концептов и для исторически сложенных особенностей репрезентации в русской языковой картине мира, и для современных течений действительности. Исторически сложенными выступают не только аспекты репрезентации, но и стереотипы о собаке, и ее характеристики, при этом учитываются и различные сущности для описания концепта. Собака может как сравниваться с человеком или описывать его, так и представляться как отдельное существо.

В репрезентации в русской языковой картине мира собаки характеризуются и положительными компонентами, и отрицательными в зависимости от происхождения аспектов и от их значения. Наиболее исторически сложенные аспекты, как правило, обосновывают и положительные, и отрицательные стороны концепта, а современные придерживаются в обосновании благоприятных актуальных сторон. Кроме того, и исторические, и современные веяния репрезентации применяют для описания языковые средства, чтобы привлечь к вопросам внимание индивидов и закрепить репрезентацию исторически в дальнейшем.

По своей сути, концепт собаки выступает в русской языковой картине мира универсальным объектом. Характеризуя и само животное, и человека, он использует оценки и оттенки культурной специфики русского народа, становясь этнически выраженным и значимым. Сами же отличия в понимании концепта следует рассматривать в виде сравнений культур и учета особенностей каждой отдельной специфики. Однако в каждом понимании концепта существует и отражение процесса развития русской языковой картины мира. Переходя от исторически сложившихся к более современным концептам, русская языковая картина мира идентифицирует, в том числе, и саму себя, благодаря чему также развивается во взаимосвязях. Следовательно, вместе с этим развивается и сам концепт собаки, становясь более актуальным и востребованным не только для характеристики общества, но и для характеристики самого животного мира.

#### Список источников

1. Авакова Р. А., Бектемирова С. Б. Отражение образа собаки в тюркских и славянских языках // Вестник РГГУ. № 8, 2009. С. 41-47.
2. Белая Е. Н. Комплексное исследование национально-культурной специфики английских, французских и русских фразеологических единиц с компонентом «собака» // Коммуникативные исследования. № 2, 2021. С. 265-280.
3. Вежбицкая А., Шмелев А. Д., Булыгина Т. В. Семантические универсалии и описание языков. М.: Языки русской культуры, 1999. 790 с.
4. Корбут А. Ю., Нгуен Х. Н. Фразеологизмы с лексическим компонентом «собака/сну» во вьетнамском и в русском языках // Евразийский союз ученых. № 1-1, 2015. С. 26-28.
5. Корниенко О. Ю. Языковая картина мира в формировании идентичности // Россия и современный мир. № 2, 2021. С. 86-99.
6. Кудрявцева Е. В. Фразеологизмы с компонентом-зоонимом «собака»: лингвокультурологический комментарий // Вестник Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова. № 2, 2015. С. 131-134.
7. Маругина Н. И. Концепт «собака» как элемент русской языковой картины мира // Язык и культура. № 2, 2009. С. 11-30.

8. Ням Тхи Ван Ань. Национально-культурная специфика фразеологизмов с компонентом-зоонимом «собака» в русском и вьетнамском языках // Вестник Челябинского государственного университета. № 3, 2017. С. 76-81.
9. Першаева В. В. Опыт экспериментального определения значения зоосемизмов в русском языке // Аспекты лексического значения, 1982. С. 53-58.
10. Подвигина Н. Б. Языковая картина мира // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. № 5, 2009. С. 63-67.
11. Попова З. Д., Стернин И. А. Очерки по когнитивной лингвистике. Воронеж: Истоки, 2001. 192 с.
12. Трубачев О. Н. Происхождение названий животных в славянских языках. М., 1960. 116 с.
13. Успенский Б. А. Мифологический аспект русской экспрессивной фразеологии // Избранные труды. Т. 2. М., 1994. С. 53-128.
14. Цыганенко Г. П. Этимологический словарь русского языка. Радянська школа, 1989. 512 с.

УДК 16.41.41

# ИСТОРИЯ ПЕРЕВОДА БИБЛИИ НА ВЕНДА (ТШИВЕНДА) В ЮЖНОЙ АФРИКЕ

**ХАМАТОВА ЮЛИЯ ИВАНОВНА**

к.ф.н., доцент

ГКОУ ВО «Российская таможенная академия»

**Аннотация:** В статье описывается значительная роль перевода Библии в развитии языка венда (тшивенда). Речь идет о переводе Библии на язык венда: в переводе П. Э. Швеллнуса при содействии Исаака Мулаудзи и Финеаса Муцила, опубликованный в 1920, 1923, 1936 гг., а также более поздняя отредактированная версия, выпущенная в 1998 г. Библейским обществом Южной Африки (BSSA). Предполагается, что именно перевод Библии мог дать основы для развития и сохранения одного из языков банту на государственном уровне.

**Ключевые слова:** Библия, развитие и сохранение языка, язык венда (тшивенда), языки банту.

## ROLE OF THE BIBLE TRANSLATION IN THE DEVELOPMENT OF THE VENDA LANGUAGE (TSHIVENDA)

**Khamatova Yulia Ivanovna**

**Abstract:** The paper describes a very significant role of the Bible translation in the development of the Venda language (Tshivenda). The Venda Bibles in question are those of Dr. P. E. Schweltnuss, assisted by Isaak Mulaudzi and Fineas Mutsila, published in 1920, 1923, 1936 and translated by F. C. Raulinga, A. R. Mbuwe and Prof. J. A. van Rooy, published in 1998 by Bible Society of South Africa (BSSA) – once called the Central Venda Bible. The article proposes explanations that the translation could have given the proper bases for developing and promoting one of the Bantu languages.

**Key words:** Bible, development of language, the Venda language (Tshivenda), the Bantu languages.

До того, как был положен конец апартеиду, в Южной Африке было только два официальных языка, а именно английский и африкаанс. После перехода к демократии в Южной Африке в апреле 1994 г. правительство взяло на себя задачу перехода от двух официальных языков к одиннадцати. В своих Основах национальной языковой политики (февраль 2003 г.) правительство Южной Африки установило, что все национальные правительственные структуры и государственные учреждения должны использовать один или несколько рабочих языков. Перевод и/или устный перевод были признаны очевидными инструментами, облегчающими реализацию этой политики. Но история перевода Библии на языки банту началась задолго до этого события [1, с. 30].

Принято считать, что африканская литература уходит своими корнями в устную традицию. В отличие от других частей света, таких как Европа, Ближний Восток и некоторые районы Азии, коренные жители не имеют древней традиции письменной литературы. В доколониальные времена рисуночное письмо было распространенной формой самовыражения во многих африканских культурах.

Задолго до прихода европейцев, бантуязычные скотоводы начали переселяться в северо-восточные и восточные районы Южной Африки. В то время «переводы текстов» касались в основном обмена скота и некоторых других основных сельскохозяйственных навыков. В XV и XVI вв. португальцы начали регулярно посещать Южную Африку, а постоянное поселение белых на побережье началось в XVII в. В конце XVII в. на мысе была открыта школа для обучения голландскому языку и религии детей

белых поселенцев, мулатов и готтентотов. В начале XVI в. миссионерские общества создали множество школ для преподавания иностранных языков и южноафриканской литературы. Миссионеры создавали двуязычные тексты, особенно переводы Библии, из-за своего стремления изучать местные языки. Они даже выпускали тексты исключительно на местных языках. Таким образом, были доступны местные переводы Библии, и, кроме того, миссионерами-катехизаторами и школьными учителями часто были местные африканцы, которые устно участвовали в переводе религиозных текстов [3, с. 6]. С изучением письма на африканских языках 7 марта 1804 г. было основано Британское и иностранное библейское общество (далее BFBS).

В Южной Африке процесс перевода Библии прошел через две основные эпохи, а именно период миссионерского общества и период библейского общества.

Рассмотрим историю перевода Библии на язык венда (тшивенда).

Венда, отдельная подгруппа говорящих на банту народов в южной части Африки, является второй самой маленькой чернокожей группой, на которую приходится всего около 2,9% населения. Некоторые венды живут через границу в Зимбабве, грамматика венда имеет сходство с шонским языком, на котором говорят многие зимбабвийцы. Культура венда, как и язык, включала в себя эклектическое разнобразие традиций народов Восточной Африки, Центральной Африки, нгуни и сото. Исторически венда были организованы в небольшие родственные группы, рассредоточенные по нескольким домохозяйствам. Люди венда в основном живут в провинции Лимпопо, где они составляют около 16,5% населения. Небольшое меньшинство живет в Гаутенге (2,2%). Население венды в провинции Лимпопо совпадает с границами венды, родины, которая получила «независимость» в 1979 г.

По данным Библейского общества Южной Африки (<http://www.biblesociety.co.za>), важные даты в истории переводов Библии на венда можно расположить в следующем порядке.

- 1920 г. Первое опубликованное Писание - Четыре Евангелия и Деяния. Лондон: BFBS в переводе П. Э. Швеллнуса при содействии Исаака Мулаудзи и Финеаса Муцила.
- 1923 г. Новый Завет. Лондон: BFBS в переводе П. Э. Швеллнуса при содействии Исаака Мулаудзи и Финеаса Муцила.
- 1936 г. Библия, Лондон: BFBS. Перевод Библии был исправлен и опубликован с новой орфографией доктором П. Э. Швеллнусом и комитетом.
- 1936 г. Библия, Лондон: BSSA. Перевод Библии был выполнен и доктором П. Э. Швеллнусом при содействии Исаака Мулаудзи и Финеаса Муцила.
- 1998 г. Библия (последняя версия перевода), Кейптаун: Библейское общество Южной Африки. Перевод Библии был исправлен и опубликован с новой орфографией Ф. К. Раулинга, А. Р. Мбуве и проф. Дж. А. ван Роя, координатором проекта. Им помогал ряд других людей, а также Ревизионная Комиссия.

Переводы Евангелий Библии на языке венда доктора П. Э. Швеллнуса были опубликованы BFBS в Лондоне в 1920 г. Новый Завет был опубликован в 1925 г., а полная Библия под председательством доктора П. Э. Швеллнуса — в 1936 г. Последний перевод Нового Завета и Псалмов был выпущен в 1998 г. [2, с. 17].

Перевод Библии на венда выделяется в истории миссионерского проекта XIX в. века по распространению христианской религии в Южной Африке. Полная Библия на венда (перевод 1998 г. - стандартная орфография) со списком слов, указателем имен, сносками и перекрестными ссылками представляет собой функционально эквивалентный перевод, передающий смысл и стиль оригинальных текстов.

Перевод Библии 1920 г. на венда можно рассматривать как революционное достижение, т.к. перевод — это не просто нейтральное действие, случай или продукт, а сложная деятельность, в ходе которой переводчик передает культурные и идеологические сообщения, а также создает историческое наследие. Можно выделить отдельно также тот факт, что перевод Библии часто работает как фактор для развития и сохранения языка, т.к. это влечет за собой повышение престижа родного языка и интереса как со стороны его носителей, так и со стороны властей, что может помочь для развития и сохранения языка, особенно если он не имеет государственный статус на тот момент. Сегодня венда, также называемый северным тшивенда, является одним из 11 официальных языков в Южной Африке.

## Список источников

1. Гурова Ю. И. Перевод: воссоздание внутренней смысловой программы и единого смысла текста как основа моделирования процесса перевода. – СПб.: Реноме, 2010. – 239 с.
2. Hermanson E. A. A brief overview of Bible translation in South Africa, in J.A. Naudé & C.H.J. van der Merwe (Ed). – South Africa: University of Free State, 2002. – Pp. 6 – 25.
3. Orlinsky H.M., Bratcher R.G. A history of Bible translation and the North American contribution. – Atlanta: Scholars Press. 1991. – 359 p.

© Ю.И. Хаматова, 2022



УДК 811

# БЛОГЕРЫ – НОВЫЙ МЕДИА КОНТЕНТ В РОССИЙСКОЙ ЖУРНАЛИСТИКЕ

ЛЭН СЯО,  
ЯН ИСЯН,  
ЛИ ЮЭИ,  
ГУ ХАНЬВЭН

абитуриенты

СПбГУ «Санкт-Петербургский государственный университет»

**Аннотация:** В статье предложен комплексный подход к определению сущности блога как информационного ресурса и объекта прав интеллектуальной собственности. Рассмотрены особенности блога, причины его популярности и преимущества при создании медиа контента. Рассмотрены взаимосвязь блогов с традиционными СМИ.

**Ключевые слова:** блог, традиционные СМИ, контент, общественная значимость, новые медиа.

## BLOGGERS - NEW MEDIA CONTENT IN RUSSIAN JOURNALISM

Leng Xiao,  
Yang Yixiang,  
Li Yueyi,  
Gu Hanwen

**Abstract:** The article proposes an integrated approach to defining the essence of a blog as an information resource and an object of intellectual property rights. The features of the blog, the reasons for its popularity and the advantages in creating media content are considered. The relationship between blogs and traditional media is considered.

**Key words:** blog, traditional media, content, social relevance, new media.

С появлением и развитием глобальной информационной сети Интернет как информационно-коммуникативного пространства общества, осуществление открытого диалога между производителями и пользователями информации расширяется, а также количество информационных ресурсов и пользователей.

Наряду с профессиональными средствами массовой информации в современных условиях активными участниками информационных отношений, возникающими в сети Интернет, выступают обычные пользователи, создающие собственные блоги, по количеству посетителей не уступающие информационным сайтам. Развитие информационного обмена благодаря блогерам обусловило формирование блогосферы как составляющей информационного пространства.

Блогосфера (от англ. blogosphere) – коммуникативное пространство, которое формируют пользователи блогов; совокупность всех блогов в сети Интернет и связи между ними, которые создают авторы и комментаторы [3, с. 122]. Следует отметить, что за относительно небольшой промежуток времени своего существования, блогосфера приобрела популярность в коммуникативном пространстве как отдельный вид деятельности в интернет-журналистике, в которой активную роль играют не профессиональные журналисты, определяющие тематику и проблематику изданий, а читатели, определяющие по большому счету жизне-

деятельность того или иного блога путём посещений и комментариев, устанавливая рейтинг публикации.

Блогосфера включает в себя два основополагающих для СМИ элемента: во – первых, это информация, интенсивность прохождения которой через блоги не уступает интенсивности прохождения информации в СМИ; во-вторых, это аудитория, общение в рамках блога предполагает широкий тематический спектр, ведь дискуссия возможна не только по поводу опубликованных материалов, но и на другие темы, носит обычно регулярный характер, комментаторами в блогах выступают постоянные читатели, определяющие жизнедеятельность блога по количеству посещений и комментариев.

Демократизм блогосферы имеет положительную сторону (оперативность, искренность корреспондентов и плюрализм мнений), но также и отрицательную сторону (этажность, импульсивность). И, хотя содержательную наполненность блогосферы многие исследователи, и пользователей, ставят под сомнение – нельзя недооценить ее значение как альтернативного свободного канала распространения информации, а также свободную трибуну высказывания [1, с. 24].

Сфера взаимодействия блогов и традиционных СМИ достаточно тонка. Диффузность их сосуществования заключается в аудитории: и блогер, и СМИ стремятся увеличивать количество потребителей продуцируемой ими информации. Для традиционных СМИ блоги выступают вспомогательными информационно-коммуникационными платформами. Российские медиа все чаще сотрудничают с блогерами, что свидетельствует о развитии этой сферы нашей страны. Блогеры сейчас формируют принципиально новый подход к структурированию коммуникационного процесса в целом, и такая тенденция основывается на уверенности, что традиционные СМИ не всегда объективны и незаангажированы, а блогер может быть и является фигурой независимой. В то же время блоги не могут быть профессиональным медиа, поскольку ключевым является фактор качества опубликованного материала и компетентность автора. Объем материала, форма подачи, частота информирования – все это не имеет значения. А еще соответствие стандартам журналистики и нормам журналистской этики [4, с. 111].

Сейчас журналисты больше всего заинтересованы в трех видах блогов: сообщающих новости; критикующих новости; блогах «по интересам», выполняющим функцию источников новостей. Первый тип блогов – самый интересный феномен. Многие основные редакции сейчас имеют свои блоги. Их ведут даже редакторы. Блоги быстро появляются там, где проходит новость. Они – неотфильтрованные новости, доступные глобальной аудитории. Это своеобразный общественный захват власти там, где журналисты не могут или не смогли быть. Но проблема в том, что это все-таки любительская журналистика. Ее цели – разные, мотивы – не всегда понятны. Ее методы непрофессиональные, а истории – анекдотические. Многие люди из медиа-бизнеса даже не решаются называть блогеров журналистами. Однако, пока некоторые профессиональные журналисты скептически относятся к ценности блогеров как репортеров, объединенное сообщество блогеров критикует ведущие медиа за их ошибки. Эта коллективная сила – результат интерактивной природы Интернета.

Следует выделить еще один важный элемент в вопросе отнесения блога к журналистике – это мера ответственности журналиста и блогера по подготовке и изданию материалов. Именно здесь, с нашей точки зрения, кроется ответ на вопрос, почему владельцы блогахостинга (сайта, на котором можно зарегистрироваться и бесплатно вести блог) не называют блоги средствами массовой информации, ведь при таком подходе блоги не подпадают под действие закона о СМИ [2, с. 34].

Исследуя правовой статус блогера и объем его полномочий в области получения и распространения информации, следует учитывать, кто непосредственно выступает автором текстов и ведет блог. Как уже отмечалось, блогер может выступать либо профессиональным журналистом, ведущим дополнительно собственный блог либо блог определенного СМИ, либо рядовым пользователем сети. Для блогера – профессионального журналиста в связи с ведением блога может появляться вопрос о соблюдении прав и интересов СМИ, в котором он официально работает. Согласно условиям договора, на основании которого журналист работает в СМИ, на него может возлагаться обязанность по неразглашению сведений, которые стали ему известны при выполнении служебного задания или функциональных обязанностей. В таком случае имущественные права на авторский материал переходят к СМИ, определяющим условия их опубликования, дальнейшей доработки и т.д. В таких условиях размещение материалов журналистом в блоге будет нарушением прав СМИ как заказчика информации.

Таким образом, современное медиа пространство все больше располагается в интернете, где помимо традиционных СМИ информационное пространство заполняют блогеры. Сегодня такой инструмент как блог нельзя назвать альтернативой журналистике, так как многие традиционные СМИ также используют блогосферу.

#### Список источников

1. Вакурова, Н. В. Особенности работы журналиста в перманентно меняющемся мире / Н. В. Вакурова, Л. И. Московкин // Журналистика - Медиалогия - Наставничество: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию проф. Б.В. Стрельцова и 100-летию Белорусского государственного университета, Минск, 01 марта 2021 года / Под общей редакцией Н.А. Федотовой. Редколлегия: О.М. Самусевич (гл. ред.) [и др.]. – Минск: Белорусский государственный университет, 2021. – С. 21-26.
2. Ефанов, А. А. Блогинг и журнализм: общее и особенное / А. А. Ефанов // Музыка в пространстве медиаккультуры: Сборник статей по материалам Седьмой Международной научно-практической конференции, Краснодар, 17 апреля 2020 года. – Краснодар: Краснодарский государственный институт культуры, 2020. – С. 32-35.
3. Каторгина, Д. Ю. Блогинг как форма коммуникации / Д. Ю. Каторгина // Современный дискурс-анализ. – 2018. – № 3-3(20). – С. 120-123.
4. Решетникова, К. Д. Роль блогосферы в жизни современной молодежи России / К. Д. Решетникова // Мир науки и искусства: сборник статей по материалам Региональной научно-практической конференции студентов, аспирантов, учащихся и молодых ученых, Пермь, 27 февраля 2021 года. – Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2021. – С. 108-113.

УДК 16.21.39

# СТРАДАТЕЛЬНЫЙ ЗАЛОГ В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СТАТЬЯХ В ОБЛАСТИ ЭКОНОМИКИ

**АСКАРОВА АЙСЫЛУ МАРАТОВНА**

студент

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева  
(КНИТУ-КАИ)**Научный руководитель: Султанова Алина Петровна**

к.ф.н, доцент

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева  
(КНИТУ-КАИ)

**Аннотация:** Использование страдательного залога обращает внимание читателя на процесс, предмет и результаты исследования. В научном стиле краткость и ясность являются важными свойствами для понимания содержания результатов действий. В данной работе проанализирован страдательный залог при описании процессов с модальными глаголами и без них, рассмотрены примеры использования страдательного залога в различных видовременных формах, представлены примеры с предлогами, которые указывают на лица или на неодушевленные предметы, выполняющие действия.

**Ключевые слова:** страдательный залог, модальные глаголы, процессы и действия, предлог by, герундий.

## PASSIVE VOICE IN SCIENTIFIC AND TECHNICAL ARTICLES IN THE FIELD OF ECONOMICS

**Askarova Aisylu Maratovna***Scientific adviser: Sultanova Alina Petrovna*

**Abstract:** The use of the passive voice draws the reader's attention to the process, subject and results of the study. In the scientific style, brevity and clarity are important properties for understanding the content of the results of actions. In this paper, the passive voice is analyzed when describing processes with and without modal verbs, examples of the use of the passive voice in various types of tense forms are considered, examples are presented with prepositions that indicate persons or inanimate objects performing actions.

**Key words:** passive voice, modal verbs, processes and actions, preposition by, gerunds.

Еще до начала XX века англоязычное научное сообщество отдавало предпочтение активному залогу (Active Voice) в научной коммуникации. Затем, в первой половине прошлого столетия, в научном общении акцент сместился на использование страдательного залога (Passive Voice), как ответ на требования быть более объективными в трудах и фокусироваться не на том, кто добился результатов, а непосредственно на результате.

Однако в последние годы тенденция к популяризации науки и потребность быть понятыми не только в узких кругах, но и широкой общественностью, с возможностью публикаций в Интернете для международной аудитории мотивировала научное сообщество пересмотреть свои взгляды.

Краткость, структурная прозрачность, ясность и однозначность, доступность для понимания широкой аудиторией являются основными требованиями к научным статьям в большинстве изданий на сегодняшний день. Так в современных научно-технических статьях прослеживается тенденция к использованию активных конструкций, в которых акцент делается на подлежащее как активного субъекта, выполняющего действие. Интересными кажутся примеры в статье А.П. Султановой, в которых глаголы, обозначающие действия, характерные для человека и живых организмов, используются в контексте с приборами и неодушевленными предметами, выполняющими эти действия в конструкциях активного залога. The driver tells the computer how to interpret the mouse's IC data stream including speed, direction, and clicked commands. (Драйвер передает компьютеру, как интерпретировать поток данных интегральной схемы мыши, включая скорость, направление и выбранные команды при помощи мыши). However, future generations promise to have broad applications and may significantly impact the way we interact with the world. (Однако будущие поколения [прибора] обещают широкое применение и могут значительно повлиять на способ нашего воздействия с миром). В данных примерах используются слова «tell» (рассказывать) и «promise» (обещать), характерные для человека, драйвер не обладает способностями речевой деятельности, и приборы не могут давать обещания. Однако действие драйвера напоминает действие человека по передаче информации, а характеристики прибора делают возможным появление новых приложений. [1, с. 149]. Приведенные примеры показывают, насколько важен активный залог в научной литературе даже в ситуации, когда подлежащее не выражено одушевленным существительным.

Данная статья посвящена изучению роли страдательного залога в научно-технических статьях в области экономики. Страдательный залог употребляется, когда исполнитель действия очевиден или несуществен, или когда действие или его результат более интересны, чем исполнитель. Пассивная форма показывает, что подлежащее не само выполняет действие, а подвергается воздействию или на него оказывается влияние, которое выражается глаголом в синтаксической функции сказуемого этого глагола. [2, с.148]

В научной и технической литературе страдательный залог еще более распространен, чем в художественной, что, в основном, обусловлено тремя причинами: во-первых, в научной и технической литературе не принято описывать действие от первого лица; во-вторых, большинство глаголов, указывающих на действие, реакции или процессы, являются переходными; в-третьих, журналы и другие издания, печатающие научную и техническую литературу, требуют очень сжатого изложения материала.

Материалом для исследования послужила научная статья «Information Source on the Assessment of the Financial Performance of the Economic Entity» («Источник информации об оценке финансовых результатов экономической организации»), автором которой является Михаэла Кристина Оника, из Галацкого университета «Дунареа де Жос», страна Румыния. Данная статья посвящена влиянию налогообложения на финансово-экономические показатели.

Методом сплошной выборки из данной статьи было выявлено 30 страдательных конструкций, это примерно 25-30% от общего числа активных и страдательных конструкций. Анализ показал, что большая часть пассивных конструкций (примерно 74%) используются в настоящем простом времени и обозначают действия, которые выполняются обычно, регулярно кем или чем-то. The evaluation of the performance of one company is made by analyzing the financial and economic effects of the management decisions regarding the operations. (Оценка деятельности одной компании производится путем анализа финансовых и экономических последствий управленческих решений в отношении операций). The influence of taxation, through the dimension of taxes and fees that are owed and paid by investors is especially manifested at the level of the treasury through the diminishing liquidity availability. (Влияние налогообложения через размер налогов и сборов, которые причитаются и уплачиваются инвесторами, особенно проявляется на уровне казначейства через уменьшающуюся доступность ликвидности).

Также встречаются примеры использования страдательных конструкций в прошедших временах для обозначения завершенного действия, выполненное когда-то в прошлом в определенное время. In order to encourage the innovation on the pharmaceutical products' market in Romania, in 2014 investments were made in clinical studies that aimed hematological affections, oncology diseases and infectious ones. (Чтобы стимулировать инновации на рынке фармацевтических продуктов в Румынии, в 2014 году были

вложены средства в клинические исследования, направленные на гематологические, онкологические и инфекционные заболевания). The evolution registered at the level of the pharmaceutical market has also been positive and increasing even during the years when the Romanian economy faced crisis. (Развитие фармацевтического рынка также было положительным и усиливалось даже в те годы, когда румынская экономика переживала кризис).

Примерно 16-17% (5 единиц) составляют страдательные конструкции с модальными глаголами. В страдательных конструкциях в основном используются модальные глаголы такие, как «can», «must», «may», «need», «ought to», «should» с частицей *be* и третьей формой смыслового глагола.

Модальные глаголы применяются для выражения модальности, то есть отношения к какому-либо действию. Так, например, глагол «can» в следующем примере используется в значении «возможности»: *Financial decisions adopted by the management of a trading company can be classified in: investment decision, financing decision, and the decision on profit distribution.* (Финансовые решения, принимаемые руководством торговой компании, могут быть разделены на: инвестиционное решение, решение о финансировании и решение о распределении прибыли). Глагол «must» чаще всего используется в значении «долженствования». *The lowering of the commercial margin must be balanced through an increase in the sales, which leads to the reorientation of the commercial policy.* (Снижение коммерческой наценки должно быть сбалансировано увеличением продаж, что ведет к переориентации коммерческой политики)

Наиболее частотными конструкциями оказались конструкции с использованием предлога *by* (примерно 40% от общего количества страдательных конструкций). Предлог *by* часто используется в сочетании с существительным, обозначающим деятеля или лицо, например: *The highest investments in this field were made by the producers on innovative medication.* (Наибольшие инвестиции в эту сферу вложили производители инновационных препаратов). В переводе на русский язык используется конструкция в активном залоге, хотя логическое ударение сохраняется на «наибольших инвестициях», а дополнению с предлогом *by* в русском языке соответствует подлежащее, выраженное существительным в именительном падеже «производители».

В примере ниже *by* не используется в значении кем-то, здесь *by* используется в сочетании с герундием и не обозначает лицо или деятеля, и подлежащее «управление» выражено абстрактным существительным в именительном падеже. *An efficient taxation management is made by managing the taxation issues such that the legal provisions in the field to be respected.* (Эффективное управление налогообложением осуществляется путем решения вопросов налогообложения с соблюдением правовых норм в данной области.)

В этом примере с предлогом *by* не используется герундий, дополнению соответствует существительные «спросы и предложения» в именительном падеже. *Due to the fact that the pharmaceutical industry is privatized, made researches and the criteria on which this pharmaceutical market functions are oriented by the demand and the offer located at national or global level.* (В связи с тем, что фармацевтическая промышленность приватизирована, проведенные исследования и критерии, по которым функционирует этот фармацевтический рынок, ориентированы на спрос и предложение, расположенное на национальном или глобальном уровне.)

Таким образом, анализ показал, что научный стиль изложения требует использование страдательного залога для описания процессов и действий. В большинстве случаев страдательный залог используется в настоящем простом времени и не менее важным все же является упоминание кем выполнено действие.

Действительный и страдательный залого в равной степени важны для выполнения основной цели научной работы —понятно и объективно донести результаты исследования до читателя при помощи логично построенного изложения.

Несмотря на тенденцию последних лет к более широкому использованию действительного залога в научных трудах, страдательный залог незаменим в тех случаях, когда нужно обратить внимание читателя на процесс, предмет и результаты исследования.

## Список источников

1. Рубцова М.Г. Чтение и перевод английской научной и технической литературы. 2006. С.148
2. Султанова А.П. Способы передачи специальных и терминологических значений, образованных путем семантической деривации общеупотребительной лексики в русском, английском и немецком языках / А.П. Султанова // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2017. № 2-1 (68). С. 149-151.

УДК 81-26 СМ 347.78.034

# НЕОЛОГИЗМЫ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

**ХАНБЕКЯН МАРИАМ ЛЕВОНОВНА**

магистрант

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

*Научный руководитель: Агабабян Сусанна Рубеновна**к.псх.н, доцент**«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»*

**Аннотация:** Данная статья посвящена лексическим новшествам в период пандемии. Актуальность работы состоит в необходимости изучить масштаб влияния пандемии на словообразовательный процесс. Цель данной работы – изучить неологизмы, появившиеся в результате распространения коронавирусной инфекции, проанализировать работы известных лингвистов и лексикографов, а также привести примеры употребления тех или иных неологизмов, зафиксированных в различных интернет-ресурсах.

**Ключевые слова:** неологизм, слово, пандемия, коронавирус, COVID-19.

## NEOLOGISMS IN ENGLISH DURING THE COVID-19 PANDEMIC

**Khanbekyan Mariam Levonovna***Scientific adviser: Aghababyan Susanna Rubenovna*

**Abstract:** This article is devoted to lexical innovations during the pandemic. The relevance of this work consists in the need to study the scale of the impact of the pandemic on the word-formation process. The aim of this work – to study the neologisms that appeared because of the spread of coronavirus infection, to analyze the works of known linguists and lexicographers and to give examples of neologisms recorded in various Internet resources.

**Key words:** neologism, word, pandemic, coronavirus, COVID-19.

Как известно, любой живой язык со временем претерпевает изменения. Слова устаревают и уходят из употребления или заменяются другими. На изменения в языке влияют множество событий таких как экономический кризис, война, технический и научный прогресс или пандемия, влияние которой неоспоримо в наши дни. За короткое время аббревиатура COVID-19 пережила руссификацию и данный неологизм закрепился в словарном запасе людей.

Неологизмами называются новые, часто необычные, слова и выражения, образующиеся в языке для обозначения новых предметов или новых понятий, на основе существующих в языке словообразовательных способов [1, с 26].

В современном английском языке распространены следующие способы образования неологизмов:

1. Конверсия — преобразование одной части речи в другую;
2. Словосложение — сложение двух слов с целью получить одно новое слово. В Кембриджском словаре можно найти covidiot (covid and idiot) (ковидиот) — человек, который ведет себя



глупо, рискуя распространить инфекционное заболевание и infodemic (information and epidemic) (инфодемия) — ситуация, при которой распространяется много ложной информации, связанной с пандемией и ее последствиями.;

3. Суффиксы и префиксы;

4. Аббревиатуры:

– nCoV — коронавирус в техническом обозначении или сокращении;

– PPE — (personal protective equipment) — СИЗ (средства индивидуальной защиты) [1, с 26,27].

По словам Тони Торна, языкового консультанта Королевского колледжа в Лондоне, потрясения, вызванные пандемией COVID-19, привели к появлению более 1000 новых слов или неологизмов [2]. В своей работе Thorne (2020) он составил список терминов. Это новые выражения, расположенные в произвольном порядке, но примерно разделенные по темам. Рассмотрим некоторые из них:

Первая тема – описание новых реалий:

– Anthropause — перерыв в деятельности человека, вызванный пандемией, рассматриваемый с точки зрения ее воздействия на природу, дикую природу и т.д.

– Biosurveillance — мониторинг распространения инфекции среди населения.

– Loxit – процесс выхода из режима изоляции.

Вторая тема – прозвища:

– Halfcinated — люди, получившие первую из двух доз вакцины.

– Nosers — люди, которые носят маску под носом, тем самым делая ее бесполезной.

Третья тема – сленговые выражения:

– Smizing — улыбка глазами при ношении маски.

– Spendemic — резкое увеличение числа онлайн-покупок среди тех, кто был в изоляции в разгар пандемии.

Четвертая тема – работа на дому и телеконференции:

– Zoombombing — захват и /или прерывание видеоконференции на платформе Zoom.

– Coronaviva — устный экзамен или защита диссертации, проводимые онлайн во время локдауна.

Пятая тема – меры безопасности

– Coronadodge — уклоняться от прохожих, чтобы соблюдать ограничения по расстоянию.

– Covid waltz — маневрирование, чтобы избежать тесного контакта с прохожими при наличии ограничений на расстояние [3].

Лексикологи Oxford Languages отмечают – «Мы видели, как появляются новые слова, а исторические слова приобретают новое значение, поскольку английский язык быстро развивался, чтобы идти в ногу с политическими потрясениями и социальной напряженностью, которые определили этот год». Их специалисты составили собственный список слов, так же разделив их на темы:

Первая тема — Coronavirus, Covid-19, and related words — слова, связанные с коронавирусом.

Pre-Covid, post-Covid, pre-coronavirus, and post-coronavirus — неологизмы обозначающие жизнь до и после коронавируса.

Coronials (coronavirus and millennials) – шуточный термин для обозначения поколения детей, зачатых во время изоляции.

Вторая тема — Pandemic and other – demic – слова, связанные с пандемией, имеющие окончание на demic. Например, Infodemic — Распространение дезинформации с целью создания стрессовой ситуации посредством слухов, фейков, утрирования ситуации или ее отрицания.

Третья тема — Social distancing, lockdown, and other measures – социальная дистанция, изоляция и другие меры. К ним относятся такие выражения как shelter-in-place, stay-at-home (in stay-at-home order), self-isolate, selfquarantine.

Четвертая тема — Masks and coverings – маски и другие средства индивидуальной защиты. Maskless, unmasked, mask-up.

Пятая тема — Epidemiological terms – эпидемиологические термины.

Superspreader — человек, который передает инфекционное заболевание необычно большому числу других людей. Хотя термин и не является новым, но с момента вспышки коронавирусной инфекции термин стал употребляться намного чаще.

Шестая тема — On the frontline – на передовой. Подразумеваются врачи и другой медицинский персонал, которых часто называли frontline workers [4].

Далее рассмотрим наиболее популярные неологизмы, которые можно встретить в таких социальных сетях как Twitter, Instagram, YouTube.

- Vaxxie

Журнал BBC news в ноябре 2021 года опубликовал статью с громким названием «Vax declared Oxford English Dictionary's word of the year». Слово Vax было выбрано лексикографами английского Оксфордского словаря как слово года.

Старший редактор OED (Oxford English Dictionary) Фиона Макферсон говорит, что Vax был очевидным выбором, поскольку он оказал «самое поразительное влияние» [5]. Массовая вакцинация породила очередные неологизмы. Например, vaxxie (ваксы) — селфи сделанное во время инъекции вакцины, vax-a-thon (ваксатон), это мероприятие, в ходе которого люди массово вакцинируются.

В социальной сети Twitter быстро стал популярным хэштег vaxxie, перейдя по которому можно найти большое количество опубликованных фотографий из медицинского кабинета. Очевидно, что слово используется в положительном ключе и даже призывает последовать хорошему примеру.

- Plandemic

Некоторые скептики и сторонники теории заговора называют Covid-19 пандемией, то есть запланированной пандемией. Сейчас можно найти множество видеороликов в YouTube с аналогичным названием и даже телесериал, который вышел на свет в 2020 году. Одним из самых популярных англоязычных видеороликов, которое можно найти на просторах данной социальной сети, несет название Doctor Fact-Checks PLANDEMIC Conspiracy [6].

- Covidart, pandemicart

Пандемия не могла не оставить свой след в искусстве. Художники, которые размещают свои работы в социальных сетях, преимущественно в Instagram, стали публиковать работы под данными хэштегами, чтобы привлечь внимание читателей к важности соблюдения мер безопасности. На данный момент насчитывается более трехсот сорока пяти тысяч публикаций, в описании которых присутствуют слова covidart.

Очевидно, что все вышеперечисленные неологизмы отражают одну из самых острых проблем современного человека, который был вынужден в корне поменять свой привычный досуг, уйти из офиса и научиться носить маску даже в самый неподходящий момент. Создавая неологизмы, люди стремятся дать названия новым реалиям в которых вынуждены жить.

Подводя итоги, отметим, что Интернет и социальные сети являются основным источником появления новых лексических единиц. Так же стоит отметить, что подобного рода неологизмы, появляющиеся на просторах Интернета и социальных сетей, помогают людям в прямом смысле найти общий язык, сглаживая межкультурные рамки, которые становятся преградой в общении людей из разных стран.

Можно перечислить еще огромное количество таких неологизмов. Они появляются каждый день и пополняют списки существующих. Это бесконечный процесс, который требует изучения.

#### Список источников

1. Никитина и др. Economic Translation. – 2017. – С. 26-27.
2. CBC [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.cbc.ca/radio/thecurrent/thecurrent-for-april-22-2020-1.5540906/covidots-quarantinis-linguist-explains-how-covid-19-has-infected-our-language-1.5540914> (18.02.2022)
3. Torn T. #KORONASPIK [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://language-and-innovation.com/2020/04/15/coronaspeak-part-2-the-language-of-covid-19-goes-viral> (18.02.2022)
4. Oxford Languages [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL:

<https://languages.oup.com/word-ofthe-year/2020/> (18.02.2022)

5. BBC news [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:

<https://www.bbc.com/news/entertainment-arts-59089596> (18.02.2022)

6. YouTube [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://www.youtube.com> (18.02.2022)

УДК 37.022

# О САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА В ФОРМЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РУССКИЙ ЯЗЫК»

**УМИРЗАКОВА ЗАУРЕ АСЕТОВНА**

канд. филол.н., доц. кафедры «Общеобразовательные дисциплины»  
Международный университет туризма и гостеприимства  
Казахстан, г. Туркестан

**Аннотация:** В данной статье автором рассмотрены виды самостоятельных работ студентов 1 курса неязыковых специальностей казахского отделения в форме проектных работ. По словам автора, самостоятельная работа студентов в форме проектной деятельности обобщает знания студентов по стилям и типам речи, предусмотренные типовой программой, способствует развитию познавательных и творческих способностей, исследовательских навыков, критического мышления, а также использованию приобретенных знаний и умений в профессиональной деятельности, в повседневной жизни.

**Ключевые слова:** самостоятельный, самостоятельная работа, проектная работа, текст, деятельность.

## ABOUT THE INDEPENDENT WORK OF 1ST YEAR STUDENTS IN THE FORM OF PROJECT ACTIVITIES IN THE DISCIPLINE "RUSSIAN LANGUAGE"

**Umirzakova Zaure Asetovna**

**Abstract:** In this article, the author considers the types of independent work of 1st-year students of non-linguistic specialties of the Kazakh department in the form of project work. According to the author, the independent work of students in the form of project activities summarizes students' knowledge of the styles and types of speech provided by the standard program, promotes the development of cognitive and creative abilities, research skills, critical thinking, as well as the use of acquired knowledge and skills in professional activities, in everyday life.

**Keywords:** independent, independent work, project work, text, activity.

Проект – это работа, направленная на решение конкретной проблемы, на достижение оптимальным способом заранее запланированного результата [1].

Проектная деятельность обучающихся - это форма совместной учебно-познавательной, творческой или игровой деятельности обучающихся, имеющая дидактическую цель, согласованные методы и приемы, способы деятельности и обеспечивающая достижение общего запланированного результата [2, 19].

Цель данной проектной деятельности – обобщение и расширение знаний о функциональных разновидностях языка на материале текстов о городе Туркестан, развитие творческих способностей и логического мышления; развитие исследовательских умений, вытекающих из выполненных этапов проекта, формирование личности, способной аргументировать и делать выводы.

Проектная работа носила характер проблемно-поисковой деятельности. Тема проекта была озаглавлена следующим образом: «Стили речи в русском литературном языке (на материале лексической темы: «Туркестан глазами студентов»)». При выборе темы проекта руководствовалась Типовой про-

граммой дисциплины «Русский язык», утвержденной приказом МОН РК № 603 от 31 октября 2018 г. По Типовой программе в первом семестре изучаем подробно все стили речи по отдельности, а именно их характерные черты, языковые признаки, особенности, жанры и функции. При этом обобщение и систематизация представленных тем на занятиях по самостоятельной работе студентов способствуют формированию у обучающихся коммуникативной, культурологической и профессиональной компетенций с учетом глобальной информатизации современного мира, поскольку увеличение потоков информации влечет необходимость осознанного подхода как к самой информации, так и к области ее применения, а также овладению личным и ключевым навыкам: самостоятельное построение текстов различной стилистической принадлежности с соблюдением всех композиционных, логических и лингвистических норм и правил, распознавание их характерных языковых средств, использование в зависимости от коммуникативной ситуации определённый стиль речи.

Цель проекта – обобщить, углубить и систематизировать знания студентов по функциональным стилям и типам речи при выполнении студентами самостоятельных работ.

Группы участников проекта: знатоки научного стиля речи; знатоки публицистического стиля речи; знатоки разговорного стиля речи, знатоки художественного стиля речи; знатоки официально-делового стиля речи.

Задачи проекта:

1. умение находить и определять стили готового текста;
2. умение составлять тексты разной стилистической принадлежности;
3. умение производить стилистический анализ текста;
4. умение работать с различными источниками информации, словарями, Интернет-ресурсами;
5. умение использовать в зависимости от коммуникативной ситуации определённый стиль речи;
6. совершенствовать навыки публичного выступления, умения работать в команде и самостоятельно.

В связи с этим проектная работа мною продумывалась заранее и включала следующие задания для самостоятельных работ студентов (далее СРС).

Задания для СРС 1. Составьте текст о городе Туркестан, используя один из функциональных стилей речи. Обоснуйте свой выбор стиля речи.

Задания для СРС 2. Составьте текст о городе Туркестан на разные типы речи.

Задания для СРС 3. Составьте сказку о городе Туркестан.

Задания для СРС 4. Напишите газетную статью о городе Туркестан.

Задания по проекту:

- 1) изучить теоретический материал по стилям речи;
- 2) подготовить собственный текст о нашем городе на одну из стилей речи;
- 3) исследовать тематику города Туркестан в различных жанрах стилей и типов речи.

Задача для каждой микрогруппы - не только дать характеристику рассматриваемому стилю, но и доказать, для чего нам важно знание данного стиля по следующему плану:

- основная функция стиля;
- стилевые черты составленного текста;
- языковые особенности стиля;
- речевой жанр.

В рамках работы над проектом студенты в своих микрогруппах распределяли функции в соответствии со своими возможностями и способностями: одни подбирали материал, другие составляли текст о городе Туркестан, третьи исследовали и доказывали принадлежность текста к тому или иному стилю речи, четвертые придумывали сказку о нашем городе, пятые должны были написать газетную статью о городе, другие оформляли полученный материал в виде презентаций и остальные презентовали материал на занятии.

Основные этапы практико-ориентированной проектной деятельности:

1. Погружение в проект (определение темы и постановка цели и рассматриваемых вопросов;

обсуждение вопросов (выявление проблемы); постановка учебных задач и определение путей их решения;

2. Организационная деятельность (формирование групп, обсуждение организационных моментов, распределение обязанностей, сроки выполнения);

3. Осуществление деятельности (работа в группах, обсуждение, письменное оформление, подготовка презентаций и выступлений);

4. Презентации результатов (презентации студентами проектов, подведение итогов, рефлексия, ответы на вопросы.

Результат проекта: публичное выступление групп в аудитории.

Такая работа проводилась во всех группах. Представляем образцы выполненных работ.

Задания для СРС 1. Составьте текст о городе Туркестан, используя один из функциональных стилей речи.

Здравствуй, дорогая бабушка!

В этом году я стала студенткой, поступила на грант в Международный университет туризма и гостеприимства в городе Туркестан. Туркестан является духовным центром нашего Казахстана, в будущем власти планирует сделать его духовным центром во всем тюркском мире. Я изначально представляла Туркестан не в лучшем свете. Так как слышала, что он очень старый город, в котором нет современных зданий, архитектур, развлечений для молодежи. Но Туркестан в 2018 году стал областным центром Южно-Казахстанской области. И он буквально за малое количество времени стал расцветать и заливаться новыми красками. С государственного бюджета выделяется огромное количество денег на развитие города. Теперь в Туркестане есть аэропорт, красивые парки, свой футбольный стадион, огромное количество современных зданий. Здесь также построили один из престижных отелей - Риксос. Повсюду идут стройки, на входе в город строится самая большая мечеть в Казахстане, вмещающая до пяти тысяч прихожан. Но главной достопримечательностью Туркестана все также остается мавзолей Ходжи Ахмеда Ясави.

Сейчас из-за пандемии коронавируса я не могу там учиться. Жаль, что я не могу наслаждаться новыми видами города, а только могу о ней рассказать со стороны. Но я надеюсь, что в будущем все будет хорошо, и я могу уехать в Туркестан на учебу. Тогда я расскажу Вам о нем подробно и в деталях. А также вы можете приехать в Туркестан и сами его увидеть.

Ваша внучка Аниел!  
(Разговорный стиль)

Задания для СРС 3. Составьте сказку о городе Алматы.

История этого города началась в VI веке до нашей эры. Когда-то на свете существовал маленький город, число жителей которого не достигало до ста людей, и о нем никто не знал.

Город был расположен на Великом Шелковом пути. И там часто проходили торговцы со своими караванами. И вор, и убиец там было много, которые охотились за ценными, дорогими товарами.

Однажды молодой торговец по имени Ахмед остановился в этом городе, так как уже стемнело. Опытные воры проследили за ним, и напали на его караван, а его хотели убить и закопать тело. Тогда Ахмед стал молиться Богу, стараясь избежать смерти. Он читал молитвы и умолял спасти его от них. Воры не раз так поступали с такими людьми и надеялись на очередную добычу. Но Ахмед надеялся на волю Бога. Вдруг подул сильный ветер, что невозможно было открыть глаза. Спустя некоторое время Ахмед, открыв глаза, увидел их, засыпанных песком до головы. И вероятно они уже отошли в иной мир. Но Ахмеда удивило то, что ветер не тронул его самого и его караван. Он подумал, что это священное место, в котором будет услышаны молитвы отчаянных людей. И по пути всем, кого он встречал, рассказывал об этой истории. Тогда люди стали приезжать с разных концов. Город рос с каждым днем, в нем построили большую мечеть для полонников. Верующие люди приходили в этот город, и многие оставались там жить, называя город тем местом, где будут услышаны молитвы. Только исполнялись молитвы людей с чистыми намерениями. И этот город назвали Туркестаном. Так Туркестан стал духовным наследием того времени, в нынешнее время.

(художественный стиль)

Таким образом, в процессе выполнения самостоятельных работ студенты учатся строить речевые высказывания, развивать культуру речи, формулировать собственные выводы, обосновывать и аргументировать свои мнения, адаптироваться в поиске информации, извлекая нужную для них информацию, структурировать и обобщать свои знания, развивать критическое мышление, а также свои творческие и исследовательские способности. По словам М.А. Тимофеева, ученик, умеющий выполнять учебные проекты, в будущем сможет планировать свою деятельность в решении многих проблем [3]. Использование проектной работы создает студентам условия для самостоятельного приобретения знаний и умений в поиске творческих, познавательных и практических задач в различных коммуникативных ситуациях.

#### Список источников

1. Дубровская И.П. Проектная деятельность на уроках литературы в рамках реализации ФГОС [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://interactive-plus.ru/e-articles/338/Action338-117989.pdf>
2. Седых Е.П. Концептуальные основы проектного управления образовательной системой // В мире научных открытий. - 2013. - №7 (43). - С. 22-31
3. Тимофеева М.А. Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся профильных классов школы [Электронный ресурс] URL: <https://infourok.ru/statya-proektnaya-deyatelnost-klass-2517475.html>

УДК 82.192

# МОТИВЫ ВЗРОСЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ПРИЕМЫ И ОБРАЗЫ В ТЕКСТЕ КОМПОЗИЦИИ “МАЛЕНЬКИЙ” ГРУППЫ “ДАЙТЕ ТАНК (!)”

ИЛЬИНА ЯРОСЛАВНА АЛЕКСЕЕВНА

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

**Аннотация:** данная статья посвящена многоаспектному анализу поэтики текста композиции современно-го рок-исполнителя “Дайте Танк (!)” через образы взрослого и ребенка. Раскрытие лирического героя и его мотивов. Современная тенденция рефлексии прошлого людей через творческие порывы настоящего.  
**Ключевые слова:** поэтика и особенности композиции художественного произведения, авторская песня, анализ художественных приемов.

THE MOTIVES OF GROWING UP THROUGH ARTISTIC TECHNIQUES AND IMAGES IN THE TEXT OF  
THE COMPOSITION “LITTLE” OF THE GROUP “DAITE TANK (!)”

Irina Yaroslavna Alekseevna

**Abstract:** this article is devoted to a multidimensional analysis of the poetics of the text of the composition of the modern rock artist "Daite Tank (!)" through the images of an adult and a child. Disclosure of the lyrical hero and his motives. The modern trend of reflecting people's past through the creative impulses of the present.

**Key words:** poetics and features of the composition of a work of art, author's song, analysis of artistic techniques.

В настоящий момент все больше музыкантов, писателей и поэтов обращаются к теме ностальгии по временам детства и юности. В тоже время молодое поколение слушает песни молодости своих родителей и предпочитает исполнителей, чье звучание напоминает о былом. Данное явление описывает музыкальный критик Саймон Рейнольдс в книге “Ретромания”, в которой говорит о важности переживания моментов прошлого, как о некой рефлексии от изучения и погружения в прошлое, при том даже фантомном.

Исключением не стала и современная российская рок-группа “Дайте танк (!)”, все творчество которой пронизано нотами ностальгии, темами взросления, наблюдения за обычным ходом жизни человека и поиском себя в ней. В каждом тексте “Дайте танк (!)” прослеживается один характер лирического героя – это уставший человек, взрослеющий каждый день и видящий мир таким какой он есть. Лирический герой не всегда соглашается с этим миром, но принимает его с толикой иронии.

Сингл 2013 года “Маленький” погружает в ностальгию детства не только своего лирического героя, но и слушателя.

Я снова маленький, солнце яркое,  
Мама опять сильнее всех в мире,  
Я снова боюсь собак и оставаться один в квартире,



А деревья такие большие,  
Незнакомые плохие слова;  
"Поиграем в прятки?"

Мне как раньше по пояс трава.

В данном отрывке композиции представлен прием гиперболизации, показывающий детское восприятие родителя ребенком, а также иное видение мира через окружающее пространство, а именно деревьев и травы. Лирический герой на фоне своего пространства маленький не только по возрасту, возможности восприятия взрослого мира, но и по размеру тела.

Страхи детства юного лирического героя, которые находят отклик у многих людей, вновь выходят на первый план. Герой погружается в воспоминания о детстве, вновь его будоражат "незнакомые слова" и знакомый голос детства в лице возможного друга юности, задающий риторический вопрос. Интересно то, что начинается композиция с летнего сезона, что доказывает наличие высокой травы и яркого солнца, и в будущем она будет меняться.

Строка "деревья такие большие" может являться аллюзией на художественный фильм Льва Кулиджанова "Когда деревья были большими", который повествует о человеке, который также как и лирический герой этого текста старается вернуть то, чего вернуть уже невозможно, а именно утраченное детство, различие только в том, что герой фильма дарит утраченное детство своей названной дочери, а лирический герой композиции пытается вернуть мгновения детства себе. Кроме того можно заметить, что текст стремится к двухсложному хорею, но часто сбивается. Как говорил сам автор Дмитрий Мозжухин в одном из своих интервью такие "гуляющие" строки умышлены, дабы придать особый характер песне, выделить ее на фоне других исполнителей.

Хочется отметить, что группа "Дайте танк" своими необычными характерными звуками саксофона и прерыванием строк напоминает джазовых исполнителей, чьи мелодии и текст также наполнены некоторой непредсказуемостью и воздухом. При этом "Маленький" наполнен внутренней рифмой, которые передают гласные на протяжении всего текста, т.е. ассонанс очень распространен для данного текста.

Я ещё не разучился радоваться,  
Рисую осколками кирпичей,  
В резиновых сапогах не страшно мерить весной ногами ручей,  
Красные яблоки падают вниз, когда ветер сильнее дует;  
"Тише, меня зовут есть!"

Я не голоден, но никого не волнует.

Второй куплет композиции напоминает, что лирический герой по-прежнему взрослый. Он вспоминает время, когда детское видение мира еще не было покорежено миром взрослых, когда для счастья хватало простого куска кирпича, которым герой мог нарисовать все что угодно. И вновь смена времени года, наступила весна. Метафорическим кажется измерение целого ручья ногами маленького мальчика, при том высказывание не вызывает сомнения своим уверенным словом. К метафоричности относятся и красные яблоки, которые подобно детям, с первыми сильными порывами отпадают от корня-матери и продолжают расти как самостоятельно, уже в измененном, более стойком и мудром состоянии такого же дерева, но герой понимает, что на момент воспоминания он был еще яблоком, крепко ухватившимся за ветвь семьи и дома.

Снова зима, меня везут на санках,  
Снеговик до утра подождёт,  
А дома тепло и пахнет ёлкой,  
В клубок свернулся кот;  
Вот моё отражение в шаре,  
Гирлянда мигает цветными огнями,  
Я сижу на скрипучем стуле и не достаю до пола ногами.

Этот фрагмент интересен тем, что в нем нет глаголов, связанных с героем кроме сидения на стуле, что является неким "мостиком" для припева композиции о котором пойдет речь далее. Не упоминается строительство снеговика, а лишь то, что он уже стал для ребенка сродни одушевленному объекту,

как и гирлянда в доме, и, как выяснится в следующей части композиции пол тоже. Данный отрывок наполнен приемом наблюдения за пространством. Простые и узнаваемые образы праздника, атмосферы дома. Кот в “клубочке”, тепло характеризуют уют в доме лирического героя. При том, он все еще маленький, его все еще “везут”, как и “звали” в прошлом фрагменте композиции, он все еще не понял, что не только он не достаёт до пола ногами. Возможно, до крепкой почвы, на которой будет стоять, до пола, он дорастет уже очень скоро.

Я не достаю до пола ногами  
Или пол до моих ног не достаёт?  
Те, кого я считал врагами,  
Просто делают мёд, просто делают мёд...  
Это я, только дети трясут головами -  
Не узнали меня, говорят, что не смогут помочь;  
Я стал сильнее и теперь я не лягу к маме,  
Но чудовища не пришли - я прождал их целую ночь

Припев композиции, который повторяется три раза на протяжении всей песни воспринимать нужно от лица уже взрослого человека, которому стало понятно простое течение воды жизни. Мир стал сложным или герой не вырос, вопрос на который герой пока ищет ответ. Стали известны простые истины, то как он думал в детстве, во взрослой жизни оказалось куда проще. Повтор устанавливает акцент восприятия взрослого лирического героя на принятии жизни. Теперь он на пути к цели -- росту своего дерева, но пока он яблоко, которое не нашло свое место для корней. Бывшие знакомые лица юности больше не принимают его в свой мир, так как он просто вырос, и думает он по-другому и больше никогда не сможет вернуться в ушедший мир сладких грез детства. Ему, как и любому взрослому человеку остается одно – рефлексировать об ушедшем прекрасном времени и таким образом иногда приоткрывать завесу былого рая, куда больше никогда не удастся попасть.

#### Список источников

1. Инженер от поэзии: интервью с Дмитрием Мозжухиным, лидером группы «Дайте танк (!)» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://knife.media/mozzhukhin/>. – Дата доступа: 19.02.2022.
2. Исповедь ретромана [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispoved-retromana/viewer>. – Дата доступа: 19.02.2022.

# ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 343.237

# ПРОБЛЕМЫ КВАЛИФИКАЦИИ ВОВЛЕЧЕНИЯ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНЕГО В СОВЕРШЕНИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ

**ЧЕБОТАРЕВ ДМИТРИЙ ДМИТРИЕВИЧ**

студент

ФГБОУ ВО «Российская Академия Народного Хозяйства и Государственной Службы  
при Президенте РФ» (ЛФ)

*Научный руководитель: Корнев Александр Сергеевич – к.ю.н*

*ФГБОУ ВО «Российская Академия Народного Хозяйства и Государственной Службы  
при Президенте РФ» (ЛФ)*

**Аннотация:** Данная статья посвящена анализу проблем квалификации вовлечения несовершеннолетнего в совершение преступления.

**Ключевые слова:** уголовное право, право, квалификация преступлений, несовершеннолетние, преступление.

## PROBLEMS OF QUALIFICATION OF INVOLVEMENT OF A MINOR IN THE COMMISSION OF A CRIME

**Chebotarev Dmitry Dmitrievich**

*Scientific adviser: Kornev Alexander Sergeevich*

**Abstract:** This article is devoted to the analysis of the problems of qualification of involvement of a minor in the commission of a crime.

**Keywords:** criminal law, law, qualification of crimes, minors, crime.

Квалификация составов преступления – это установление и юридическое закрепление точного соответствия между признаками совершенного общественно опасного деяния и состава преступления, предусмотренного уголовно-правовой нормой.

В настоящее время по преступлениям, предусматривающим уголовную ответственность за вовлечение несовершеннолетних в совершение преступлений, можно наблюдать следующую статистику: [1]

**Таблица 1**

Год	Статья	Осуждено	Оправдано	Лишение свободы	Условное лишение	Ограничение свободы	Штраф	Исправительные работы	Обязательные работы	Принудительные меры к невменяемым
2016	150	442	2	111	307	2	2	2	8	0
2017	150	419	2	118	286	1	4	5	4	0
2018	150	365	1	112	238	3	0	4	6	0
2019	150	333	0	98	228	0	0	3	4	10
		-24,6%	Мало данных	-11,8%	-25,8%	Мало данных	Мало данных	Мало данных	Мало данных	Мало данных

Из приведенной выше статистики видно, что за последние 4 года количество осужденных по 150 статье УК РФ уменьшилось приблизительно на 25%, среди них лишены свободы на 12 процентов меньше, а условно было осуждено на 26 % процентов меньше. Все это свидетельствует о том, что в последнее время наметилась достаточно позитивная тенденция, связанная с уменьшением количества осужденных по 150 статье УК РФ. Это связано с тем, что в нашем государстве подготовка детей к взрослой и самостоятельной жизни, их физическое и психическое развитие, в том числе и развитие чувств патриотизма и нравственности является одним из приоритетных направлений развития страны. Соответственно негативное влияние совершеннолетних должно любым образом пресекаться. [2] Однако, анализируя теоретическую составляющую и судебную практику по статье 150 УК РФ, были выявлены некоторые проблемы квалификации вовлечения несовершеннолетнего в совершение преступления.

Так, одной из основных проблем квалификации вовлечения несовершеннолетнего в совершение преступления является интерпретация подростков, как «орудия преступления». Это означает то, что они попросту не знают о противоправности их действий, и, следовательно, квалификация должна отталкиваться от второй части статьи 33 УК РФ, причем, учитывая тот факт, что в данном случае будет использовано отягчающее обстоятельство, то наказание будет назначено с учетом пункта д части 1 статьи 63 УК РФ. Однако одним из явных недостатков данной квалификации будет то, что она будет работать только при использовании лица, не достигшего возраста уголовной ответственности, что будет явным ограничением применения этого пункта. Поэтому стоит пункт д части 1 статьи 63 УК РФ дополнить указанием на совершение умышленного преступления в присутствии несовершеннолетнего, по его инициативе или совместно с подростком. Это позволит полностью распространить действие данного пункта на случаи вовлечения совершеннолетними в преступные деяния несовершеннолетних.

Следующей проблемой является учет того, осознает ли совершеннолетний то, является ли вовлекаемый в совершение преступления несовершеннолетний таковым. Этот вопрос имеет большую актуальность, так как в практике некоторых судов были вынесены оправдательные решения, в которых указывалось, что отсутствовало точное знание о возрасте лица, вовлекаемого в преступление. Об этом наиболее подробно писала Цатурова, однако законодатель до сих пор не расширил 150 статью УК РФ, однако это стоило бы сделать путем расширительного толкования понятия «заведомость».

Третья проблема: проблема отсутствия вменения квалификации данного преступления. Вообще понятие «несовершеннолетний», означающее по статье 87 УК РФ лиц, которым ко времени совершения преступления исполнилось 14, но не исполнилось 18 лет, не должно вызывать каких-либо разночтений. Однако, изучая судебную практику РФ, стоит сделать следующий вывод: иногда лицам, которые своими действиями вовлекали этих самых несовершеннолетних в совершение преступлений, 150 статья не вменялась, а тот вред, который причинили несовершеннолетние, квалифицировался, как «причиненный взрослым путем посредственного исполнения соответствующего состава преступления». Исходя из данной трактовки, можно констатировать, что таким образом нарушается один из главных принципов Уголовного права РФ: принцип справедливости, ведь те, кто вовлек в совершение преступления лиц, не достигших на момент совершения 14 лет, несут наказание меньшей тяжести, нежели те, кто вовлек в совершение преступления несовершеннолетних в возрасте от 14 до 18 лет.

Возвращаясь к определению несовершеннолетних, которое прописано в части 1 статьи 87 УК РФ, стоит сказать, что ими признаются только лица, достигшие возраста 14, но не достигшие 18 лет. Следовательно, законодатель этим определением полностью исключает лиц, не достигших 14 лет. До 2011 года это было одним из самых явных пробелов в УК РФ, однако согласно ПП ВС РФ от 1 февраля 2011 года № 1 «О судебной практике применения законодательства, регламентирующего особенности уголовной ответственности и наказания несовершеннолетних» было отмечено: «В случае совершения преступления несовершеннолетним, не подлежащим уголовной ответственности, лицо, вовлекшее его в совершение преступления, в силу части 2 статьи 33 УК РФ несет уголовную ответственность за содеянное как исполнитель путем посредственного причинения» [3], однако каким образом в данном случае вменять статью 150 УК РФ, законодатель не разъяснил.

И, наконец, заключительным проблемным аспектом квалификации вовлечения несовершеннолетних в совершение преступления является то, насколько на данный момент проблематично выявить

сам факт вовлечения. Практика знает немало случаев, когда те, кто вовлекал несовершеннолетних, уходили от уголовной ответственности из-за того, что невозможно было определить объективную сторону состава преступления, которое предусмотрено 150 статьей. Именно поэтому стоит внести определенные изменения в диспозицию статьи 150 УК РФ, которую необходимо дополнить новым видом привлечения совершеннолетнего к ответственности, которые совершил преступление совместно с несовершеннолетним, однако не выполнял определенных действий к побуждению последнего к совершению противоправного поступка (уговора, обмана или обещания). Это стоит сделать, убрав привязку к одному конкретному преступлению, а также дополнить ее внесением ответственности за пропаганду противоправного поведения или ее оправдание. Также необходимо дополнить статью 63 УК РФ, указав совершение преступления вместе с несовершеннолетним отягчающим обстоятельством.

#### Список источников

1. Уголовное судопроизводство. Данные о назначенном наказании по статьям УК // <http://stat.апи-пресс.рф> URL: <http://stat.апи-пресс.рф/stats/ug/t/14/s/17> (дата обращения: 11.02.2022).
2. Цатурова А.Р. Вовлечение несовершеннолетнего в совершение преступления. Проблемы и решения // Актуальные проблемы науки и практики. - 2016. - №2. – 50-55 с.
3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 1 февраля 2011 года №1 «О судебной практике применения законодательства, регламентирующего особенности уголовной ответственности и наказания несовершеннолетних» (ред. от 29 ноября 2016 года №56) // Бюллетень Верховного Суда РФ. - 2011. - №4. П. 32

УДК 651.011.42

# ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТООБОРОТ И РЕЖИМ СЕКРЕТНОСТИ В ОВД

**КЛИМОВ АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ**магистрант  
ФГБОУ ВО СИУ – филиал РАНХиГС*Научный руководитель: Васильев Владимир Георгиевич**к.и.н., доцент  
ФГБОУ ВО СИУ – филиал РАНХиГС*

**Аннотация:** В статье рассмотрены особенности и проблемы внедрения электронного документооборота в деятельность ОВД. Новые информационно-коммуникативные технологии все больше становятся неотъемлемой частью деятельности ОВД. Внедрение телекоммуникационных систем в деятельность правоохранительных органов позволит повысить эффективность пресечения и раскрытия преступлений, а также будет способствовать повышению качества выполнения ими своих обязанностей по защите и охране населения. Также уделено внимание такому вопросу как соблюдение режима секретности.

**Ключевые слова:** информационные технологии, цифровизация, документооборот, электронный документ, режим секретности, органы внутренних дел.

## ELECTRONIC DOCUMENT MANAGEMENT AND SECRECY REGIME IN THE DEPARTMENT OF INTERNAL AFFAIRS

**Klimov Alexander Alexandrovich***Scientific adviser: Vasiliev Vladimir Georgievich*

**Abstract:** The article discusses the features and problems of the introduction of electronic document management in the activities of the Department of Internal Affairs. New information and communication technologies are increasingly becoming an integral part of the activities of the ATS. The introduction of telecommunication systems into the activities of law enforcement agencies will increase the effectiveness of the suppression and disclosure of crimes, and will also contribute to improving the quality of their duties to protect and protect the population. Attention is also paid to such an issue as compliance with the secrecy regime.

**Keywords:** information technologies, digitalization, document management, electronic document, secrecy regime, internal affairs bodies.

Перемещение документов в органах внутренних дел со времени их разработки, приёма, исполнения, отправления или передачи в дело называют документооборотом в системе МВД [4, с. 143].

Деятельность любой организацией, связана с обработкой большого количества информации. Для упорядочивания данных их фиксируют на материальных носителях. Самый распространенный вариант - это, конечно бумага. Но мир стремительно развивается, количество потоков данных растет, что требует более организованного и современного подхода к делопроизводству. Таким образом, постепенно изменяется и подход к работе предприятий [3, с. 302].

Новый этап процесса информационных технологий дал снабжение для производства электронных документов в полном объёме со всеми функциями, которые в классическом документообороте

осуществляли бумажные документы. Также благодаря ему появилась возможность организовать работу с электронными документами подобного рода, чтобы сделать доступным производства административных решений, отчётливость административных процессов, выполнить инструкции обработки, сохранения и ликвидации документов, а также очень большие условия обеспечения гарантии сохранения и неизменяемости документов и предотвращению неразрешенного доступа к ним.

Федеральный закон № 3-ФЗ «О полиции» одним из основополагающих принципов деятельности органов исполнительной власти называет «Использование достижений науки и техники, современных технологий и информационных систем» [1]. Это говорит об обязанности правоохранительных органов применять в своей служебной деятельности инновационные продукты цифровых технологий.

К важнейшим задачам не только сотрудников полиции, но и всех иных государственных органов в обеспечении информационной безопасности принято относить следующие:

1. Действительная реализация конституционных прав и свобод человека и гражданина в сфере информационной деятельности;
2. Охрана и защита государственной инфраструктуры;
3. Противодействие угрозе возможной информационной войны на международной арене.

Исходя из этого современное общество диктует требования к умениям и навыкам в сфере телекоммуникационных технологий, которыми должен обладать сотрудник полиции нашего времени. Это, в первую очередь, пользование электронным документооборотом, в том числе с электронной подписью для того, чтобы оперативно находить необходимые материалы и сведения. К тому же электронные документы более просты и долговременны в практическом применении, нежели бумажные носители. Пользование служебной почтой и внутренними каналами связи позволяет быстрее распространять, получать, доставлять всю необходимую информацию, что сказывается на общей эффективности деятельности сотрудников ОВД. Иметь навыки в области информационной безопасности и защиты информации. Этот навык особенно актуален для сотрудников, имеющих непосредственное отношение к сведениям, содержащим государственную тайну или носящим гриф секретности.

Стоит отметить тот факт, что технологический и технический прогресс настоящего времени широко используется не только в благих целях. Преступными лицами каждый день осваиваются или изобретаются новые способы и методы «обхода» закона, совершенствуются пути реализации преступленного деяния во избежание ответственности, усложняются способы их осуществления. В связи с этим внедрение результатов научно-технической деятельности в работу правоохранительных органов, в частности сотрудников органов внутренних дел, обуславливается необходимостью не только выявления данных преступлений, но и опережение их развития и внедрения в незаконные деяния.

Однако, как свидетельствует практика, в настоящее время в Российской Федерации применение информационных технологий в деятельности различных государственных структур вызывает значительное затруднение, в связи с чем широкое внедрение телекоммуникационных элементов в повседневную служебную деятельность сотрудников полиции видится затруднительным.

Недостаточно эффективный уровень развития и внедрения в повседневное пользование информационных технологий в России усугубляется рядом факторов, которые создают преграды для становления, повсеместного пользования и применения в практической деятельности правоохранительных органов. Прежде всего это связано с отсутствием достаточного количества высококвалифицированных кадров и несовершенной нормативно-правовой базой, не учитывающей новейшие разработки в сфере информационных технологий.

На современном этапе отечественная правоохранительная система не способна в полной мере реализовывать технический потенциал. На это есть несколько причин.

Первая, основополагающая, это информационная независимость. В настоящее время в России недостаточно собственного программного обеспечения, каналов связи и квалифицированных кадров для создания четко выстроенной системы взаимодействия структур для управления рисками. Кроме того, в отечественном телекоммуникационном пространстве в настоящее время отсутствует собственная аппаратная часть, способная обеспечить бесперебойную работу всех информационных систем, что ставит систему информационной безопасности в зависимое положение от иностранных поставщиков.



Вторая проблема связана со слабой системой финансовой защищенности. В связи с этим на территории нашей страны происходят компьютерные атаки, связанные с кредитно-финансовыми операциями. Это также обусловлено нехваткой квалифицированных кадров и слабой координацией с правоохранительными органами [2, с. 185].

Третья проблема связана с обеспечением режима секретности.

В целях сохранения режима секретности основными обязательными задачами в системе документооборота являются гарантии сохранения документа, необходимость исключить осуществления доступа к документу без разрешения, а также не допустить утечки информации.

Реализации деятельности государственных органов по обеспечению общественной безопасности и правопорядка путем применения цифровых технологий угрожают не только хакеры. Среди угроз также выделяют:

- системные сбои, которые могут возникнуть из-за случайных ошибок пользователя;
- техническая неисправность аппаратных средств, к которой могут привести перебои электропитания, либо действия пользователей;
- всевозможные вирусы, постоянно находящиеся в состоянии разработки и модификации;
- деятельность отдельных сотрудников, направленная на разрушение систем безопасности;
- регистрация в сети пользователей, которые перепрограммируют компьютеры и похищают ценную информацию;
- похищение информации любыми способами с целью оборота ее в собственных корыстных целях и др.

Обеспечение режима секретности передаваемых документов с помощью системы электронного документооборота должно обеспечиваться с помощью электронной цифровой подписи. Сотрудник должен иметь специальный сертификат, который записывается на специальный электронный ключ, где о нем содержится вся необходимая информация. С помощью данного ключа информационной системой зашифровывается файл, прочитать который сможет только принимающая сторона [5, с. 130].

Таким образом, рассмотрев значение и влияние новых телекоммуникационных и передовых технологических систем на повседневную жизнь современного человека и выявив их конкретное преимущество и высококачественный результат в охране прав и свобод граждан, а также при обеспечении информационной безопасности всего государства в целом от незаконного вмешательства или «утечки» особо важных данных, мы пришли к выводу, что информационно-телекоммуникационные сети играют значительную роль в служебной и правоохранительной деятельности. В ближайшем будущем видится необходимым усиление интенсификации процесса развития, внедрения и становления высокотехнологических достижений науки и техники в основы деятельности органов внутренних дел. Информационное развитие с каждым днем только усиливает свое влияние и значение в оперативно-служебной деятельности сотрудников ОВД и иных правоохранительных органах Российской Федерации.

#### Список источников

1. О полиции : федер. закон от 07.02.2011 № 3-ФЗ : принят Гос. Думой 28 января 2011 г. : одобрен Советом Федерации 2 февраля 2011 г. : [ред. от 21.12.2021] // Собрание законодательства РФ. – 2011. - № 7. - Ст. 900.
2. Комардина, А.А. Применение информационных технологий и возможностей цифровизации в деятельности сотрудника ОВД / А.А. Комардина, Д.В. Меняйло, Л.Н. Меняйло // В сборнике: Экономическая безопасность: правовые, экономические, экологические аспекты. сборник научных трудов 6-й Международной научно-практической конференции. - Курск, 2021. - С. 184-187.
3. Осницкая, Ю.Н. Проблемы и преимущества внедрения системы электронного документооборота / Ю.Н. Осницкая, В.А. Маркина, Р.В. Скворцов // В сборнике: Информационно-управляющие и измерительные системы - 2021. материалы XIV отраслевой научно-технической конференции приборостроительных организаций Госкорпорации «РОСКОСМОС», посвящается 55-й годовщине образования

АО «НПО ИТ». Акционерное общество «Научно-производственное объединение измерительной техники». - Москва, 2021. - С. 302-303.

4. Ростовцева, А.М. Электронный документооборот в системе МВД: идея и реальность / А.М. Ростовцева, П.А. Петрова // В сборнике: Актуальные вопросы теории и практики в деятельности подразделений полиции. Материалы вузовской научно-практической конференции. - Москва, 2021. - С. 142-145.

5. Стариков, Е.Н. Электронный документооборот как инструмент повышения информационной безопасности: нормативно-правовой аспект /Е.Н. Стариков // В сборнике: Экономико-правовые проблемы обеспечения экономической безопасности. Материалы IV Международной научно-практической конференции. - Екатеринбург, 2021. - С. 129-132.

© А.А. Климов, 2022

УДК 343

# ОСОБЕННОСТИ И ТАКТИКА НАЛОЖЕНИЯ АРЕСТА НА ИМУЩЕСТВО

**ЕРМОЛАЕВ СЕРГЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ**

Командир отделения ФПОСПЭБиПК Нижегородской академии МВД России, сержант полиции  
ФГБОУ ВО «Нижегородская академия Министерства внутренних дел Российской Федерации»,  
г. Нижний Новгород

*Научный руководитель: Власова Светлана Владимировна*

*к.ю.н., доцент*

*ФГБОУ ВО «Нижегородская академия Министерства внутренних дел Российской Федерации»,  
г. Нижний Новгород*

**Аннотация:** в данной рассмотрены особенности и тактика наложения ареста на имущество, действия следователя на всех трех этапах (подготовительный, рабочий, заключительный), содержание постановления о возбуждении ходатайства о наложении ареста на имущество, тактика отдельных действий при наложении ареста на имущество.

**Ключевые слова:** наложение ареста на имущество, арест, суд, мера обеспечения, орган дознания, следователь, дознаватель, подозреваемый, обвиняемый, постановление о возбуждении ходатайства о наложении ареста на имущество, тактические особенности.

## FEATURES AND TACTICS OF ARREST ON PROPERTY

**Ermolaev Sergey Alekseevich**

*Scientific adviser: Vlasova Svetlana Vladimirovna*

**Abstract:** the stage discusses the tactical features of the seizure of property, the actions of the investigator at all three stages (preparatory, working, final), the content of the decision to initiate a petition for seizure of property, the tactics of individual actions when seizing property.

**Key words:** seizure of property, arrest, court, measure of security, body of inquiry, investigator, interrogating officer, suspect, accused, decision to initiate a petition for seizure of property, tactical features.

На подготовительной стадии наложения ареста на имущество уполномоченное лицо, в качестве следователя или дознавателя, выносит постановление о возбуждении ходатайства перед судом о наложении ареста на имущество и направляет его в суд.

Постановление состоит из трёх частей [1, с. 67]:

1. Вводная часть. В ней находят отражения общие условия, такие как, где и когда составляется постановление, кто составляет его: орган предварительного расследования, ФИО, звание, указывается уголовное дело, по которому необходимо арестовать имущество, цели и доказательства ареста имущества.

2. Содержательная часть. Здесь указывают то имущество, которое подлежит аресту, где оно находится, и кто является владельцем. Если это банковский счет, то нужно указать название банка и номер счета. Также необходимо отразить стоимостный характер имущества.

3. Заключительная часть постановления. Составляющее постановление лицо, в конце должен указать решение о производстве такой меры, а также поставить свою подпись.

Кроме того, на подготовительной стадии следователю / дознавателю, с точки зрения тактики, стоит также проводить дополнительные мероприятия:

- составить план, по которому будет происходить арест имущества;
- собрать сведения о лицах, которым принадлежит арестовываемое имущество, в том числе сведения о том, где они проживают и с кем живут;
- определить суммовый критерий в зависимости от необходимости обеспечения уголовного дела, будь то гражданский иск или преступный доход;
- предварительно оценить имущество, на которое будет наложен арест;
- определиться с местом, где будет проведен арест имущества [2, с. 50].

После подготовки идет рабочий этап, на котором уполномоченное лицо выполняет следующие действия:

1. Подозреваемому или обвиняемому предъявляется о проведении ареста на имущество, в присутствии всех участвующих лиц.
2. Провести общий осмотр арестованного имущества.
3. В рамках содействия со специалистом, производится оценка стоимости арестованного имущества.
4. Выбирает частного хранителя, получает от него согласие, в случае последующего изъятия имущества у собственника.
5. Проводит детальную опись имущества, с учетом индивидуальных признаков и его количества [1, с. 124].

Самым надежным способом сохранения имущества, на которое наложен арест, является его изъятие у фактического владельца. Однако, при громоздкости имущества либо аресте недвижимого имущества, его изъятие невозможно и нецелесообразно. Вопрос об изъятии арестованного имущества решает по каждому случаю отдельно, в зависимости от обстоятельств ареста и вида имущества [1, с. 72].

В рамках рабочего этапа возможны следующие тактические особенности:

- оперативность. При производстве этой меры, главное действовать быстро и четко, для того чтобы злоумышленник не успел скрыть или потратить имущество, которое он добыл нечестным способом. Так, сразу же после возбуждения уголовного дела, необходимо выносить постановление о наложении ареста и идти в суд, за его согласием, с дальнейшим проведением ареста имущества;
- Оценка имущества должна быть точной. Как говорилось ранее, важен институт взаимодействия подразделений МВД России со специалистами, которые, в свою очередь, проводят профессиональную оценку стоимости имущества, которое необходимо арестовать;
- Имущество должно быть описано полностью. При составлении описи, уполномоченное лицо указывает как общие характеристики имущества (в зависимости от его материальной формы), такие как размер, цвет, материал из которого он может быть сделан, так и отдельные его характеристики, возможно это сколы, повреждения, может быть есть номер, который указывается при производстве и так далее;
- Имущество, на которые наложен арест, должно в полной мере удовлетворять цели уголовной политики, в части организации возмещения вреда потерпевшему в будущем, поэтому при проведении ареста имущества, необходимо арестовывать только такое имущество, которое соразмерно причиненному материальному ущербу потерпевшему;
- Органы, осуществляющие предварительное расследования, должны взаимодействовать с другими подразделениями МВД России в рамках наложения ареста на имущество. Например, при помощи оперуполномоченных, для целей расследования преступления, в частности для наложения ареста на имущество, представляется возможным обнаружить место, где хранится имущество, а также его владельца(ев) и своевременно провести указанное процессуальное действие;
- При проведения указанного процессуального действия, проводящие его лица должны провести его в полном объеме, достигнув все поставленные перед собой цели и задачи.

Таким образом, существуют тактические особенности наложения ареста на имущество, использование которых позволит применять данную меры процессуального принуждения качественно, эффективно и целесообразно с задачами уголовного процесса.

## Список источников

1. Чурилов, С. Н. Тактика следственных и иных процессуальных действий: практическое пособие в вопросах и ответах: учебное пособие / С. Н. Чурилов. — М.: Юстицинформ, 2019. С. 67.
2. Горкина, Е.В. Наложение ареста на имущество как инструмент обеспечения возмещения вреда, причиненного преступлением / Е.В. Горкина // Вестник Волгоградской академии МВД России. — 2017. - № 1. — С. 49-54.
3. Баев, О. Я. Следователь (основы теории и практики деятельности) / О. Я. Баев. — М.: Прометей, 2017. С. 124.
4. Шувалов, Д.Н. Об эффективности возмещения вреда, причиненного преступлением / Д.Н. Шувалов, И.Н. Демидович, А.М. Широков // Вестник Волгоградской академии МВД России. — 2017. - №3. — С. 72-76.

УДК 347.963

# О ЗНАЧИМОСТИ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ О НЕДОПУСТИМОСТИ НАРУШЕНИЯ ЗАКОНА

СЕВРЮК КСЕНИЯ СЕРГЕЕВНА

магистрант

ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет»

**Аннотация:** В данной статье рассматривается институт предостережения о недопустимости нарушения закона как основной меры прокурорского надзора по предупреждению противоправных деяний, исторические предпосылки формирования акта прокурорского реагирования, его место, эффективность в предупреждении противоправных деяний и значимость для обеспечения законности и повышения правосознания.

**Ключевые слова:** прокуратура, прокурорский надзор, предупреждение нарушений, предостережение прокурора, правонарушение.

## ON THE SIGNIFICANCE OF A WARNING ABOUT THE INADMISSIBILITY OF VIOLATING THE LAW

Sevriuk Ksenia Sergeevna

**Abstract:** This article examines the institution of warnings about the inadmissibility of violating the law as the main measure of prosecutorial supervision to prevent illegal acts, the historical prerequisites for the formation of the act of prosecutorial response, its place, effectiveness in preventing illegal acts and significance for ensuring legality and increasing legal awareness.

**Keywords:** prosecutor's office, prosecutorial supervision, prevention of violations, prosecutor's warning, offence.

Борьба с нарушениями Закона ведется с начала его зарождения. Большинство государств решали эту проблему путем ужесточения наказаний за нарушения Закона, однако Древний Рим и Греция для искоренения коррупции в государственном аппарате предлагали не искушать человека. Такое решение может считаться зарождением превенции преступлений и правонарушений.

В России с создания в 1722 году Петром I прокуратуры, ее основной деятельностью являлось предупреждение нарушений закона, хотя в самом Указе о ее учреждении прямо об этом не говорится, такой вывод можно сделать исходя из возложенных на прокуроров обязанностей. Согласно Указу Генерал-прокурор при осуществлении надзора за Сенатом должен был следить «дабы Сенат в своем звании праведно и нелицемерно поступал» [1, 3979], а также «истинно, ревностно и порядочно, без потери времени, по Регламентам и Указам отправлял» [1, 3979].

Государство стремится не допускать нарушений закона в обществе и одним из инструментов является наделение правоохранительных органов полномочиями по предупреждению возможных нарушений. Как писали Карл Маркс и Фридрих Энгельс в своем труде: «мудрый законодатель предупредит преступление, чтобы не быть вынужденным наказывать за него» [2, с. 131]. В деятельности прокуратуры РФ таким средством борьбы с готовящимися правонарушениями стало предостережение о недопустимости нарушения закона (далее – предостережение), которое, согласно действующему законодательству, может быть направлено только должностным лицам, за исключением случаев вынесения предостережения в рамках борьбы с экстремистской деятельностью. Полагаем возможная причина того, что Законодатель определил именно должностное лицо адресатом предостережения в том, что из

всех правонарушений совершенные должностными лицами представляют большую общественную опасность, а так же имеют большой общественный резонанс. К тому же последствия нарушений закона должностными лицами затрагивают интересы значительного круга лиц, как например, в случае принятия нормативно-правового акта, противоречащего Конституции РФ.

В Законе о прокуратуре СССР содержалась статья 25.1 закрепляющая применение предостережения, однако в первоначальной редакции принятого 17.01.1992 года Федерального закона № 2202-1 «О прокуратуре Российской Федерации» [3] (далее – закон о прокуратуре) статья о таком акте прокурорского надзора как предостережение отсутствовала. Предостережение было возвращено в закон о прокуратуре только в редакции от 1999 года, полагаем это связано с пересмотром некоторых целей и задач прокуратуры, как государственного органа не только стоящего на страже законности в стране, но и способного эффективно предупреждать правонарушения. Предостережение уникальное средство обеспечения законности, так как носит адресный характер в отличие от других средств предупреждения правонарушений и преступлений, которые рассчитаны на неопределенный круг лиц.

Несмотря на потенциальную эффективность, данный акт прокурорского реагирования неоднозначен, его применение сопряжено с множеством сложностей, обусловленных недостатками законодательного закрепления и регулирования. К выводу о неоднозначности предостережения приходят многие ученые, к примеру А.Н. Артамонов в своей научной работе указывает, что «несмотря на наличие признаков ненормативного правового акта, предостережение не содержит властно-распорядительных предписаний и не является таковым, при этом имеет целью предупредить о необходимости соблюдения закона и по своей правовой природе носит сугубо информационно-справочный характер» [4, с. 133]. Единственным нормативным документом, регламентирующим и разъясняющим порядок применения предостережения, является Указание Генерального прокурора РФ от 06.07.1999 № 39/7 «О применении предостережения о недопустимости нарушения закона» [5].

Одним из недостатков законодательного регулирования, по нашему мнению, является неоднозначность в порядке привлечения к ответственности за неисполнение требований, изложенных в предостережении.

Применение предостережения закреплено в статьях 22 и 25.1 закона о прокуратуре. Согласно Закону требования, изложенные в предостережении обязательны для исполнения лицом, которому оно направлено. В свою очередь обязательность исполнения предостережения прокурора влечет возможность привлечения лица, в адрес которого оно было направлено, к ответственности, согласно ст. 25.1 Закона о прокуратуре. Прямого указания на это в ст. 25.1 нет, но полагаем, что законодатель предусматривает привлечение к административной ответственности за факт нарушения закона, о котором лицо его совершившее предостерегалось, но не за факт неисполнения самого предостережения, поскольку оно носит скорее информационный характер и лишено императивной составляющей. Изложенное ведет к тому, что данный акт прокурорского реагирования не считается значимым самими прокурорами, что подтверждено личным опросом прокурорских работников и, соответственно, не используется наравне с остальными средствами надзора. Данное утверждение подтверждается официальной статистикой, размещенной на сайте Генеральной прокуратуры, согласно которой в целом по РФ в 2018 году было направлено 169536 предостережений, в 2019 году 168006 и в 2020 – 190446 предостережений [6]. Доля предостережений от всего числа актов прокурорского реагирования составляет менее 5%. Такие результаты свидетельствуют о том, что институт предостережения нуждается в дальнейшем совершенствовании.

По мнению А.Ю. Винокурова, совершение лицом противоправного деяния, после внесения ему предостережения, должно повлечь за собой ужесточение наказания за деяние, о котором ранее оно было предостережено [7, с. 52]. Данное утверждение полагаем справедливым и поскольку в статье 4.3 Кодекса об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ [8], которая предусматривает обстоятельства, отягчающие наказание за административные правонарушения, не содержится нормы об ужесточении наказания за неисполнение предостережения прокурора предлагаем дополнить часть 1 данной статьи пунктом следующего содержания: «совершение административного правонарушения, о котором лицо было предостережено, в течении 1 года после получения им предостережения о недо-

пустимости нарушения закона». Такая мера позволит не только повысить юридическую значимость самого акта прокурорского реагирования, но и уменьшить число совершаемых правонарушений, поскольку лицо будет знать, что в случае нарушения требований предостережения к нему будет применена более строгая мера воздействия.

#### Список источников

1. Полное собрание законов Российской империи. Собрание первое (1649 - 1825 гг.) [Электронный ресурс]. Том 6. № 3979. – Российская национальная библиотека. – 2007-2019. – Режим доступа: [http://nlr.ru/e-res/law\\_r/descript.html](http://nlr.ru/e-res/law_r/descript.html) (Дата обращения 04.02.2022).
2. Маркс К. Энгельс Ф. Сочинения. – 2-е изд. – Москва : Государственное издательство политической литературы. – 1955. – т.1. – 695 с. Режим доступа: <https://www.marxists.org/russkij/marx/cw/t01.pdf> (Дата обращения 03.02.2022).
3. О прокуратуре Российской Федерации : Федеральный закон от 17.01.1992 № 2202-1 (ред. от 01.07.2021 с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021) // Собрание законодательства РФ. – 1998. – № 51. – Ст. 6270. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (Дата обращения 03.02.2022).
4. Артамонов А.Н. О правовой природе предостережения /А.Н. Артамонов // Вестник Брянского государственного университета. – 2019. – № 3. – с. 131 - 135.
5. О применении предостережения о недопустимости нарушения закона : Указание Генпрокуратуры РФ от 06.07.1999 № 39/7 (с изм. от 16.10.2000) // Сборник основных организационно-распорядительных документов Генпрокуратуры РФ. – 2004. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (Дата обращения 03.02.2022).
6. Основные статистические показатели работы прокуратур Дальневосточного федерального округа [Электронный ресурс]. Статистические данные – М. – 2003-2022. – Режим доступа: <https://erp.genproc.gov.ru/web/gprf> (Дата обращения 04.02.2022).
7. Винокуров А. Ю. Прокурорский надзор : учебник / А. Ю. Винокуров, Ю. Е. Винокуров ; под общей редакцией А. Ю. Винокурова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт. – 2019. — 353 с.
8. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях : от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 01.07.2021, с изм. от 09.11.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2021) // Собрание законодательства РФ. – 1994. – № 32. – Ст. 3301 ; 2001. – № 43. – Ст. 5799. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (Дата обращения 03.02.2022).

© К.С. Севрюк, 2022



УДК 340

# СОЦИАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕФОРМ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

**МОШКИН ДЕНИС ОЛЕГОВИЧ**

магистрант

Уральский институт управления Российской Академии  
Народного Хозяйства и Государственной Службы*Научный руководитель: Старцев Ярослав Юрьевич**к. п. н., доцент**Уральский Институт Управления Российской Академии  
Народного Хозяйства и Государственной Службы*

**Аннотация:** В статье рассматривается понятие социальной эффективности государственного управления, приводится правовая база в области оценки эффективности государственного управления. Автор рассматриваются критерии оценки социальной эффективности реформ государственного управления, приводятся в подтверждение статистические показатели как по России за дореформенный и современный периоды времени, а также анализируются для сравнения показатели развитых стран.

**Ключевые слова:** государственное управление, социальная эффективность, уровень жизни, качество жизни.

## SOCIAL EFFICIENCY OF PUBLIC ADMINISTRATION REFORMS

**Abstract:** The article discusses the concept of social efficiency of public administration, provides a legal framework in the field of assessing the effectiveness of public administration. The author considers the criteria for assessing the social effectiveness of public administration reforms, provides confirmation of statistical indicators both in Russia for the pre-reform and modern periods of time, and also analyzes the indicators of developed countries for comparison.

**Keywords:** public administration, social efficiency, standard of living, quality of life.

В современных рыночных условиях развития одним из большинства факторов развития российской экономики можно назвать показатель эффективности государственного управления на территории нашей страны. Система оценки эффективности такого управления является необходимой не только для государственных органов, но и для общества в целом, поскольку она предоставляет возможность обществу осуществлять контроль за качеством и результатами деятельности, осуществляемой различными органами власти. Для осуществления такой оценки применяются различные критерии, на основе которых делаются соответствующие выводы об эффективности конкретного управленческого решения.

Под социальной эффективностью принято понимать функцию минимизации трансакционных издержек, связанную, в свою очередь, с эффективной работой механизма координации каких-либо социальных взаимодействий. Применительно государственного управления, стоит отметить, что здесь социальная эффективность подлжит оценке по качеству жизни населения, где данный показатель включает в себя оценку продолжительность жизни населения, показатели уровня образованности граждан, а также уровня жизни в стране; по распределению доходов и потребления, а также уровню здравоохранения [1, с. 15-19].

В Указе Президента РФ от 04.02.2021 № 68 [2, ст. 996] закреплён перечень оценки показателей

эффективности государственного управления, а Постановление Правительства РФ от 03.04.2021 № 542 [3, ст. 2770] дополняет данный перечень методикой расчета указанных законодателем показателей эффективности.

Важно заметить, что в настоящее время проблема оценки социальной эффективности государственного управления стоит особенно остро, поскольку в российской практике по сей день преобладают критерии оценки эффективности, построенные на показателях материального производства.

Так, такой критерий, как уровень жизни населения достаточно тесно связан с макроэкономическими показателями, одним из которых является ВВП. Стало быть, именно от того, сколько производится товаров и услуг в конкретной стране, и будет зависеть благосостояние граждан, проживающих в данной стране.

Согласно статистическим данным Всемирного банка, мировой ВВП на душу населения по ППС за 2020 год составил 17 109 долл., за 2021 год подсчеты по сей день еще не были представлены, однако говорится о его увеличении на 5,6%. В странах ОЭСР за рассматриваемый период ВВП на душу населения составил 44 650 долл., в странах Еврозоны – 46 759 долл., в странах ЕС – 44 491 долл. Если рассматривать отдельные страны, то необходимо отметить, что в России ВВП на душу населения составил – 28 213 долл., в Люксембурге – 118 360 долл., в США – 63 544 долл., в Германии – 53 694 долл., во Франции – 46 227 долл. Так, Россия среди 173 государств располагается на 28-й позиции по уровню ВВП на душу населения. Необходимо отметить, что показатель России немного превышает среднемировой показатель ВВП на душу населения, но по сей день существенно разнится от показателей развитых государств. Заметим, что душевой доход России составляет 44,4% от уровня ВВП США, 52,5% - от уровня Германии, 61% - от уровня Франции [4].

Также структура доходов населения в целом характеризует структуру распределительных отношений. В дореформенный период в России, а именно до 1991 года в формировании доходов населения ведущую роль играло непосредственно распределение по труду, а именно на оплату труда пришлось примерно 70–80% совокупных денежных доходов населения страны. В современный период времени эта ситуация существенно поменялась, что, в свою очередь, было связано с ростом доходов от собственности, они выросли примерно с 4 до 20 %, при снижении оплаты труда с 75 до 60%. Однако в развитых странах в настоящее время оплата труда не опускается ниже отметки в 65–70%. Нормальный размер оплаты труда в этих странах позволяет их гражданам в полной мере удовлетворять свои насущные потребности.

В России же начало происходить обесценивание труда. Достаточно низкий уровень заработной платы выступает одним из ключевых факторов маргинализации общества и экономики в целом. Этот критерий также является необходимым для оценки эффективности реформ государственного управления в России. В таблице 1 отобразим уровень среднемесячной заработной платы в разных странах мира, в т. ч. и России на конец 20-го века и в современный период времени.

Таблица 1

Среднемесячная зарплата по странам мира в конце 20-го века и на начало 2022 г., в долл. [4]

Страна	1990	2022
Швейцария	3400	6244
Дания	1700	6192
Люксембург	3300	5854
Германия	3900	4392
США	4100	3921
Российская Федерация	760	788

Как видно из данных, представленных в таблице 1, в Российской Федерации в настоящее время размер среднемесячной заработной платы граждан составляет 788 долл., то есть находится практически наравне с уровнем заработных плат в конце 20-го века, тогда уровень составлял 760 долл. Однако, если рассмотреть, например, показатели такой страны, как Швейцария, то стоит отметить, что уровень

среднемесячной заработной платы вырос практически в два раза, в конце 20-го века он составлял 3400 долл., на начало 2022 года – 6244 долл. Стало быть, Россия существенно отстает от показателей развитых стран по уровню оплаты труда населения.

Также в настоящее время наблюдается негативная тенденция разрыва между доходами богатых слоев населения и бедных. Так, в настоящее время соотношение доходов 10% богатых слоев населения России к 10% бедных слоев населения превышает в целых 16 раз, а если учитывать скрытые доходы расхождения, то такой показатель может варьироваться от 28-36 раз. Здесь важно акцентировать внимание на том, что в дореформенный период такое соотношение находилось примерно на уровне 4,5 [5].

При всем это предельно допустимый уровень дифференциации доходов населения страны для национальной безопасности установлен в размере - 10 раз, т. е. в настоящее время в Российской Федерации он превышен в целых 3 раза. Если же оценивать показатели зарубежных стран, то, стоит отметить, что в Чехии этот показатель на сегодняшний день составляет - 5,1 раз, в США он составляет 16,9.

Следующим критерием оценки эффективности реформ государственного управления следует назвать показатель – Индекс Джинни, который демонстрирует в пользу каких слоев населения функционирует экономическая система. Согласно шкале степени неравенства, выдвинутой странами ОЭСР, Индекс Джинни, равный 20-22, характеризует экономику с очень низкой степенью неравенства, от 24-26 - характеризует экономику с низкой степенью неравенства, от 29-31 – средняя степень неравенства и более – высокая [6, с. 49-64].

В 1990-е гг. показатель России был на уровне 25,0, однако в 2021 году Индекс Джинни составил – 37,5, что говорит о повышении уровня неравенства доходов населения в стране. Для сравнения отметим, что на 2021 год Индекс Джинни у США составил 41,5, у Германии показатель составил 31,9, в Китае Индекс Джинни составил 38,5. Даже в некоторых развитых странах данный показатель оставляет желать лучшего. Более благополучными странами в социальном плане, по Индексу Джинни являются Финляндия, данный показатель в 2021 году составил у страны 27,4, в Швеции Индекс Джинни составил 28,2, в Норвегии – 27,0 [7].

Также еще одним критерием оценки эффективности стоит назвать индекс человеческого развития. В данный показатель входят такие показатели, как реальный ВВП на душу населения, уровень образования в стране, а также ожидаемая продолжительность жизни. Так, согласно статистическим данным за 2020 год, Индекс человеческого развития России составил 0,824, страна заняла 52 позицию из 189 государств. Так, страна в настоящее время имеет высокий показатель. Первую позицию в рейтинге Индекса человеческого развития заняла Норвегия, ее показатель составил 0,957, у США индекс составил 0,926, у Германии – 0,947, у Швеции – 0,945 [7].

Подводя итог, хотелось бы отметить, что социальная эффективность реформ государственного управления проявляется непосредственно в возможности определения эффективной деятельности государственного управления в социальной сфере, а также в решении различного рода насущных социальных проблем общественности, где при всем этом основной целью является повышение уровня и качества жизни граждан. Обеспечение достойного уровня жизни граждан выступает ведущей целью цивилизованного государства, где для Российской Федерации наиболее приоритетной задачей становится достижение высоких темпов его роста.

#### Список источников

1. Рыбкина, О.С. Актуальные вопросы эффективности деятельности органов государственной власти // Аллея науки. – 2021. - №6. – С. 15-19.
2. Указ Президента РФ от 04.02.2021 № 68 «Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. – 2021. - № 6. - Ст. 966.
3. Постановление Правительства РФ от 03.04.2021 № 542 «Об утверждении методик расчета показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей выс-

ших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. – 2021. - № 16. - Ст. 2770.

4. Всемирный банк [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.worldbank.org> (дата обращения: 18.02.2022)

5. Росстат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 18.02.2022)

6. Герсонская, И.В. Оценка эффективности деятельности органов государственной власти и управления в России // Наука Красноярья. – 2020. - №2. – С. 49-64.

7. Human Development Report 2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nonews.co/wp-content/uploads/2020/12/hdr2020.pdf> (дата обращения: 18.02.2022)

УДК 340

# ВЛИЯНИЕ КУЛЬТУРЫ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПРАВОСОЗНАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

ЛУЦЕНКО АЛИНА ОЛЕГОВНА,  
СЛОБОДЧИКОВА АНАСТАСИЯ ЮРЬЕВНА

студентки

ВСФ ФГБОУВО «Российский государственный университет правосудия»

*Научный руководитель: Верховина Ольга Александровна*

*к.п.н., доцент*

*ВСФ ФГБОУВО «Российский государственный университет правосудия»*

**Аннотация:** в данной научной статье собраны доказательства и факты, которые показывают влияние культуры на молодежь и их правовое сознание. Представлены результаты работы, сопровождающих влияние культуры на правовую социализацию молодежи в современном мире.

**Ключевые слова:** правосознание, культура, молодежь, образование, правовая культура.

## THE INFLUENCE OF CULTURE ON THE FORMATION OF THE LEGAL CONSCIOUSNESS OF MODERN YOUNG PEOPLE

Lutsenko Alina Olegovna,  
Slobodchikova Anastasia Yurievna

*Scientific adviser: Verkhovina Olga Alexandrovna*

**Abstract:** this scientific article contains evidence and facts that show the influence of culture on young people and their legal consciousness. The results of the work accompanying the influence of culture on the legal socialization of youth in the modern world are presented.

**Key words:** legal awareness, culture, youth, education, legal culture.

Проблема влияния культуры на формирование правосознание молодежи достаточно актуальна. Она заключается в том, что с развитием современного мира, молодежь зачастую игнорирует правовые нормы и обесценивает роль правовой культуры в своей жизни.

В юридической науке есть различные понятия правосознания, но в основном оно трактуется как отношение к праву (правосознание – это совокупность идей, чувств, настроений, представлений, взглядов, в которых выражается отношение к праву, в том числе действующему и желаемому праву, к деятельности юридических органов и учреждений, а также к действиям и поступкам, совершаемым в правовой сфере [1]).

Формирование правосознания – это длительный и сложный процесс в жизни каждого человека. Как и другому любому процессу ему свойственно развитие на протяжении всей жизни индивида. С течением времени могут меняться не только мышления, взгляды и принципы человека, но и уровни правосознания. Особенно это прослеживается у молодежи, которые формируют себя как личность и ищут свое место в этом мире.

Культура, безусловно, влияет на правосознание. Она занимает важное место в жизни человека. В современном обществе молодежь не всегда понимает всю значимость национальной политики, национального и культурного многообразия, поэтому государство уделяет большое внимание данной

теме и пытается исправить это. Так, в 2021 году Постановлением Правительства "О социальной поддержке молодежи в возрасте от 14 до 22 лет для повышения доступности организаций культуры" была учреждена «Пушкинская карта» в целях повышения доступности посещения мероприятий, проводимых организациями культуры [2].

Проанализировав научный материал по данной теме, прочитав труды научных деятелей (Рекунова И.Ю., Сальникова В.П., Гусенко В.Э., Рыбаков В.А. и др.) мы выявили следующие направления культуры, влияющие на правосознания молодежи:

#### 1. Образование.

Образование, несомненно, является частью культуры. Образовательная деятельность с малых лет влияет на правосознание школьников и студентов. Оно воздействует культивированию определенных ценностей, знаний о правовых явлениях, решению различных жизненных задач с помощью законов и т.д. Например, изучение отечественной истории, обществознания, участие в различных мероприятиях, связанных с правовой сферой, развитие движения школьников и т.д. Всё это влияет на правовое сознание молодежи, формируя в них правильное понимание о праве.

#### 2. Правовая культура как часть культуры.

Одной из составных частей культуры является правовая культура. Она включает в себя все достижения юридической теории и практики, всё позитивное, положительное, накопленное человеком в области права.

Правовая культура выступает необходимой и естественной средой формирования, развития и практической реализации правосознания. В подтверждение данной мысли, хотелось бы привести мнение Каминской В.И., Ратинова А.Р.: «Являясь неотъемлемым элементом правовой культуры, правосознание отражает ее, и находится в других составляющих правовой культуры. В связи с этим исследование характера правосознания будет связано с анализом специфики его проявления через внешние формы, которые можно выявить в правовой действительности и которые такому выявлению поддаются» [3, с. 46].

Помимо высокого уровня правосознания, правовая культура включает в себя и все реальные достижения в области правовой жизни общества: законодательство, его уровень, его технику, степень цивилизованности его содержания.

Б. Укиев, говоря о взаимосвязи правовой культуры и правосознания, делал следующие выводы:

Во-первых, он соотносил их между собой как часть и целое. Правосознание является неотъемлемым структурным элементом правовой культуры, стержнем, ее субъективным основанием и некой константой, что при всем динамизме придает стабильность правовой системе. И это позволяет рассматривать правовую культуру как пространственное поле правосознания, и в то же время, как ее явление. Во-вторых, несмотря на различие структур, они обладают внутренним и внешним содержанием, характеризующимся детерминированностью их компонентов [4].

Правосознание и правовая культура — одно из основных направлений духовной жизни общества и личности, определяющее престиж права, его ценность и эффективность в этом обществе. Поэтому, важной задачей в нашем государстве должно стать укрепление как морального, так и культурного фактора. Это поможет навести порядок в стране, повысить сознательность и ответственность каждого гражданина, подтвердить идеи дисциплины и законности, преодолеть правовой, политический и моральный нигилизм.

#### 3. Религиозный культ.

Религиозное сознание как часть сознания человека не может не отражаться на понимании человеком права (правовое сознание) и реализации права в жизни, в действиях человека, т.к оно уже заложено. Религиозные нормы заложены в таких документах как Библия, Коран и др. Перед тем как понять, как религиозный культ влияет на правосознание молодежи, необходимо выявить взаимосвязь между правом и религией. Так, право позволяет поддерживать все религиозные нормы, которые имеют моральное содержание, способствует обеспечению и укреплению правопорядка, организации общей дисциплины в обществе. Например, в Библии «не кради», «не убивай», данные заповеди поддерживаются законом и, несомненно, влияют на правосознание молодежи.

#### 4. Моральные и социальные регуляторы.

Всем известно, что право сформировано из обычаев и традиций, ведь раньше его называли «обычным правом». В повседневной жизни у людей возникает вопрос: как поступить в той или иной ситуации? Ответ на этот вопрос мы получаем из сложившихся в обществе социальных норм, которые создаются многими поколениями. Человек формируется в обществе, и первое представление о должном поведении он получает из морали (представления о добре и зле), далее религиозные учения (о которых мы ранее уже упоминали), затем идут правила поведения, т.е социальные нормы, и, наконец, достигая самостоятельности, он узнает нормы права.

#### 5. Культурное наследие.

Культурное наследие – это те предметы, которые надо ценить и оберегать, ведь они учат нас духовным ценностям и это наша история. «Культурное наследие, – пишет Рыбак К.Е., – это совокупность всех материальных и духовных культурных достижений общества, его исторический опыт, сохраняющийся в арсенале общественной памяти» [5, с. 3]. Культурное наследие может выражаться в чем угодно: высказывания известных научных деятелей и философов, памятники, музыка, живопись и др. Например, картина известного художника или спектакль могут повлиять на правосознание человека или даже изменить его.

Учитывая направления культуры, существуют также другие актуальные факторы формирования правосознания, связанные с основными особенностями современной молодежи, такие как: социальное взаимодействие (контактируя с различными людьми, особенно с теми, кто связан с правовой сферой жизни общества, индивид впитывает в себя всю информацию. Этим он формирует свое правовое сознание), цифровизация (молодежь имеет возможность получить определенное знание в правовой сфере или проверить полученные сведения, что, конечно же, влияет на их правосознание) и другие.

Резюмируя все вышеперечисленное, можно сделать следующие выводы.

Во-первых, нами было выявлено, что формирование правосознания – это сложный, долговременный процесс. Он продолжается в течении всей жизни индивида. Как и другому любому процессу, ему свойственно развитие. С течением времени могут меняться не только мышления, взгляды и принципы человека, но и уровни правосознания. Особенно это прослеживается у молодежи, которая формирует себя как личность и ищет свое место в мире.

Во-вторых, в научной работе были рассмотрены факторы, влияющие на формирование правосознания молодежи. В результате мы выявили, что наибольшее значение на формирование правосознания подрастающего поколения, несомненно, оказывает культура. При том каждый из факторов способен дополнять друг друга, тем самым, появляется возможность в развитии и обогащении правосознания у современной молодежи.

В-третьих, в приведенной статье была представлена связь культуры и правосознания. В ходе исследования мы выявили направления культуры, которые влияют на формирование правосознания молодежи (образование, правовая культура, религиозный культ, моральные и социальные регуляторы, культурное наследие). В результате чего был сделан вывод о том, что на развитие правового сознания молодежи оказывает влияние целый ряд направлений культуры.

#### Список источников

1. Морозова Л.А. Теория государства и права. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222947>. (дата обращения: 4.12.2021)
2. Постановление Правительства РФ от 08 сентября 2021 г. N 1521 "О социальной поддержке молодежи в возрасте от 14 до 22 лет для повышения доступности организаций культуры"
3. Каминская В.И., Ратинов А.Р. Правосознание как элемент правовой культуры // Правовая культура и вопросы правового воспитания. - М., 1974. - С.46
4. Укиев Б. Правовая культура и правосознание: соотношение и взаимосвязь // Вестник КазНУ. 2012.
5. Рыбак К.Е. Музей в нормативной системе (Историко-культурный анализ). 2006 – С.3

6. Гусенко. В. Э. Взаимосвязь правосознания и правовой культуры в рамках правовой социализации // Молодой ученый. 2019. — № 20 (258). — С. 303-305. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://moluch.ru/archive/258/59279/> (дата обращения: 6.12.2021).

7. Рязанова М.Н. Формирование правосознания молодежи в условиях современного мира // Вестник экономики, права и социологии. 2021. - №2

8. Климкина Ю.А. Правовое воспитание молодежи // Наука, образование и культура. 2016. - №7

© А.О. Луценко, А.Ю. Слободчикова, 2022



УДК 347.7

# ПРАВОВАЯ ПРИРОДА КОРПОРАТИВНЫХ ОТНОШЕНИЙ И ОТРАСЛЕВАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ ПРАВОВЫХ НОРМ, РЕГУЛИРУЮЩИХ ДАННЫЕ ОТНОШЕНИЯ

ФРУМКИН КИРИЛЛ РОМАНОВИЧ

магистрант 1 курса

ФГБОУ ВО «Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России)»

**Аннотация:** Статья посвящена исследованию сущностного содержания корпоративного права, а также отношений, составляющих предмет его регулирования. Автором выделяются признаки корпоративных отношений, а также рассматривается вопрос о самостоятельности корпоративного права как отрасли. По мнению автора, корпоративное право сложно назвать самостоятельной отраслью на данном этапе его формирования.

**Ключевые слова:** корпоративное право, право, корпоративные правоотношения, корпоративные отношения, частное право, публичное право.

## THE LEGAL NATURE OF CORPORATE RELATIONS AND THE INDUSTRY AFFILIATION OF THE LEGAL NORMS GOVERNING THESE RELATIONS

Frumkin Kirill Romanovich

**Abstract:** The article is devoted to the study of the essential content of corporate law, as well as the relations that make up the subject of its regulation. The author highlights the signs of corporate relations, and also considers the question of the independence of corporate law as an industry. According to the author, it is difficult to call corporate law an independent industry at this stage of its formation.

**Keywords:** corporate law, law, corporate legal relations, corporate relations, private law, public law.

Современные реалии характеризуются появлением в действительности новых явлений. В последнее время в правовую систему РФ внедряется очень большое число «новых и свежих» отраслей права, к примеру: строительное право, спортивное право, ядерное право и многие другие. Одной из таких «молодых» отраслей права является корпоративное право. В отношении последней не сложилось единого мнения по поводу её самостоятельности и отраслевой принадлежности норм, регулирующих данные правоотношения. Целью данной статьи является выявление сущностных признаков корпоративного права, которые позволят сформировать вывод о его самостоятельности как правовой отрасли.

Раскрывая сущность корпоративных правоотношений, В.П. Мозолин предлагает следующую дефиницию: по его мнению, под корпоративными (внутрикорпоративными) отношениями следует понимать «регулируемые нормами права инвестиционно-партнерские отношения между участниками в хозяйственных товариществах и обществах, связанные с их созданием и внутренней деятельностью, в том числе деятельностью по формированию воли товариществ и обществ, выступающих в качестве субъектов гражданско-правовых отношений с третьими лицами» [1, с. 118]. Предложенный вариант позволяет выделить ряд признаков, характеризующих предмет корпоративного права.

Во-первых, для наличия корпоративных отношений необходимо существование конкретного объединения правовых субъектов или же корпорации. В советское время в качестве корпораций выступали лишь производственные и потребительские кооперативы, а также общественные объединения граждан. В американской правовой системе под корпорацией понимается некое соглашение её участников, которые находятся в договорных отношениях с её органами [2, с. 12]. То есть самое существо корпорации определяется исключительно внутренними взаимоотношениями её участников, а не внешними правоотношениями с другими субъектами. Таким образом, в отсутствие объединения конкретного круга лиц говорить о факте наличия корпоративных отношений не приходится.

Во-вторых, при анализе корпоративных отношений было бы неверным говорить об актуальности теории фикции всякого юридического лица [3, с. 54]. Безусловно, его деятельность осуществляется лицом (лицами) физическим, и любая организация видится в качестве некой «правовой оболочки», не существующей в реальной действительности. Однако, применительно к корпоративному правоотношению, физические лица осуществляют свою деятельность **не в своих личных целях, а в целях всей организации в целом**. Это, пожалуй, составляет второй признак данной отрасли. Все усилия участников конкретного объединения должны быть направлены на достижение общего качественно-полезного результата, который определённо можно рассматривать как цель деятельности корпорации. В качестве таковой, к примеру, может выступать извлечение прибыли, а также нацеленность на дальнейшее существование и функционирование в принципе.

В-третьих, для корпоративного права преимущественно характерен **самоуправленческий характер установления тех или иных внутриорганизационных правил**, которым должны придерживаться все участники корпорации. Естественно, такие правила не должны противоречить общим принципам нравственности и морали, а также нормативно-правовым установлениям.

В-четвёртых, корпоративное право можно рассматривать и с формальной точки зрения, то есть как простую совокупность юридических норм, которые отражаются в разных правовых источниках, являющихся фундаментами тех или иных отраслей права. Иными словами, у корпоративного права отсутствует единый правовой источник. Следовательно, **различная отраслевая принадлежность норм**, регулирующих корпоративные правоотношения, может рассматриваться как ещё один признак корпоративного права.

Таким образом, корпоративное право представляет собой совокупность общественных отношений, складывающихся между участниками того или иного объединения (корпорации). При этом главной задачей участников является создание необходимых условий для достижения организацией конкретной цели.

Обозначив признаки корпоративных правоотношений, обратимся к вопросу, ответ на который способствует формированию вывода о самостоятельности корпоративного права как отрасли. Речь идёт об отнесении последнего к праву частному или же публичному. Следовательно, стоит обратиться к критериям, позволяющим отделить частное право от публичного. К таковым относятся: а) существо отношений (материальный критерий); б) инициатор защиты нарушенного права; в) метод правового регулирования. Удивительно, но не по одному из указанных критериев нельзя предоставить однозначной характеристики корпоративного права.

Исследуя первый критерий, можно констатировать, что, с одной стороны, корпоративное право отражает интересы лиц, имеющих членство непосредственно в организации, что, само по себе, свойственно для частного права. Но с другой стороны, применительно к государственным корпорациям, учреждаемым Российской Федерацией и не имеющим никакого членства, отсутствует какой бы то ни было частный интерес. В данном случае на первый план выходит именно публичный интерес, поскольку государственные корпорации выступают в качестве субъектов реализации отдельных функций государства.

Второй критерий также не поддаётся однозначной оценке: так, в случае нарушения своих прав лицо вправе обратиться в суд за их защитой. Тем не менее, возможны ситуации, при которых защита нарушенного права будет исходить непосредственно от государства. Так происходит в случае неправомерного использования инсайдерской информации, установление о неразглашении которой, является (во многих крупных организациях) корпоративной обязанностью работника организации. В случае

умышленного использования инсайдерской информации для целей, предусмотренных статьёй 185.6 Уголовного кодекса РФ, если такое использование причинило крупный ущерб гражданам, организациям или государству, либо сопряжено с извлечением дохода или избеганием убытков в крупном размере, лицо будет подлежать уголовной ответственности [4]. В свою очередь, уголовное право является отраслью публичного права, для которого характерна инициатива государства в части защиты нарушенного права.

Наконец, анализируя третий критерий, мы видим, что для корпоративного права будет характерен как метод децентрализации (преимущественно), так и метод централизации [5, с. 40]. Так, метод децентрализации выражается внутренними правилами, которые не противоречат действующему законодательству и распространяются на всех участников корпорации (определённый дресс-код, проведение один раз в неделю обязательного для всех собрания). Метод централизации, который заключается в чётком императивном установлении государством правил поведения, которые обязаны соблюдать все, отражается, к примеру, в отдельных главах законов, посвящённых тем или иным организационно-правовым формам юридических лиц и порядку управления ими (к примеру, Федеральный закон «Об акционерных обществах», Федеральный закон «Об обществах с ограниченной ответственностью» и так далее). Видится, что в настоящих условиях корпоративное право, несмотря на свой частноправовой уклон, находится на стыке частного и публичного права, то есть имеет неопределённый, **смешанный характер**.

В то же время, стоит отметить, что и отраслевая принадлежность норм корпоративного права, которые установлены на законодательном уровне, многогранна. Так, эти нормы являются производными от правовых установлений гражданского права (к примеру, правила, регулирующие порядок организации и деятельности юридических лиц тех или иных организационно-правовых форм), уголовного права, трудового права. Но, безусловно, решающее значение для формирования норм корпоративного права оказывает именно гражданское право, которое, в свою очередь, относит корпоративные отношения к предмету своего регулирования [6, с. 93].

Таким образом, приведённый перечень признаков корпоративного права, его нахождение на стыке частного и публичного права, а также различная отраслевая принадлежность корпоративных норм позволяет сделать вывод о том, что на данный момент трудно отнести корпоративное право к самостоятельной отрасли российского права.

Стоит согласиться с В.Д. Зорькиным: «корпоративному праву не хватает комплексности и систематичности, ведь оно частично регулируется Гражданским кодексом РФ, частично другими, плохо увязанными между собой законодательными актами» [7, с. 6]. Тем не менее, мировое сообщество не пребывает в стагнации, и если уже сейчас корпорация имеет важное значение с экономической точки зрения, то становление корпоративного права как самостоятельной отрасли российского права – это лишь вопрос времени.

В заключении хотелось бы выразить уверенность в том, что рассмотренная отрасль продолжит развиваться, а также получит в будущем свой собственный кодифицированный источник.

#### Список источников

1. Мозолин В.П. Современная доктрина и гражданское законодательство. М.: Юстицинформ, 2008. 176 с.
2. Суханов Е. А. Американские корпорации в российском праве (о новой редакции гл. 4 ГК РФ) // Вестник гражданского права. 2014. Т. 14. № 5. С. 7-24.
3. Танимов О.В., Крапивина О., Малкина М. Теория фикций К.Ф. Савиньи // Вестник МГУ. 2002. № 1-2. С. 54-57.
4. Федеральный закон от 27.07.2010 № 224-ФЗ «О противодействии неправомерному использованию инсайдерской информации и манипулированию рынком и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // СЗ РФ. 2010. № 31. Ст. 4193.
5. Покровский И.А. Основные проблемы гражданского права. М.: Статут ((в серии «Классика российской цивилистики»), 1998. 353 с.

6. Попондопуло В.Ф. Корпоративное право России: общая характеристика // Вестник Института законодательства и правовой информации Республики Казахстан. 2016. № 2(43). С. 93-100.

7. Баренбойм П.Д. Правовая реформа в России: восемь лет спустя: сб. статей / отв. ред. В. П. Мозолин. М.: «ЛУМ», 2013. 348 с.

УДК 340

# ПОДВЕДОМСТВЕННОСТЬ И ПОДСУДНОСТЬ АРБИТРАЖНЫХ СУДОВ ПО ДЕЛАМ ОБ ОСПАРИВАНИИ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ АКТОВ

**ГОНЧАРОВА ОЛЬГА СЕРГЕЕВНА**студентка 4 курса бакалавриата  
Юридического института СКФУ*Научный руководитель: Компанеец Юлия Юрьевна  
ассистент кафедры гражданского права и процесса*

**Аннотация:** данная статья посвящена изучению подсудности и подведомственности дел, касающихся оспаривания нормативно-правовых актов, рассматриваемых арбитражным судом. Проанализирован субъектный состав, а также проведен анализ разграничения арбитражного и административного судопроизводства.

**Ключевые слова:** подсудность, подведомственность, норма, акты, право, суд, прокурор.

## JURISDICTION AND JURISDICTION OF ARBITRATION COURTS IN CASES OF CHALLENGING NORMATIVE LEGAL ACTS

**Goncharova Olga Sergeevna***Scientific adviser: Kompaneets Yulia Yurievna*

**Abstract:** this article is devoted to the study of the jurisdiction and jurisdiction of cases concerning the challenge of normative legal acts considered by the arbitration court. The subject composition is analyzed, as well as the analysis of the differentiation of arbitration and administrative proceedings.

**Keywords:** jurisdiction, norm, acts, law, court, prosecutor.

Российское законодательство предусматривает институт подведомственности и подсудности, позволяющий разграничивать юрисдикцию судов.

Подведомственность и подсудность – механизмы, направленные на узкую направленность в арбитражном процессе для реализации прав, гарантированных Конституцией РФ. Такой механизм нужен для слаженной и систематизированной работы судов.

Арбитражным процессуальным кодексом Российской Федерации (далее – АПК) регулируется порядок оспаривания актов, принятых органом государственной власти, органом местного самоуправления, иным органом, должностным лицом.

Так, в ст. 29 АПК приведен перечень дел подведомственных арбитражному суду, но это далеко не исчерпывающий, возникающих из гражданских правоотношений. Помимо этого, арбитражные суды рассматривают споры, которые носят публичный характер. [2]

Основное отличие в субъектном составе. Если в гражданские споры носят частный характер, то в

публичных спорах одной из сторон являются государственные органы. Суть этого спора заключается во властном подчинении другой стороны. Из этого вытекает неравенство.

Однако, возникает проблема отнесения к подведомственности арбитражных судов споров, которые вытекают из административных правоотношений об оспаривании решений органов хозяйственных обществ и общественных объединений. Суд, рассматривая дела о возможном несоответствии закону акта, изданного государственным органом или органом местного самоуправления, реализуя право на защиту граждан и организаций от незаконных предписаний.

Статьёй 46 и 120 Конституции РФ[1], а также иными законами, предусмотренная возможность обжалования решений общественных объединений не наделяет их статусом административных правоотношений, так как ними и лицами, чьи права могут быть нарушены отсутствует властное подчинение, которое является ключевым признаком системы органов государственной власти. Из этого можно сделать вывод о том, что вышесказанное не исключает отнесения к подведомственности экономических споров с участием иных органов.

По соответствующей проблематике дал разъяснения Верховный суд Российской Федерации. Так, в соответствии с Постановлением Пленума ВС РФ и ВАС РФ поясняется, что дела об оспаривании решений органов управления акционерных обществ должны рассматриваться по правилам искового производства, предусмотренных Гражданским процессуальным кодексом, а не в порядке административного производства.

Помимо этого, Верховный суд Российской Федерации отметил, что защита нарушенных или оспариваемых гражданских прав осуществляется судом. Поэтому суды должны принимать иски граждан и юридических лиц о признании недействительными актов, изданных органами управления юридических лиц, если эти акты не соответствуют закону и иным нормативным правовым актам и нарушают права и охраняемые законом интересы этих граждан и юридических лиц, поскольку такие споры вытекают из гражданских правоотношений.

В частности, подлежат рассмотрению судами споры по искам о признании недействительными решений собрания акционеров, правления и иных органов акционерного общества, нарушающих права акционеров, предусмотренные законодательством. [4]

К вопросу об определении подведомственности следует определить предмет спора, возникший при осуществлении предпринимательской деятельности.

Основным критерием определения подведомственности спора арбитражному суду служит характер (предмет) спора (ч. 1 ст. 27 АПК РФ), который возник в ходе осуществления предпринимательской и иной экономической деятельности между хозяйствующими субъектами.

А.В. Иванов, «вопрос о подведомственности споров арбитражным судам имеет принципиальное значение для характеристики состояния правовой защищенности прав участников экономических отношений. Ведь в отличие от судов общей юрисдикции арбитражным судам подведомственны только те дела, круг которых формально определен действующим процессуальным законодательством». [5]

Стоит иметь в виду, что при определении предмета иска, которым является оспаривание нормативного акта, важным аспектом выступает определение свойств нормативности.

Для этого стоит определить различия нормативного акта от ненормативного.

Нормативно-правовому акту свойственны следующие признаки:

1. Является результатом правотворческой деятельности, то есть исходит от уполномоченных субъектов (парламент, исполнительные органы государственной власти, органы местного самоуправления);
2. Содержит норму права;
3. Носит обязательный характер для всех субъектов;
4. Неоднократность реализации;
5. Не выступает в роли юридического факта.

К признакам ненормативного акта относят:

1. Результат применения права компетентными органами. К таким можно отнести суд и органы исполнительной власти;
2. Не содержит нормы права;

3. Носит обязательный характер только для конкретного лица в определенной ситуации;
4. Выражает метод индивидуального регулирования;
5. Однократный характер применения;
6. Служит юридическим фактом.

После полного соответствия вышеперечисленных критериев подведомственности спора арбитражному суду стоит отметить немаловажную роль подсудности. Применительно к арбитражной судебной системе под подсудностью понимают распределение между арбитражными судами дел, подведомственных арбитражным судам. Для арбитражного процесса характерны два вида подсудности: родовая и территориальная.

В родовой подсудности дела разграничиваются уровнями. По общему правилу, которое содержится в ст. 34 АПК, дела первой инстанции рассматривают в соответствии со ст. 3 ФКЗ «Об арбитражных судах в РФ» арбитражные суды субъектов РФ - это арбитражные суды республик, краев, областей, городов федерального значения, автономной области, автономных округов.[6] По содержанию и объему компетенции все арбитражные суды субъектов РФ равны между собой.

Территориальная подсудность разграничивает компетенцию арбитражных судов одного звена, т.е. между арбитражными судами субъектов Российской Федерации. В АПК предусмотрено несколько видов территориальной подсудности.

По общему правилу территориальной подсудности иск в арбитражный суд подается по месту жительства ответчика.

В заключении стоит отметить сложность процесса оспаривания нормативного акта. Поскольку стоит учитывать юридическую природу акта, субъектный состав, что в совокупности образует подведомственность. После разграничения всех признаков, необходимо соблюдать порядок подачи искового заявления, его форму и содержание и в последствии учитывать общие правила территориальной подсудности. Однако, в постановлении Пленума ВС отмечено, что заявление об оспаривании нормативного правового акта или акта, обладающего нормативными свойствами, не подлежит рассмотрению и разрешению в Суде по интеллектуальным правам. [7]

Поскольку оспаривание нормативно-правового акта является самостоятельным способом защиты нужно учитывать факт неравенства сторон, так как носит публично-правовой характер, то есть властно-подчиненный. В плане субъектного состава, помимо всего прочего, по данному спору уполномочен обращаться прокурор с соответствующим заявлением, приобретая права, предусмотренные ст. 52 АПК.

## Список источников

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // СПС «КонсультантПлюс»
2. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 N 95-ФЗ (ред. от 30.12.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2022)
3. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 N 138-ФЗ (ред. от 30.12.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.02.2022)
4. Постановление Пленума Верховного Суда РФ N 6, Пленума ВАС РФ N 8 от 01.07.1996 (ред. от 25.12.2018) "О некоторых вопросах, связанных с применением части первой Гражданского кодекса Российской Федерации"
5. Иванов, А. В. Деятельность арбитражных судов Российской Федерации по рассмотрению дел, возникающих из административных и иных публичных правоотношений / А. В. Иванов // Антология научной мысли: К 10-летию Российской академии правосудия: сб. ст. — М.: Статут, 2008.
6. Федеральный конституционный закон от 28.04.1995 N 1-ФКЗ (ред. от 08.12.2020) "Об арбитражных судах в Российской Федерации"
7. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 25.12.2018 N 50 "О практике рассмотрения судами дел об оспаривании нормативных правовых актов и актов, содержащих разъяснения законодательства и обладающих нормативными свойствами"

УДК 347

# ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА ЧЕСТИ, ДОСТОИНСТВА И ДЕЛОВОЙ РЕПУТАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

**МАРКИН СЕРГЕЙ ЮРЬЕВИЧ**

бакалавр

УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»

*Научный руководитель: Горупа Татьяна Александровна**к.ю.н., доцент**УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»*

**Аннотация:** В настоящей статье рассмотрены отдельные материальные и процессуальные аспекты гражданско-правовой защиты чести, достоинства и деловой репутации в Республике Беларусь с учетом специфики, присущей данным нематериальным благам. Проведен анализ действующего правового регулирования. Сформулированы предложения по изменению законодательства.

**Ключевые слова:** нематериальные блага, защита нематериальных благ, честь, достоинство, деловая репутация.

## CIVIL PROTECTION OF HONOR, DIGNITY AND BUSINESS REPUTATION IN THE REPUBLIC OF BELARUS: INDIVIDUAL PROBLEMS

**Markin Sergey Yurievich**

**Abstract:** This article discusses some material and procedural aspects of civil protection of honor, dignity and business reputation in the Republic of Belarus, taking into account the specifics inherent in these intangible benefits. The analysis of the current legal regulation is carried out. Proposals for changing the legislation have been formulated.

**Key words:** intangible benefits, protection of intangible benefits, honor, dignity, business reputation.

В соответствии с пунктом 6 Постановления Пленума Верховного Суда Республики Беларусь от 23 декабря 1999 г. № 15 «О практике рассмотрения судами гражданских дел о защите чести, достоинства и деловой репутации» (далее – Постановление № 15) под деловой репутацией гражданина, не являющегося индивидуальным предпринимателем, понимается приобретаемая гражданином общественная оценка его деловых и профессиональных качеств при выполнении им трудовых, служебных и общественных обязанностей. Под деловой репутацией юридического лица и индивидуального предпринимателя понимается оценка их хозяйственной (экономической) деятельности как участников хозяйственных (экономических) правоотношений другими участниками имущественного оборота и гражданами, таковыми не являющимися.

Честь определяется как общественная оценка личности, мера социальных и духовных качеств гражданина. Показатель этой оценки во многом зависит от самого гражданина, так как она формирует-



ся на основании его поведения, поступков, отношения к другим лицам, соблюдения им законов и норм морали. Внутренняя самооценка собственных качеств, способностей, мировоззрения, своего общественного положения составляет достоинства личности [6, с. 31].

Законодательство закрепляет перечень условий, при наличии которых могут быть применены способы гражданско-правовой защиты.

Во-первых, сведения должны быть распространены. В соответствии с пунктом 7 Постановления № 15 под распространением сведений, порочащих честь, достоинство и деловую репутацию гражданина либо деловую репутацию юридического лица, следует понимать опубликование таких сведений в печати, сообщение по радио, телевидению, с использованием других средств массовой информации или технических средств (световых табло, глобальной компьютерной сети Интернет и т.п.), изложение в служебных характеристиках, публичных выступлениях, в листовках, обращениях в адрес должностных лиц, демонстрацию (вывешивание) в публичных местах плакатов, лозунгов, а также сообщение в иной, в том числе устной форме хотя бы одному лицу.

Во-вторых, сведения должны быть порочащими честь, достоинство и деловую репутацию. Верховный Суд охарактеризовал порочащие сведения как умаляющие честь, достоинство или деловую репутацию гражданина либо деловую репутацию юридического лица в общественном мнении или мнении отдельных граждан, юридических лиц с точки зрения соблюдения законов, норм морали, обычаев.

Следует отметить, что одной из особенностей дел о защите чести, достоинства и деловой репутации является то, что лица, распространившие порочащие сведения, несут ответственность независимо от вины.

Не во всех случаях опровержение может явиться действенным способом защиты чести, достоинства и деловой репутации, как, например, в случае невозможности доведения опровержения до всеобщего сведения. Являясь информацией, порочащие сведения могут иметь как нематериальный, так и материальный носитель. Законодательство многих стран закрепляет право лица, в отношении которого распространены порочащие сведения, требовать пресечения или запрещения дальнейшего распространения указанных сведений путем изъятия и уничтожения без какой бы то ни было компенсации изготовленных в целях введения в гражданский оборот экземпляров материальных носителей, содержащих указанные сведения. Таким носителем, может являться, например, печатный экземпляр средства массовой информации либо предмет, элементом внешнего облика которого может являться указанная информация (изображение или надпись на предмете).

В части нематериальных носителей информации отметим сеть «Интернет». В данной информационной среде опровержение порочащих сведений также является необходимым способом, но считаем необходимым закрепить также права лица требовать удаления таких сведений.

Одним из проблемных вопросов защиты прав лица, честь, достоинство или деловая репутация которого нарушены в сети Интернет, является трудность определения ответчика, который должен нести гражданско-правовую ответственность за нарушение данных нематериальных благ.

В соответствии с пунктом 7 постановления Пленума Высшего Хозяйственного Суда Республики Беларусь от 26 апреля 2005 г. № 16 «О некоторых вопросах применения хозяйственными судами законодательства при рассмотрении дел о защите деловой репутации» ответчиками по делам о защите деловой репутации могут являться авторы порочащих материалов, а также лица, распространившие такие материалы и (или) сведения.

В соответствии с пунктом 12 Указа Президента Республики Беларусь от 1 февраля 2010 г. № 60 «О мерах по совершенствованию использования национального сегмента сети Интернет» ответственность за содержание информации, размещаемой (передаваемой) в национальном сегменте сети Интернет, несут лица, разместившие (передавшие) эту информацию, и владельцы информационных ресурсов, размещенных в сети Интернет. Вместе с тем, как справедливо отмечает Н.А. Саванович, критериев или каких-либо положений, позволяющих разграничить ответственность между лицами, разместившими (передавшими) эту информацию, и владельцами информационных ресурсов, нет [7].

Видится обоснованной следующая точка зрения В.В. Карпенкова о том, что в круг лиц, которые могут нести ответственность за нарушение прав (выступать ответчиком), в случае распространения

порочащих сведений в сети Интернет входят лица, являющиеся авторами порочащих сообщений, лица, распространившие (разместившие) такие сведения, а также лица, предоставившие возможность их распространения [5, с. 162]. При этом, по нашему мнению, в случае, если лицо, распространившее такие сведения установлено, оператор, предоставивший возможность их размещения, должен быть обязан лишь опровергнуть эти сведения.

Таким образом, считаем целесообразным закрепить и раскрыть содержание в Гражданском кодексе Республики Беларусь таких специальных способов защиты чести, достоинства и деловой репутации как опровержение порочащих сведений в сети «Интернет», удаление порочащих сведений, а также изъятие и возможность уничтожения материальных носителей, содержащих указанные сведения.

По нашему мнению, прогрессивной является норма Гражданского кодекса России (часть 10 статьи 152), предусматривающая возможность применения судом специальных мер, применимых к защите чести, достоинства и деловой репутации, за исключением компенсации морального вреда, к случаям распространения любых не соответствующих действительности сведений о гражданине, если такой гражданин докажет несоответствие указанных сведений действительности. Считаем целесообразным дополнение главы 8 Гражданского кодекса Республики Беларусь подобной нормой.

Отдельные авторы предлагают законодательное закрепление такого специального способа защиты чести, достоинства и деловой репутации как принесение извинения. Принесение извинения в качестве обязанности осужденного лица закреплено в уголовном законодательстве Республики Беларусь. Представляется, что применение судом данного способа гражданско-правовой защиты будет способствовать достижению целей восстановления нематериальных благ и наиболее полной компенсации их нарушения. В этой связи видится обоснованным дополнение статьи 153 Гражданского кодекса Республики Беларусь нормой, закрепляющей право лица, честь, достоинство или деловая репутация которого нарушены, требовать по суду принесения ей извинения со стороны нарушителя.

#### Список источников

1. Гражданский кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс]: 7 декабря 1998 г., № 218-3: принят Палатой представителей 28 октября 1998 г.: одобрен Советом Республики 19 ноября 1998 г.: в ред. Закона Республики Беларусь от 31.12.2021 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Республики Беларусь. – Минск, 2022.
2. О мерах по совершенствованию использования национального сегмента сети Интернет [Электронный ресурс]: Указ Президента Республики Беларусь от 1 февраля 2010 г. № 60 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Республики Беларусь. – Минск, 2022.
3. О практике рассмотрения судами гражданских дел о защите чести, достоинства и деловой репутации [Электронный ресурс]: постановление Пленума Верховного Суда Республики Беларусь, 23 декабря 1999 г., № 15 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Республики Беларусь. – Минск, 2022.
4. О некоторых вопросах применения хозяйственными судами законодательства при рассмотрении дел о защите деловой репутации [Электронный ресурс]: постановления Пленума Высшего Хозяйственного Суда Республики Беларусь от 26 апреля 2005 г., № 16 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Республики Беларусь. – Минск, 2022.
5. Карпенков В.В. Ответчики по делам о диффамации в интернете: некоторые вопросы теории и практики / В. В. Карпенков // Актуальные проблемы гражданского права. – 2020. – № 1. – С. 152-163. 54
6. Малеин, Н.С. Охрана прав личности советским законодательством / Н.С. Малеин. – Москва: Наука, 1985. – 165 с. 66
7. Саванович Н. А. Ответственность владельца интернет-ресурса за информацию, размещенную третьими лицами [Электронный ресурс] / Н. А. Саванович // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Республики Беларусь. – Минск, 2022. 95

УДК 347

# ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОРЯДКА РАССМОТРЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТРУДОВЫХ СПОРОВ

КИКЕЕВА ДИАНА АЛЕКСАНДРОВНА

магистрант

ФГБОУ ВО «Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России)»

**Аннотация:** нарушение трудовых прав работника со стороны работодателя всё ещё остаётся основной причиной роста трудовых конфликтов между работниками и работодателями. И несмотря на то, что в современном российском законодательстве закреплена нормативная база для регулирования трудовых отношений, вопрос, связанный с правовой регламентацией порядка разрешения индивидуальных трудовых споров, остаётся актуальным.

**Ключевые слова:** трудовые отношения, индивидуальные трудовые споры, правовое регулирование, подсудность, сроки исковой давности.

## LEGAL REGULATION OF THE PROCEDURE FOR CONSIDERATION OF INDIVIDUAL LABOR DISPUTES

Kikeeva Diana Alexandrovna

**Abstract:** the violation of the labor rights of the employee by the employer is still the main reason for the growth of labor conflicts between employees and employers. And despite the fact that in modern Russian legislation there is a regulatory framework for regulating labor relations, the issue related to the legal regulation of the procedure for resolving individual labor disputes remains relevant.

**Key words:** labor relations, individual labor disputes, legal regulation, jurisdiction, statute of limitations.

Основные принципы разрешения трудовых споров содержат положения Конституции Российской Федерации, а именно статьи 6, 7, 15, 17–19, 32, 37, 45, 46, 48, 128, которые регламентируют порядок рассмотрения трудовых споров, а также устанавливают право каждого на судебную защиту его прав и свобод [1]. Особая специфика трудовых споров отмечается в ст. 37 Конституции РФ, в соответствии с которой признаётся право на индивидуальные и коллективные трудовые споры с использованием установленных федеральным законом способов их разрешения, включая право на забастовку [1].

Согласно ст. 383 Трудового кодекса РФ (далее – ТК РФ) порядок рассмотрения трудовых споров регулируется ТК РФ и иными федеральными законами. Так, гл. 60 (ст. 381–397) ТК РФ предусматривает процедуру рассмотрения индивидуальных трудовых споров, а гл. 61 (ст. 398–418) – разрешение коллективных споров [2]. Конкретизация данных положений содержится в Гражданском процессуальном кодексе РФ (далее – ГПК РФ).

В соответствии с действующим законодательством трудовые споры подсудны судам общей юрисдикции. Так, мировой судья рассматривает дела, вытекающие из трудовых отношений, кроме дел, касающихся восстановления на работе, разрешение которых осуществляют федеральные суды общей юрисдикции [3].

Правовое регулирование трудовых споров также имеет особенности, которые заключаются в следующем.

Во-первых, российское законодательство признает существование коллективных трудовых споров, однако в нём отсутствуют нормы, предусматривающие специальные процедуры для рассмотрения коллективных трудовых споров о правах.

Во-вторых, ТК РФ предусматривает возможность досудебного разрешения спора путём принятия решения комиссией по трудовым спорам (далее - КТС), образующейся из равного числа представителей работников и работодателя. Однако, стоит отметить, что работники, входящие в состав указанной комиссии, тем не менее работают на работодателя, что обуславливает их зависимость. Соответственно при принятии решения КТС вызывает сомнения в своей беспристрастности. Кроме того, разрешая трудовые споры, члены КТС не всегда обладают достаточными знаниями трудового законодательства [7, с. 94].

В-третьих, в российской системе разрешения индивидуальных трудовых споров большое значение отводится арбитражу и имеет место слабая система посредничества. При этом путём посредничества стороны имеют возможность совместно найти решение спора и самостоятельно урегулировать разногласия. В случае обращения к арбитражу только одна сторона может получить удовлетворение в свою пользу по решению арбитра. Следовательно, такой альтернативный способ не всегда помогает участникам спора сохранить сотрудничество.

Рассмотрев некоторые особенности правового регулирования, следует также обратить внимание и на отдельные положения трудового законодательства, регламентирующие порядок разрешения индивидуальных трудовых споров.

Согласно ст. 392 ТК РФ работник имеет право обратиться в суд за разрешением индивидуально-трудового спора в течение трех месяцев со дня, когда он узнал или должен был узнать о нарушении своего права, а по спорам об увольнении — в течение одного месяца со дня вручения ему копии приказа об увольнении либо со дня выдачи трудовой книжки.

Закрепление в кодексе таких сокращенных сроков обосновывается необходимостью минимизировать потенциальные материальные издержки работодателя в случае разрешения трудового спора в пользу работника [5, с. 14].

Вместе с тем, ст. 392 ТК РФ предусматривает право работодателя обратиться в суд по спорам о возмещении работником ущерба, причиненного работодателю, в течение одного года со дня обнаружения причиненного ущерба.

Полагаем, что указанное положение противоречит принципу процессуального равноправия сторон при рассмотрении гражданских споров, который установлен в п. 3 ст. 38 ГПК РФ. Очевидно, что материальный интерес работника значительно менее защищен, нежели интерес работодателя.

Необходимо также отметить, что момент начала течения срока исковой давности в ст. 392 ТК РФ – «со дня, когда он узнал или должен был узнать о нарушении своего права», суд практически не учитывает при разрешении спора, полагая, что работник должен знать свои трудовые права. Соответственно, если работник не обратился за защитой своих прав в трехмесячный срок со дня нарушения и не он пропущен без уважительных причин, то суд отказывает в удовлетворении иска.

Таким образом, представляется целесообразным установить общий срок для обращения в суд, как для работника, так и для работодателя, — один год.

Рассмотрим также ст. 64 ТК РФ, содержащую запрет на необоснованный отказ в приеме на работу. Несмотря на то, что по своему содержанию статья призвана обеспечивать баланс интересов государства, работодателей и работников, данная норма не отвечает этой цели.

Законом предусмотрена обязанность работодателя по требованию лица, которому отказано в заключении трудового договора, сообщить причину отказа в письменной форме. Однако в законе отсутствуют положения о сроках и порядке выдачи письменного отказа, что на практике вызывает множество вопросов.

Полагаем, что отсутствие документа с письменным мотивированным отказом в приеме на работу не должен быть основанием для отказа в рассмотрении трудового спора. Однако в судебной практике данная позиция не нашла своё отражение. Данный вопрос также не был рассмотрен в постановлениях Пленума Верховного Суда РФ от 17 марта 2004 г. № 2 «О применении судами Российской Федерации Трудового кодекса Российской Федерации» [4]. В связи с этим большинство исковых заявлений, осно-

ванных на ст. 64 ТК, остаются неудовлетворенными судом, поскольку у работника отсутствует возможность предоставить достаточный круг доказательств [6, с. 2].

Следовательно, работник не может использовать гарантию, предусмотренную для него ст. 64 ТК РФ. В связи с чем предлагаем закрепить в ГПК РФ норму, согласно которой бремя доказывания отсутствия дискриминации должно лежать на работодателе.

Подводя итог, необходимо отметить, что развитие трудовых отношений в большей степени зависит от обеспечения установленного законом порядка разрешения конфликтных ситуаций и возникающих трудовых споров. Однако, несмотря на установление комплексной защиты прав работников, в настоящее время существуют проблемы, возникающие в процессе как досудебного, так и судебного разрешения трудового спора, в частности, непропорциональное распределение бремени доказывания между участниками трудового спора, сокращенные сроки давности по требованиям работников, нарушающие баланс интересов, и неединообразная судебная практика по определению начала их течения, решение которых является важным и актуальным вопросом при правоприменении.

#### Список источников

1. Конституция Российской Федерации (принята общенародным голосованием 12.12.1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020 г.) // «Российская газета» от 04.07.2020 г. № 144.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 22.11.2021) // «Российская газета» от 31 декабря 2001 г. № 256.
3. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 N 138-ФЗ (ред. от 30.12.2021) // «Российская газета» от 20 ноября 2002 г. № 220.
4. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 17.03.2004 № 2 (ред. от 24.11.2015) «О применении судами Российской Федерации Трудового кодекса Российской Федерации» // «Российская газета» от 8 апреля 2004 г. № 72.
5. Буянова М.О. Процессуальный порядок рассмотрения трудовых споров // Трудовые споры. 2009. № 3. С. 13–21.
6. Казанцев Д. Непосильное бремя доказывания // ЭЖ-Юрист. 2011. № 17. С. 1–3.
7. Щербаков, А. В. Проблемы регулирования трудовых споров // Пробелы в российском законодательстве. Юридический журнал № 3. 2010. С. 92-96.

© Д.А. Кикеева, 2022

УДК 342.565

# ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ЛЕГАЛИЗАЦИИ (ОТМЫВАНИЯ) ДОХОДОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРЕСТУПНЫМ ПУТЕМ И ФИНАНСИРОВАНИЕ ТЕРРОРИЗМА КАК МЕРА ЗАЩИТЫ ПУБЛИЧНЫХ ИНТЕРЕСОВ ГОСУДАРСТВА

**ВОИНКОВА ЕВГЕНИЯ ВАЛЕРЬЕВНА**

студент

ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»

*Научный руководитель: Неровная Наталья Николаевна**к.ю.н, доцент*

ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»

**Аннотация:** Статья содержит рассмотрение понятия и элементов российской национальной системы противодействия легализации преступных доходов и финансированию терроризма. Уделяется внимание теоретической составляющей особенностей данной системы. В статье дается характеристика значению финансового контроля в системе государственного управления, изучен алгоритм взаимодействия надзорных органов с Федеральной службой по финансовому мониторингу.

**Ключевые слова:** легализация (отмывание) доходов, полученных преступным путем, финансирование терроризма, государственный финансовый контроль, Комитет по финансовому мониторингу, Федеральная служба по финансовому мониторингу, банковское регулирование.

**COUNTERACTION TO LEGALIZATION (LAUNDERING) OF INCOME OBTAINED BY CRIME AND  
FINANCING OF TERRORISM HOW MEASURE FOR THE PROTECTION OF PUBLIC INTERESTS**

**Voinkova Evgeniya Valerievna***Scientific adviser: Nerovnaya Natalia Nikolaevna*

**Abstract:** The article contains an examination of the concept and elements of the Russian national system for combating money laundering and the financing of terrorism. The author pays attention to the theoretical component of the features of the system for combating the legalization (laundering) of income, and the financing of terrorism. Attention is paid to the theoretical component of the features of this system. The article characterizes the importance of financial control in the system of public administration, the algorithm of interaction between supervisory authorities and the Federal Financial Monitoring Service is studied.

**Key words:** legalization (laundering) of proceeds from crime, terrorist financing, state financial control, Financial Monitoring Committee, Federal Financial Monitoring Service, banking regulation.

Национальная безопасность подразумевает обязательное функционирование специализированной системы органов государственной власти, уполномоченной на обеспечение экономической защищенности государства от внутренних и внешних угроз. Финансово - правовое значение борьбы с незаконным отмытием доходов, для Российской Федерации и мирового сообщества в целом, является проблематикой межгосударственного масштаба, воздействуя на процессы совершенствования внутреннего государственного контроля в сфере банковского надзора, валютного регулирования с точки зрения права, экономики и управления.

Впервые понятие «легализация (отмывание) доходов, полученных преступным путем, финансирование терроризма» появилось в русском праве с принятием Федерального закона «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» [1]. В этот период был реализован вопрос нормативного закрепления мер по обеспечению безопасности государственного финансового сектора. Вступление в силу вышеуказанного закона означало готовность со стороны государства сделать возможным предупреждение, выявление и пресечение деяний, связанных с легализацией (отмыванием) преступных доходов, и финансированием терроризма.

Определение термина «легализация (отмывание) доходов, полученных преступным путем», данное Законом о противодействии означает придание правомерного вида владению, пользованию или распоряжению денежными средствами или иным имуществом, полученными в результате совершения преступления. В научной среде существуют разные подходы к трактованию этого определения. Авторы рассматривают легализацию (отмывание) доходов, полученных преступным путем как противоправные действия по приданию видимой законности имущественному обороту в целях сокрытия преступного происхождения капитала. [2] Сторонники политологического подхода придают значение незаконного получения денежных средств или имущества с целью запутывания преступных действий, скрывая от закона настоящие источники финансирования [3], [4].

В итоге изучения термина «легализация (отмывание) доходов, полученных преступным путем», можно сформулировать собственное определение данной категории, как сокрытие физическим или юридическим лицом настоящих источников получения доходов от незаконного использования денежных средств или любого имущества, для получения собственной выгоды и (или) выгоды заинтересованными лицами, избегая, при этом, санкций со стороны государственного контроля и надзора в сфере финансово-правового регулирования.

Важную роль в государственном обеспечении экономической безопасности сыграло создание, одновременно с принятием Закона о противодействии, Комитета по финансовому мониторингу [5]. Одной из основных задач работы Комитета по финансовому мониторингу -предотвращение легализации (отмывания) доходов, полученных преступным путем, и финансирования терроризма. Важно отметить, что работа Комитета по финансовому мониторингу была управляема Президентом Российской Федерации.

Комитет по финансовому мониторингу функционировал до 2004 года, когда в связи с расширением функциональных возможностей своего регулирования был трансформирован в Федеральную службу по финансовому мониторингу или Росфинмониторинг [6], также оставаясь под руководством Президента России. Задачи Росфинмониторинга приобрели более комплексный характер, например, выполнение работы национального центра по оценке угроз национальной безопасности, контроль деятельности других федеральных органов исполнительной власти, в части расследования экономических преступлений. Таким образом, было определено положение Росфинмониторинга в системе государственной власти Российской Федерации [7].

В целом, понятие финансового мониторинга, в научной литературе рассматривается исследователями как функционирование системы противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем и финансированию терроризма. Можно встретить мнение о том, что государственный финансовый мониторинг является частью национальной системы противодействия легализации доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма. Таким образом, понятия финансового мониторинга и системы противодействия легализации (отмыванию) преступных доходов отождествляются.

Система государственного экономического контроля достаточно сложна и иерархична, состоит из множества субъектов: Росфинмониторинг как уполномоченный федеральный орган исполнительной власти РФ и его подконтрольные межрегиональные управления; Центральный банк Российской Федерации; Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор); Пробырная палата России, ведущая специальный учет юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих операции с драгоценными металлами и драгоценными камнями; организации, осуществляющие операции с денежными средствами или иным имуществом; экономические субъекты (коммерческие предприятия, осуществляющие операции с денежными средствами и иным имуществом). В качестве примера коммерческих предприятий можно привести букмекерские конторы, посреднические услуги при осуществлении сделок купли-продажи недвижимого имущества, коммерческие организации, заключающие договоры финансирования. [8]

Росфинмониторинг координирует деятельность вышеуказанных субъектов путем сбора, обработки и анализа информации, поступающих от органов исполнительной власти, банковской системы про сомнительные операции, нарушающие законодательство о противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем и финансированию терроризма.

Федеральная служба по финансовому мониторингу связана с финансовым контролем (мониторингом) за деятельностью подчиненных ему, в том числе, кредитных и некредитных организаций через отчетность Банка России, отметим, что особое место в структуре финансового мониторинга занимает трехуровневая банковская система: Центральный банк Российской Федерации - головные банки – Сбербанк России, ВТБ, Газпромбанк; основная масса коммерческих банков. [9]

В периодических источниках, относительно банковского регулирования рассматриваемой темы, часто можно встретить разъяснение принципа взаимодействия данных финансовых и кредитных организаций, как систему норм и методов, обеспечивающих контроль и надзор за банковской деятельностью государства.

Опираясь на законодательство о банковской деятельности, можно дать пояснение принципа реализации политики финансового мониторинга в данной сфере. [10]

Первый уровень подразумевает высший контролирующий орган банковского надзора – Банк России. Второй и третий уровень находятся под контролем и надзором Банка России, и выполняют правила финансового мониторинга, содержащихся в нормативно-правовых актах Банка России, препятствуя финансовым махинациям.

Подводя итог рассмотрению понятия темы финансового государственного регулирования и его роли в рамках функционирования системы противодействия, можно сделать вывод о том, что национальная система противодействия легализации (отмыванию) преступных доходов – это закрепление на законодательном уровне системы мер, принципов, направленных на повышение эффективности взаимодействия органов государственного финансового контроля и надзора за деятельностью организаций, относящихся к банковской системе, а также хозяйствующих субъектов государства, осуществляющих операции с денежными средствами, с целью предотвращения легализации доходов и финансирования терроризма.

#### Список источников

1. Федеральный закон (№ 115-ФЗ от 07.08.2001) «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма»// Собрание законодательства Российской Федерации. – 2001. – № 52.
2. Безверхов А.Г., Кривокапич Б. Противодействие легализации (отмыванию) криминальных доходов: комплексно-правовой подход//Вестник университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). – 2020. - № 10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/protivodeystvie-legalizatsii-otmyvaniyu-kriminalnyh-dohodov-kompleksno-pravovoy-podhod/viewer>. (дата обращения: 21.01.2022)
3. Запрутин Д.Г. Противодействие легализации (отмыванию) денежных средств или иного имущества, приобретенных другими лицами преступным путем в России// Вестник экономики, права и



социологии. – 2020. - № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/protivodeystvie-legalizatsii-otmyvaniyu-denezhnyh-sredstv-ili-inogo-imuschestva-priobretennyh-drugimi-litsami-prestupnym-putem-v/viewer>. (дата обращения: 21.01.2022)

4. Волеводз А.Г. Политологические проблемы отмыwania незаконных доходов// Социально-политические науки. – 2018. - № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/politologicheskie-problemy-otmyvaniya-nezakonnyh-dohodov/viewer>. (дата обращения: 21.01.2021)

5. Указ Президента Российской Федерации от 01.11.2001 № 1263 «Об уполномоченном органе по противодействию легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма». // Российская газета. – 2003. – 3 ноября.

6. Указ Президента Российской Федерации от 13.06.2012 № 808 «Вопросы Федеральной службы по финансовому мониторингу»//URL: <http://publication.pravo.gov.ru/> (номер опубликования 0001201206140002, дата опубликования 14.06.2012, дата обращения: 20.01.2022).

7. Указ Президента Российской Федерации от 21.05.2012 № 636 «О структуре федеральных органов исполнительной власти»// Российская газета. – 2012.

8. О Росфинмониторинге//Официальный сайт Федеральной службы по финансовому мониторингу. – URL: <https://www.fedsfm.ru/about>. (дата обращения: 22.01.2022)

9. Осипов А.В. Банковская система и финансовый мониторинг в РФ// Интерактивная наука – 2017. - № 14. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bankovskaya-sistema-i-finansovyy-monitoring-v-rf/viewer> . (дата обращения: 23.04.2021)

10. Положение Банка России от 02.03.2012 № 375-П "О требованиях к правилам внутреннего контроля кредитной организации в целях противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма"//Вестник Банка России. - URL: <https://www.cbr.ru/publ/vestnik/ves120418020.pdf> . (дата обращения: 21.05.2021)

УДК 347.6

# СУДЕБНЫЕ СПОРЫ ПО МАТЕРИНСКОМУ КАПИТАЛУ

**МИГУШОВА ЯНА АЛЕКСЕЕВНА**

студент

Ивановский филиал ФГБОУ ВО Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации

**Аннотация:** Статья направлена на изучение особенностей осуществления российскими гражданами своих прав на материнский (семейный) капитал. Данный анализ основан на материалах дел, рассматриваемых судами. Проведено исследование наиболее спорных вопросов, возникающих вследствие пробелов законодательства, а также вследствие неверного толкования правоприменителем юридических норм.

**Ключевые слова:** семья, меры государственной поддержки семей, материнский (семейный) капитал, реализация права на материнский капитал, сертификат на материнский (семейный) капитал, улучшение жилищных условий.

## LITIGATION ON MATERNITY CAPITAL

**Migushova Yana Alekseevna**

**Abstract:** The article is aimed at studying the peculiarities of the exercise by Russian citizens of their rights to maternity (family) capital. This analysis is based on the materials of cases considered by the courts. A study was made of the most controversial issues arising from the gaps in the legislation, as well as due to the misinterpretation of legal norms by the law enforcer.

**Key words:** family, measures of state support for families, maternity (family) capital, realization of the right to maternity capital, certificate for maternity (family) capital, improvement of living conditions.

Целью данного исследования является анализ судебных решений по некоторым спорным вопросам получения средств материнского (семейного) капитала.

Статьей 3 Федерального закона от 29.12.2006 N 256-ФЗ "О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей"[1], регламентированы субъекты права на материнский капитал. Прежде всего, в указанном списке поименованы женщины-гражданки РФ, но, стоит учитывать, что Законом предусмотрена господдержка не только матерей, но и всей семьи в целом. На указанную меру поддержки женщины вправе рассчитывать только при рождении ребенка живым, даже если впоследствии он не проживет и недели (Определение Конституционного Суда РФ от 9 ноября 2010 г. N 1440-О-О [2]).

Конституционный Суд указал на преобладающее значение матери ребенка как получателя финансовых средств, в то время как право мужчины на МСК является производным, и мужчина правомочен его осуществить лишь при прекращении на законных основаниях такого права у женщины [3]. В ситуации, когда отец и мать общих детей официально не являются супругами, отец не относится к собственникам жилья, купленного с использованием средств МСК [4].

Проблемной в законодательстве является ситуация, когда юридически у ребенка существует лишь отец. Наличие таких случаев на практике объясняется развитием вспомогательных репродуктивных технологий, таких как экстракорпоральное оплодотворение и суррогатное материнство. Этот пробел привел к рассмотрению следующей ситуации в суде. В суд с иском к УПФ РФ обратился мужчина –

единственный родитель, отец детей, рожденных в результате применения метода искусственного оплодотворения - гестационного сурrogатного материнства с ооцитами анонимного донора. Иск основан на отказе ПФ РФ в признании права на получение государственного сертификата на материнский (семейный) капитал.

Требования были удовлетворены. Суд аргументировал, что лишение биологического отца права на получение указанного сертификата, призванного поддерживать всех лиц, воспитывающих двух и более детей, является недопустимым. Отказ в признании права повлечет дискриминацию одинокого отца при осуществлении своего права на уважение семейной жизни. Признание же права истца и его детей на получение сертификата при отсутствии прямого правового регулирования вопроса о праве родителя-отца на получение сертификата для целей воспитания детей, рожденных методом искусственного оплодотворения, обеспечивает равенство прав семей, имеющих детей, на получение рассматриваемой меры господдержки. УПФ РФ не согласился с решением суда и попытался оспорить указанное решение в вышестоящей инстанции, но его апелляционная жалоба не была удовлетворена [5]. Как следует из фактов указанных дел, УПФ РФ придерживалось формальной позиции: нет указания матери в свидетельстве о рождении - нет маткапитала. Но судом верно был разрешен правовой пробел законодательства. В противном случае, налицо была бы дискриминация семьи, состоящей из одинокого отца и его детей, в праве на получение рассматриваемой меры господдержки.

Суды решали и другую проблему, возникающую в связи с тем, что условия получения материнского капитала не вполне четко прописаны законодательно. Так, судами рассматривались случаи обоснованности требований о получении средств маткапитала в случае рождения ребенка мертвым. В этом плане показательным является, прежде всего, уже упоминавшееся Определение Конституционного Суда РФ от 9 ноября 2010 г. N 1440-О-О. В региональных судебных решениях также содержится вывод, что основанием для возникновения права на дополнительные меры государственной поддержки является рождение двух и более детей (а с 01 января 2020 года – первого ребенка) живыми [6].

Другие спорные ситуации порождали необоснованные отказы ПФР обладателям сертификатов в распоряжении средств. Так, было отказано в предоставлении финансовых средств на погашение основного долга и уплату процентов по кредитному договору [7]; в предоставлении средств МСК на оплату договора уступки прав по договору участия в долевом строительстве [8]. В обеих ситуациях иски к ПФР были удовлетворены, а отказы суд счёл не основанными на законе.

Проанализируем пример из региональной судебной практики.

Ивановским областным судом рассматривалась апелляционная жалоба УПФ РФ на решение Фрунзенского районного суда г. Иваново от 12.03.2019 по иску М.К.В. к УПФ РФ о признании права на распоряжение МСК.

Истец обратилась в суд с иском к территориальному органу УПФ РФ о признании права на распоряжение материнским (семейным) капиталом путем направления денежных средств в счет погашения задолженности по договору целевого займа, заключенного между истцом и АО "ДОМ.РФ", на приобретение объекта недвижимости - квартиры, возложении на ответчика обязанности направить средства материнского (семейного) капитала на погашение займа. Иск мотивирован тем, что истцу УПФР был выдан государственный сертификат на материнский (семейный) капитал. Между истцом, ее супругом и АО "ДОМ.РФ" заключен договор целевого займа, в соответствии с которым супругам М. предоставлен целевой заем на цели "приобретение в общую совместную собственность квартиры. Уведомлением УПФР отказано в удовлетворении заявления на основании положений п. 2 ч. 2 ст. 8 Федерального закона от 29.12.2006 г. N 256 "О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей" ввиду перечисления заемных денежных средств на счет продавца квартиры, а не на счет заемщиков (владельца сертификата или его супруга), не надлежащего заверения платежного поручения банком получателя средств, заверения договора займа печатью ПАО АКБ "Металлинвестбанк" от лица кредитора, тогда как он заключен с АО "ДОМ.РФ".

Истец считает, что отказ пенсионного органа является незаконным, поскольку жилое помещение приобретено с использованием личных и заемных денежных средств, исполнение заемных обязательств за счет средств материнского капитала не противоречит закону, является реальной мерой под-

держки семьи, улучшением жилищных условий ее семьи, в том числе двух несовершеннолетних детей.

Решением Фрунзенского районного суда г. Иваново от 12.03.2019 г. иски требования истца к УПФ РФ удовлетворены в полном объеме, с решением суда не согласен ответчик УПФ РФ.

Районный суд указал, что заем был использован для приобретения квартиры, на улучшение жилищных условий семьи М., поэтому отказ ответчика в предоставлении средств материнского капитала на погашение долга и процентов по договору займа является неправомерным, нарушающим права истца.

Судебная коллегия согласилась, что выводы суда первой инстанции в отношении ответчика по делу полностью основаны на юридически значимых обстоятельствах, в числе которых: фактическое улучшение жилищных условий семьи истца; соответствие условий покупки жилья целям направления МСК. В данном случае жилищные условия были улучшены; направление средств МСК соответствует цели их предоставления - улучшение жилищных условий: истец и ее супруг, их несовершеннолетние дети зарегистрированы и проживают в квартире, на приобретение которой и были направлены средства капитала [9].

Таким образом, в судебной практике получили распространение вопросы о получателях средств семейного капитала, об обоснованности требований получения материнского капитала в случаях рождения ребенка мертвым, но наиболее распространены проблемы неосновательных отказов ПФР гражданам в распоряжении средствами маткапитала.

#### Список источников

1. Федеральный закон от 29.12.2006 N 256-ФЗ (ред. от 30.12.2021) "О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей" // Российская газета. N 297. 31.12.2006.
2. Определение Конституционного Суда РФ от 09.11.2010 N 1440-О-О "Об отказе в принятии к рассмотрению жалобы гражданки Жирновой Василины Алексеевны на нарушение ее конституционных прав статьей 4 и пунктом 1 части 6 статьи 5 Федерального закона "О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей" // Вестник Конституционного Суда РФ. 2011. N 2.
3. Определение Конституционного Суда РФ от 13 октября 2009 г. N 1085-О-О; Определение Конституционного Суда РФ от 23 июня 2015 г. N 1518-О. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
4. Определение Верховного Суда РФ от 31.01.2017 N 24-КГ16-22. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
5. Апелляционное определение Московского областного суда от 29 сентября 2014 г. по делу N 33-21541/2014. [Электронный ресурс]. -Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
6. Обзор судебной практики по делам, связанным с реализацией права на материнский (семейный) капитал, утв. Президиумом Верховного Суда Российской Федерации 22 июня 2016 г. [Электронный ресурс]. -Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
7. Апелляционное определение Московского областного суда от 18.03.2019 по делу N 33-9097/2019. [Электронный ресурс]. -Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
8. Апелляционное определение Московского городского суда от 18.03.2019 по делу N 33-11564/2019. [Электронный ресурс]. -Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
9. Апелляционное определение Ивановского областного суда от 08.07.2019 по делу N 33-1628/2019. [Электронный ресурс]. -Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

УДК 340

# ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОДАРОЧНЫХ СЕРТИФИКАТОВ

**ЯНДИЕВА МАРЬЯМ МАХМУДОВНА**

студентка

ФГБОУ ВО «Ингушский Государственный Университет»

**Аннотация:** В данной статье рассмотрен подарочный сертификат, его развитие и становление, как современного института купли-продажи товаров и услуг. Также рассмотрены проблемы правового регулирования данного понятия, дан сравнительный анализ регулирования подарочных сертификатов, как в России, так и в других странах.

**Ключевые слова:** подарочный сертификат, подарочная карта, правовое регулирования, купля-продажа, предпринимательство, наличный и безналичный расчет.

## LEGAL REGULATION OF GIFT CERTIFICATES

**Yandieva Maryam Mahmudovna**

**Abstract:** This article discusses the gift certificate, its development and formation as a modern institution for the purchase and sale of goods and services. The problems of legal regulation of this concept are also considered, a comparative analysis of the regulation of gift certificates is given, both in Russia and in other countries.

**Keywords:** gift certificate, gift card, legal regulation, purchase and sale, entrepreneurship, cash and non-cash payment.

В современном мире, где походы по магазинам за покупками плавно перетекли из реальности в виртуальный мир, появляются все новые и новые формы приобретения товаров или услуг. К таким относительно новым видам можно отнести подарочный сертификат.

У него достаточно интересная история возникновения, так, еще в прошлом веке Гарольд Реймонд задумался над тем, почему же люди так редко дарят друг другу книги, а позже пришел к выводу, что даритель просто боится ошибиться с выбором и не угодить одаряемому. В 1932 году к нему в голову пришла гениальная идея - продавать талоны, по которым, человек, получивший их в подарок, сможет выбрать книгу на свой вкус. Именно так впервые возникли так называемые «книжные ваучеры», а спустя некоторое время дальновидные предприниматели переняли эту идею уже в иные сферы бизнеса. [1]

Эволюция подарочных сертификатов также требует нашего внимания, так как от простых, распечатанных на принтере бумажек, они стали суперсовременными пластиковыми карточками с замысловатым дизайном, а также теперь они распространяются не только в реальном мире, но и в режиме онлайн.

Подарочные сертификаты - эффективное средство повышения узнаваемости бренда, привлечения и удержания клиентов. Так, например, компания «Starbucks» в 2001 году выпустила многоразовые подарочные сертификаты, что предвещало возвращение одного и того же клиента вновь и вновь. [2]

Возникновение новых институтов и общественных отношений в любой сфере жизнедеятельности людей нуждается в правовом регулировании. Именно это и происходит с подарочными сертификатами. По одной из статистик, к 2020 в России было продано сертификатов на сумму около 7 миллиардов рублей. Но реализация, купля-продажа любых товаров или услуг имеет свои тонкости и требует урегулирования.

На сегодняшний день, в Российском законодательстве нет легального определения понятия по-

дарочный сертификат и норм, которые регулировали бы этот институт, что приводит к некоторым сложностям не только в толковании, но и в совершении различных операций, связанных с ним.

Существует несколько подходов к определению данного понятия. Согласно первому, по сложившейся практике, подарочный сертификат также принято считать авансом, внесенным за будущую покупку, то есть предметом соглашения между пользователем и торговым предприятием выступает не сам сертификат, а реализуемые данным предприятием товары или услуги, которые будут предоставлены держателю в будущем.

Согласно следующему подходу, подарочный сертификат считают за самостоятельный предмет купли-продажи, то есть потребитель покупает сам сертификат, а не товары или услугу.

Оба подхода имеют место быть, но не один из них доработан должным образом, так как, если из первого подхода следует, что подарочный сертификат должен регулироваться, как аванс, то это не совсем верно, ведь сертификат – это самостоятельный элемент в отношениях купли-продажи, который имеет свои отличительные признаки, например, в некоторых случаях, строго определенную форму, следовательно, необходимы конкретные нормы, которые помогли бы разграничить эти понятия.

Исходя из вышесказанного, можно сформулировать примерное определение. Так, подарочный сертификат – это документ, который удостоверяет право фактического владельца, приобрести товар или услугу на определенную сумму, указанную в самом документе, у лица, выпустившего этот документ. Законодательное закрепление данного или схожего понятия облегчило бы множество спорных ситуаций, как в научной среде, так и в судебной практике.

Субъекты предпринимательства пренебрегают доверием своих покупателей и пользуясь их непросвещенностью часто совершают не совсем честные действия, например, отказываются вернуть сдачу с сертификата или же указывают на сертификатах, что они не подлежат возврату и обмену. Конечно, эти правоотношения нуждаются в строгом правовом регулировании, с целью недопущения злоупотребления своим положением субъектами предпринимательской деятельности, а также с целью защиты и просвещения граждан.

Давайте более подробно рассмотрим одну из проблем, очень часто возникающих на практике, а именно возврат подарочного сертификата. Согласно статье 454 ГК РФ, по договору купли-продажи одна сторона (продавец) обязуется передать вещь (товар) в собственность другой стороне (покупателю), а покупатель обязуется принять этот товар и уплатить за него определенную денежную сумму (цену). [3]

В случае же с подарочным сертификатом, деньги, которые вносит покупатель, являются авансом за будущий договор купли-продажи. Следовательно, пока не возникли правоотношения, согласно принципу свободы договора, лицо может отказаться от покупки и потребовать возврата денежных средств. Для этого необходимо совершить ряд действий, то есть направить претензию и указать необходимые данные. На этот счет существует постановление Верховного Суда Российской Федерации от 13.10.2015 №57 – КГ15-7, где определен ряд положений относительно подарочных сертификатов, но судебная практика в России не является источником права, в связи с чем вопрос законного урегулирования все еще актуален. [4]

Также не менее важной проблемой является отказ возвратить сдачу, то есть оставшуюся сумму после покупки с использованием подарочного сертификата. Мы знаем, что никакие внутренние правила магазинов не могут противоречить основному закону РФ. Данные правила урегулирования отношений, связанных с подарочными сертификатами, в основном, складываются на основании судебной практики. Так, например, в Самаре, мужчина оплатил с помощью подарочного сертификата коврик для йоги и сумку для коврика в спортивном магазине. После этого на сертификате осталось 200 рублей, которые ему отказались выплачивать. Мужчина написал заявление в Роспотребнадзор, магазин оштрафовали на 10.000 рублей, так как условие о невозврате разницы в цене признали незаконным. [5]

Резюмируя вышесказанное, можно сделать вывод, что легальное определение понятия подарочного сертификата ложится в основу дальнейшего урегулирования отношений, связанных с ним, а его отсутствие создает почву для злоупотребления, как со стороны производителя, так и со стороны покупателя. К тому же опыт зарубежных стран показывает, что законодательное урегулирование плодотворно влияет на развитие бизнеса и жизнедеятельность граждан.

## Список источников

1. История возникновения [Электронный ресурс ]Режим доступа: URL: <https://www.garmoniazhizni.com/2021/08/31/podarochnye-sertifikaty/> (15.02.22)
2. Подарочные сертификаты от «Starbucks» Электронный ресурс ]Режим доступа: URL: <https://www.nur.kz/nurfin/personal/984259-udivitelnaya-istoriya-uspekha-starbucks-kak-ma/#:~:text=Удивительная%20история%20успеха%20Starbucks%3A%20как,имеет%20аналогов%20за%20Омногие%20десятилетия> (17.02.22)
3. Гражданский кодекс Российской Федерации
4. Постановление Верховного Суда Российской Федерации от 13.10.2015 №57 – КГ15-7
5. Анализ судебной практики [Электронный ресурс ]Режим доступа: URL: [https://ras.arbitr.ru/Document/Pdf/6935aaf1-534a-4812-8fe2-49a7b694d9eb/9ef14e75-eef2-4204-adb2-59a786a89404/A65-29751-2019\\_\\_20200428.pdf?isAddStamp=True](https://ras.arbitr.ru/Document/Pdf/6935aaf1-534a-4812-8fe2-49a7b694d9eb/9ef14e75-eef2-4204-adb2-59a786a89404/A65-29751-2019__20200428.pdf?isAddStamp=True) (15.02.22)

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



УДК 37

# THE EXTENT TO WHICH PROBLEMS OF MILITARY PEDAGOGY HAVE BEEN DEVELOPED IN RUSSIAN SCIENTIFIC DISCOURSE

**ЖДАНОВ СЕМЁН ВЛАДИМИРОВИЧ**

аспирант кафедры «Образование и педагогические науки»  
ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», Ростов-на-Дону, Россия  
Войсковая часть 3686 Южного округа войск Национальной гвардии Российской Федерации,  
Ростов-на-Дону, Россия

**ФЕДОТОВА ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА**

зав. кафедрой «Образование и педагогические науки», доктор педагогических наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», Ростов-на-Дону, Россия

**Аннотация:** В статье анализируются проблемы динамики обращения российских исследователей к проблемам военной педагогики. Военная педагогика рассматривается как теоретическая концептуализация, выделенная на основе критерия «сфера социальной действительности». На основе контентаналитического исследования двух информационных ресурсов – Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) и Российской Государственной библиотеки (РГБ) показано, что проблемы, сопряженные с тематикой подготовки кадров военнослужащих, приобретают новые грани актуальности. В появлении специальных тематических исследований диссертационного уровня прослеживается восходящий тренд, фиксирующий возрастание интереса и влияние потребности в подготовке кадров в соответствии с переходом армии, флота и военно-космических сил на новый технологический уклад и новые вооружения.

**Abstract:** The article analyzes the problems of the dynamics of the appeal of Russian researchers to the problems of military pedagogy. Military pedagogy is considered as a theoretical conceptualization, singled out on the basis of the "sphere of social reality" criterion. Owing to a content-analytical study of two information resources - the Russian Science Citation Index (RSCI) and the Russian State Library (RSL), it is shown that the problems associated with the subject of military personnel training are acquiring new facets of relevance. There is an upward trend in the emergence of special thematic studies of the dissertation level, which fixes an increase in interest and the impact of the need for training in accordance with the transition of the army, navy and military space forces to a new technological order and new weapons.

The development of modern pedagogical science is characterized by the influence of multidirectional trends that determine its theoretical design. Currently, a significant number of conceptualizations coexist simultaneously in science, based on different criteria of systemicity: leading scientific schools, the name of which is determined by the name of the founder (Herbertianism, Pestalozzianism, Phrenism, and other.), rules of behavior regulation (normative, deviant, preventive pedagogy, and other.), method of scientific knowledge (experimental, comparative, dialectical pedagogy). Directions of pedagogical science development can be classified according to the criterion "sphere of social reality", within which sport, school and military pedagogy are distinguished. Military pedagogy is a theoretical conceptualization that studies the regularities of military-professional activity and training for it, the issues of education, training, professional training and professional development of servicemen and military teams. Under the conditions of increasing attention of the scientific community to the problems of the theory of military pedagogics and practical implementation of its theoretical

foundations, the study of the problems that determine the dynamics of interest of Russian researchers to this subject matter acquires new aspects of topicality. Research concept and methodology. Objective of the study: to determine the specifics of forms of pedagogical knowledge objectification characterizing different aspects of military-pedagogical process.

Hypothesis of the study: we proceed from the hypothetical idea that the use of the method of content analysis will reveal the dynamics of researchers' interest in the problems of military pedagogy and determine the forms of knowledge objectification existing in the implicit and explicit forms.

Research Methods. Theoretical research methods are used - analysis, comparison, interpretation, generalization. The method of content analysis is used as a special method allowing to determine the intensity of reference to the problems related to the military-pedagogical topics. The category of content analysis is the concept "military pedagogy" in all word-combinations having an unambiguous semantic load. The units of counting are determined depending on the qualitative specificity of the information resource under study. The study was conducted in two stages. The graphic potential of EXCEL and PAINT programs was used to visualize the results. At the first stage, the object of the study was the information source Russian Science Citation Index (RSCI, <https://elibrary.ru>). The unit of account in the RSCI resource was a publication record containing the category of analysis. A limit was introduced in the sample, which amounted to 100 account units. Based on the review of thematic content, the following thematic clusters were identified: articles, monographs, collections of pedagogical tasks, educational books (textbooks and teaching aids), dissertations, chapters in monographs. The category "Article in a foreign source" is presented as a separate position. The results of the content analysis study are presented in image 1.

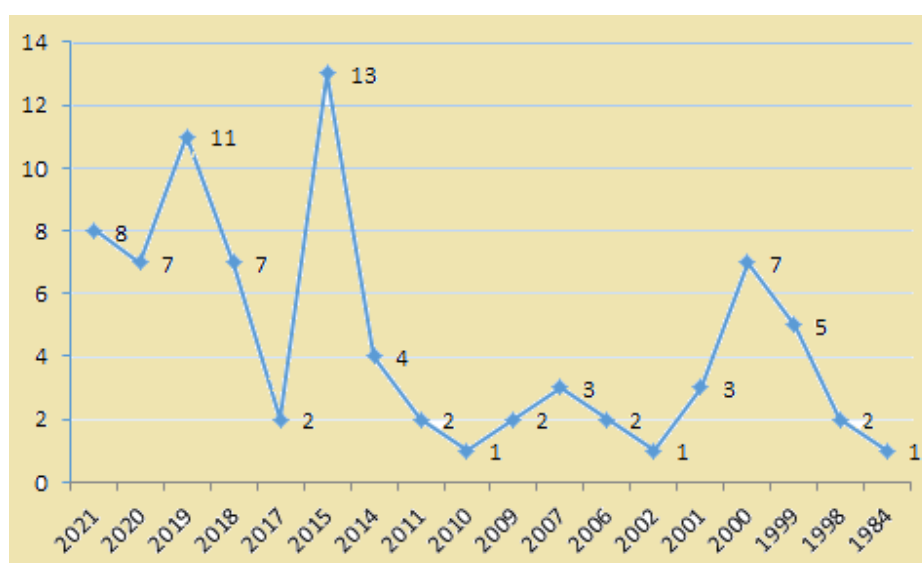
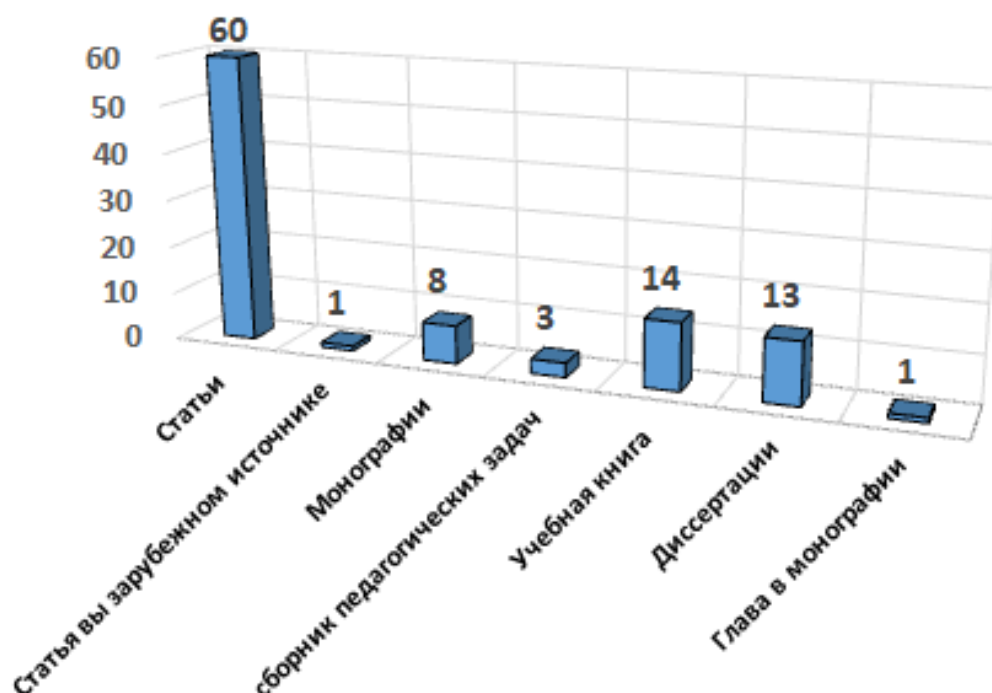


Fig. 1. Polygon of distributions for the "military pedagogy" position in the RSCI (Russian Science Citation Index) resource

As Figure 1 shows, the problems of military pedagogy are relevant in the scientific environment. The "Article" cluster takes the first position and is the most common form of objectification of the scientific result. The RSCI resource also includes an article from a foreign source, which was placed in a separate cluster. The second and third positions by intensity of filling are occupied by clusters "Textbook" (includes textbooks and manuals) and "Dissertations", which indicates the relevance of the study of the chosen topic. The occupancy rate of these clusters indicates that there is a strong interest in the topic in question. The second stage of the research is devoted to the study of the content of the information resource "Russian State Library" (Russian State Library, <https://www.rsl.ru>). The object of the analysis was the "Dissertations Catalogue" section. The method of content analysis was also used to determine the intensity of dissertations related to military-pedagogical topics. The search attribute was the concept "military pedagogy". The unit of account was a thematic catalog record.

The results of the content analysis, which included 81 counting units, are shown in Figure 2, where the ordinate axis represents the number of dissertations on a topic related to military pedagogy, and the abscissa axis represents the year of completion of the dissertation.



**Fig. 2. Distribution of dissertation research on military pedagogy in the information resource "Russian State Library"**

Dissertation is a scientific work prepared for the purpose of its public defense to obtain a scientific degree. The number of these works, presented on the histogram, indicates the high importance of the "military pedagogy" issue. In 2015, the largest number of dissertations was defended. The second and third positions are occupied by 2019 and 2021, and the fourth step is shared by 2020, 2018 and 2000. The analysis shows that this topic has become increasingly relevant over the years. Thus, the study showed that at present there is an increasing interest in the problems of military pedagogy. An upward trend is traced, indicating increasing attention and interest in various aspects of military pedagogical problems both at the level of theory and in practical terms. This trend is related to the development of the system of military education, the transition of the army, navy, and space forces to a new technological mode, improvement of weapons and the system of military personnel training.

УДК 372.8

# TEACHING READING THROUGH ENGLISH PERIODICAL PRESS AT SECONDARY SCHOOL

СЕРГЕЕВА ЕКАТЕРИНА ЕВГЕНЬЕВНА

студент

ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»

*Научный руководитель: Титова Ольга Александровна**к.п.н., доцент**ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»*

**Аннотация:** Научная статья посвящена вопросу обучения чтению на английском языке на материале англоязычной периодической печати для учащихся средней ступени. Автор раскрывает особенности и преимущества данного вида текстов при формировании рассматриваемого рецептивного умения, ориентируясь на уровень и возраст выбранной группы учащихся. Также в статье предлагаются и комментируются разработанные в ходе исследования задания для обучения чтению с использованием англоязычной журнальной статьи.

**Ключевые слова:** чтение, обучение чтению, рецептивное умение, периодическая печать, средняя ступень обучения

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕКСТОВ АНГЛОЯЗЫЧНОЙ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПЕЧАТИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ НАВЫКА ЧТЕНИЯ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ НА СРЕДНЕЙ СТУПЕНИ ОБУЧЕНИЯ

Sergeeva Ekaterina Evgenievna

*Scientific adviser: Titova Olga Alexandrovna*

**Abstract:** The paper deals with teaching secondary school students reading in English using English periodical press. The author describes the peculiarities and advantages of this text type in accordance with the level and age of the chosen group of learners. Additionally, the paper offers a set of exercises aimed at teaching reading with the help of authentic English magazine articles.

**Key words:** reading, teaching reading, receptive skill, periodical press, secondary school level

It is commonly known that reading is one of the aspects of foreign language teaching. This receptive skill formation aims not only at student's linguistic skills improvement, but also at comprehensive knowledge development. However, the problem of modern teaching methodology is that nowadays teenagers are not interested in reading because they are not engaged in what they read.

Needless to say that the material included in the education programme is essential for teaching a foreign language. However, to encourage teenagers to read more and with pleasure, supplementary texts corresponding to their interests or potentially enjoyable for them should be offered by the teacher. Texts of the periodical press can be used as such extra materials because they are easily available in the Internet and comprise a wide range of topics, including those that are in line with secondary school students' preferences.

Moreover, authentic newspapers and magazines allow the teacher to find an article, column, news item, etc., complying with students' age and level and make it possible to develop different forms of reading skill on their basis. All mentioned above proves the relevance of this research that covers the peculiarities of English

periodical press texts usage for teaching reading at secondary schools.

First of all, the essence of the text type under consideration should be revealed relying on the information existing in the teaching methodology. Describing variations of texts for teaching reading N.D. Galskova and N.I. Gez offered the characteristic features of publicistic style. It should be stated that the scientists mentioned a relatively high level of difficulty of working with this type of material for learners.

Furthermore, according to N.D. Galskova and N.I. Gez, newspaper and magazine texts are divided into those that are related to science and those in which connection to other styles can be traced. In this case the presence of three basic speech types is marked: *narration*, *description* and *discussion*. Here attention should be paid to the last form – *discussion*.

Its distinctive features are presenting arguments, comments, proving one's point of view and, as the consequence, the need to agree or disagree with a stand, to develop one's thoughts. In this regard, it can be inferred that articles from newspapers and magazines being written in the form of *discussion*, and used for teaching reading purposes, are aimed at *productive language skills* practice, to be more exact, at using a text as a reference material for a monologue, dialogue or a writing task.

N.D. Galskova and N.I. Gez suggested that periodical press texts boast of a broad range of topics and a variety of headlines (for instance, emotionally appellative, advertising headlines) [1, p. 239]. Such comprehension challenging and confusing elements as nationally specific words, abbreviations, cliches or specifically newspaper cliches, political terms are to be observed in them. Additionally, international words which represent the so-called «false friends» (bilingual homophones) are of particular importance in terms of these publications.

Hence, if a teacher chooses for teaching reading a text with a significantly high percentage of difficult cases, a thorough *prereading stage* is required. It may take a lot of lesson time; it should be taken into account while planning a consistent, balanced combination with *reading* and *post-reading* stages.

Considering the target group of secondary school students, children at the age of 11-15 years old (V-VII/VIII grades), it should be underlined that it is typical for them to be interested in a gripping content – texts about adventures, detectives, fantasy, humorous stories [2, p.121].

There are four main strategies of reading skills in the foreign language teaching methodology, these are *skimming*, *scanning*, *intensive* and *extensive reading*. E.A. Maslyko, E.N. Solovova and others arranged exercises for reading skill development according to teaching stages and techniques applied for it. Taking that into consideration, new tasks on the basis of the newspaper and magazine texts, have been worked out as the result of the current research.

The present research is focused on only two steps of work with a text – *prereading stage* and *reading* as such because they are directly related to the receptive skill of reading. To work out exercises for its development an extract from the American magazine «National Geographic», namely the fragment of the article «*Are billionaires' space travel plans out of touch with reality?*» has been chosen. It covers a controversial issue of touristic space flights and their probable future. The topic of this text is potentially engaging for the kind of students in question, however, the authenticity of the article and, consequently, the presence of complex vocabulary and grammar in it, requires a well-thought-out process of difficulties obviation.

A *prereading stage* should be started with the question that reveals whether the topic of the publication is familiar to the students or not:

*Have you ever heard about space tourism? If yes, please explain what it is.*

For students the discussion of this question will be a decent introduction to the topic and will make the consecutive content perception more effective because the direction of thought has already been given. Nevertheless, if students are not aware of the topic at all (what is unlikely to happen), such question will become an incentive for them to read and learn what the notion *space travel* means.

As it has been already mentioned above, due to authenticity and adult reader targeting of the chosen material, at the *prereading stage* a teacher is to provide students with a glossary comprising challenging words and expressions with their translations, among which space and socio-economic terminology (for instance, *spacecraft*, *heavy-lift*, *reusable rocket*, *trial run*, *expenses*, *suborbital passenger flight*, *momentum*, *accelerated*, *frontier*, *to orbit*, *rationale*, *wobbly*).

Further the tasks go. In this paper several possible exercises are provided and commented upon, but only

those of them that are in line with the purpose of a lesson and its time restrictions are supposed to be resorted to.

*Prereading stage exercises:*

1. *Read the first sentence of every paragraph of the article and try to outline its general content in English.*

Such task is focused on the development of *prediction* ability. It helps encourage students to get acquainted with the content of the text and find out whether they are right or wrong.

(If not to ask the question what *space travel* means). *Try to guess what the article is about having read the following sentence out of the text and say what word has prompted you to recognize its topic: «He spent 20 million dollars for almost eight days with the crew on a Russian spacecraft orbiting Earth 128 times.»[3]*

The teacher can use slides or the blackboard to show the sentences or hand them out on paper cards.

2. *Try to define the genre of the text considering the headline, the sentence following it and the author's name. Where can it be published?*

3. *Explain the problem revealed in the following sentence: «While the momentum for space tourism has accelerated, the number of potential travelers remains unclear.»[3]*

4. *What word in the following sentence indicates the author's point of view?*

«Around 48 percent of Americans claimed an eagerness to visit space, but their rationale seems a bit wobbly.» [3]

Possible tasks for the stage of *reading* itself:

1. *Express the main contradiction/s concerning space tourism.*

2. *Find in the text the line proving an ambiguous attitude of the society towards space tourism. («Around 48 percent of Americans claimed an eagerness to visit space, but their rationale seems a bit wobbly.»[3])*

3. *In every paragraph of the article choose a sentence that reflects the key message of this paragraph.*

4. *Point out the lines in the text stating negative attitude towards space tourism.*

5. *Think about word combinations that can concisely convey the main idea of the article. Suggest your variants (For example, unreal space tour).*

6. *Try to formulate the primary and secondary themes of the article.*

7. *Convey the main message of the article in a few sentences.*

To summarize the results of the present research it should be stated that the texts of periodical press applied for English reading skill development among secondary school students actually represent an apt material, regarding both availability and the opportunity to work out tasks to them, aimed primarily at the content analysis. A broad topics spectrum observed in newspaper and magazine publications, different difficulty levels and target age group variations typical to them allow to define these sources decent for the supplementary use at the lessons as well as for including them into the contents of textbooks and workbooks.

#### Список источников

1. Теория обучения иностранным языкам. Лингводидактика и методика [Текст] : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования / Н. Д. Гальскова, Н. И. Гез. - 8-е изд., испр. и доп. - Москва : Академия, 2015. - 363, [1] с.

2. Методика обучения иностранным языкам: традиции и современность [Текст] : коллективная монография / [А. А. Миролюбов и др.] ; под ред. А. А. Миролюбова. - Обнинск : Титул, 2012. - 462, [1] с.

3. National Geographic, «Are billionaires' space travel plans out of touch with reality?» <https://api.nationalgeographic.com/distribution/public/amp/travel/article/desire-interest-space-tourism>

© Е.Е. Сергеева, 2022

УДК 372.881.1

# ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ К ОБУЧЕНИЮ С ПОМОЩЬЮ ОБУЧАЮЩЕЙ СРЕДЫ MOODLE

**КОКОДЕЙ ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА**

д.э.н., доцент, заведующий кафедрой «Педагогика и психология творческого развития»  
Севастопольский государственный университет

**Аннотация:** Рассмотрены преимущества обучающей среды Moodle для повышения мотивации студентов. Перечислены этапы организации процесса формирования готовности к преодолению эмоциональных барьеров общения и повышения мотивации. Отмечено, что соотношение внутренних факторов с внешними позволит запланировать будущие стратегии развития, потенциальные преимущества и ограничения как профессионального, так и личностного развития.

**Ключевые слова:** мотивация, виртуальной обучающей среда, обучающая среда Moodle, субъектность, вторичные потребности.

## INCREASING EDUCATION MOTIVATION BY MEANS OF MOODLE LEARNING ENVIRONMENT

**Kokodey Tatiana Alexandrovna**

**Abstract:** The advantages of the Moodle learning environment for increasing student motivation are considered. The stages of organizing the process of formation of readiness to overcome the emotional barriers of communication and increase motivation are listed. It is noted that the ratio of internal factors with external ones will allow planning future development strategies, potential advantages and limitations of both professional and personal development.

**Key words:** motivation, virtual learning environment, Moodle learning environment, subjectivity, acquired needs.

**Введение.** Реформа системы высшего образования, ставшая одним из ориентиров для долгосрочного развития страны, поставила перед современным обществом проблему качества отечественного образования. Одним из направлений повышения качества высшего образования считают широкое внедрение интерактивных методов обучения посредством использования виртуальных сред [1]. С поиском нового подхода к мотивации студентов к обучению сталкиваются преподаватели разных дисциплин. Причина кроется в реформе системы высшего образования, изменении условий жизни и парадигмы взглядом, в ускорении темпа жизни. «Планируя задействовать различные техники и приемы мотивации в образовательном процессе, необходимо помнить, что они столь же не универсальны, сколь многообразны сами мотивы к обучению у студентов. Иными словами, лучше всего работает индивидуальный подход» [2].

Использование электронной образовательной среды Moodle в обучении рассматривали А.В. Корень, Н.В. Худолей, О.Н. Жукова, Т.Ю.Крестьянинова, О.Н. Малах, Н.А. Заводчикова, М.А. Суворова, У.В. Плясунова и др. К проблеме развития мотивации в возрасте обращалось большое количество отечественных и зарубежных ученых, среди которых: С.Л. Рубинштейн, Дж. Брунер, А.А. Деркач, Л.И.Божович, А.Н. Леонтьев, Л.С. Выготский, Е.П.Ильин, П.Я. Гальперин, А.К.Марков, А. Маслоу, Д.Б. Эльконин и др.

Целью данного исследования является характеристика преимуществ обучающей среды Moodle для повышения мотивации к обучению студентов. Основополагающими факторами в успешности образовательного процесса является выбор педагогических методов обучения. Поэтому поставлены следующие задачи: рассмотреть характерные особенности обучающихся, связанные с мотивационным

аспектом\$ охарактеризовать возможности *Moodle learning management system* в повышении мотивации обучающихся.

**Изложение основного материала.** Как показывает практика, в условиях перехода на обучение в вузе «развитие личности студента является следствием вхождения в новую социальную среду через овладение ее социальными ценностями, знаниями и навыками [3]. «Можно выделить несколько этапов данного процесса, которые станут основой поэтапной организации процесса формирования готовности к преодолению эмоциональных барьеров общения:

- 1) адаптации – усвоение норм и оценка своих возможностей;
- 2) индивидуализации – процесс самоопределения личности, оформление ее уникальности и неповторимости;
- 3) интеграции – процесс вхождения в социальную общность, предполагающий интеграцию социальных отношений, устойчивой системы связи индивидов и определение специальных способов деятельности и моделей соответствующего поведения» [3, с. 109].

На фоне резкого перехода есть вероятность возникновения стрессов и эмоциональных барьеров общения, что выражено в низком уровне мотивации к успеху, повышенном уровне мотивации к неудачам, низком уровне саморегуляции, конфликтности, затрудненной коммуникации. Причинами эмоциональных барьеров общения являются «организационно-личные (тревожное отношение к новой деятельности) факторы [3, с. 110].

Процесс обучения в вузе может быть успешным и способствовать психологическому и эмоциональному развитию студентов. Эффективные стратегии позволят сконструировать образовательный процесс на основе индивидуальных способностей [4].

Человек изначально выступает в мире как субъект, обладающий определёнными свойствами, возможностями. Здесь будет уместным изучение закономерностей индивидуальных и личностных достижений у развивающейся личности, как субъекта деятельности. Субъектный подход как принцип основан на идее С.Л. Рубинштейна о субъекте в качестве центра организации субъектности, проявляющейся через потребность и способность совершенствования человека [5]. Соответствующий уровень «развития индивида в деятельности — в онтогенезе, в культурно-историческом процессе — раскрывает все особенности определённости человека как субъекта и поэтому — субъектности, субъектной позиции, субъектной регуляции его активности» [5, с. 8]. Субъектность, в неразрывной связи с самостью, деятельностью, сознанием определяет возможности человека. Моделирование мотиваций происходит через вторичные потребности – осознанное отсутствие чего-либо, вызывающее побуждение к действию. Первичные потребности заложены генетически, а вторичные вырабатываются в ходе познания и обретения жизненного опыта.

При введении нового материала следует использовать схемы, таблицы, Mind Map. Для усиления мотивации к успеху возможно применение сказкотерапии, нацеленной на развитие самосознания и обеспечивающей взаимопонимание между окружающим миром и людьми.

Для изучения многих дисциплин будет эффективным применение информационных технологий (*Moodle learning management system, Anime Studio* — программное обеспечение для создания векторной 2D анимации и графики). «Moodle — система управления курсами (электронное обучение), также известная как система управления обучением или виртуальная обучающая среда. Среда представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL) веб-приложение, предоставляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения» [1, с. 128].

«Соотношение внутренних факторов с внешними позволит запланировать будущие стратегии развития, потенциальные преимущества и ограничения как профессионального, так и личностного развития. Проведенный анализ внутреннего потенциала позволяет определить возможности противостоять угрозам. Также проводятся взаимосвязи внутренних и внешних факторов и рисков» [6, с. 74] (табл. 1).

Различные стратегии позволяют сконструировать процесс обучения на основе индивидуальных способностей студента. Такими стратегиями могут быть следующие: повышение мотивации к взаимодействию, сотрудничеству; включение обучающихся в общую образовательную систему с целью повышения уровня речевых и коммуникативных навыков, социализации и интеллектуального уровня.



Таблица 1

Соотношение внутренних факторов с внешними

Стратегии развития = S (сильные стороны) + О (возможности)	Как сильные стороны применения <i>Moodle learning management system</i> способствуют развитию способностей?
Внутренние преобразования = W (слабые стороны) + О (возможности)	Как слабые стороны применения <i>Moodle learning management system</i> мешают реализации возможностей, и что из-за этого стоит менять / внедрять?
Потенциальные преимущества = S (сильные стороны) + Т (угрозы)	Какие сильные стороны <i>Moodle learning management system</i> позволяют противостоять угрозам и как?
Ограничения развития = W (слабые стороны) + Т (угрозы)	Какие слабые стороны применения <i>Moodle learning management system</i> повышают риск возникновения угроз?

Методическими подходами могут быть следующие: организация обучающей среды и структуризация учебной деятельности (Moodle learning management); обучение ключевым навыкам – стратегии, основывающиеся на внутренней мотивации обучающихся и включающий выбор заданий, использование поощрений, моделирующих подсказок для приобретения навыков проявления инициативы и обращения к окружающим (Moodle learning management); использование стратегий самоуправления для формирования ответственности и независимости (Moodle learning management).

**Выводы.** Таким образом, процесс обучения – приобретение обучающимися академических навыков. Различные стратегии позволят сконструировать образовательный процесс на основе индивидуальных способностей. Различные стратегии позволят сконструировать процесс обучения на основе индивидуальных способностей студента. Применение Moodle learning management способствует повышению мотивации к обучению.

Список источников

1. Корень А.В. Использование электронной образовательной среды Moodle в создании интерактивных учебных курсов нового поколения // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса – 2013 Т.1. – № 3. – С. 127 – 138.
2. Советы психолога, как повысить мотивацию студентов к обучению. Официальный сайт Кабардино-Балкарского Государственного Университета им. Х.М. Бербекова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://kbsu.ru/bez-rubriki/sovety-psihologa-kak-povysit-motivaciju-studentov-k-obucheniju/> (14.02.2021).
3. Михайлова А. Г., Кокодей Т. В. Развитие универсальных компетенций личности в контексте ноогенеза // Актуальные вопросы экономики и педагогики в современных условиях цифровой трансформации: материалы I Всероссийской междисциплинарной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных. СФ РЭУ им. Г.В. Плеханова. – Севастополь: Издательство Севастопольского филиала ФГБОУ «РЭУ им. Г.В. Плеханова» – 2019 – 163 с. – С. 109-114.
4. Mikhaylova A.G., Bessonova T.I., Kokodey T.A., Erina I.A. Increasing the motivation of students with autism spectrum disorders using the Moodle Learning environment // Гуманитарно-педагогическое образование. – 2020. – Т. 6. – № 3-4. – С. 150-154.
5. Деркач А.А. Профессиональная субъектность как психолого-акмеологический феномен. // Акмеология – № 2 (54). – 2015. – С. 8-22.
6. Михайлова А.Г. SWOT-анализ применения информационных технологий в образовательном процессе // Профессионально-технологическая и экономическая подготовка обучающихся в условиях модернизации и стандартизации образования: сборник статей по итогам I Всероссийской научно-практической конференции (8 октября 2020 года, г. Волгоград). – Волгоград: Сфера, 2020. – 244 с. – С. 73-77.

© Кокодей Т.А., 2022

УДК 37.013

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНЫХ НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ГЕТЕРОГЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

**КОТИКОВА ОКСАНА ВАЛЕНТИНОВНА**

учитель, соискатель кафедры начального, дошкольного образования и социального управления,  
ФГБОУ ВО Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого  
Российская Федерация, г. Великий Новгород

**Аннотация:** в статье анализируются теоретико-практические аспекты педагогических условий формирования социальных навыков у обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в гетерогенной образовательной среде. Автором приводится практический опыт организации педагогической работы с обучающимися, имеющими расстройство аутистического спектра, обеспечивающей возможности нормальной социальной активности и социализацию.

**Ключевые слова:** гетерогенная образовательная среда, социальные навыки, социализация, ограниченные возможности здоровья, педагогические условия.

## PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT OF SOCIAL SKILLS OF PUPILS IN A HETEROGENEOUS EDUCATIONAL ENVIRONMENT

**Kotikova Oksana Valentinovna**

**Abstract:** the article analyzes the theoretical and practical aspects of pedagogical conditions for the formation of social skills among students with disabilities in a heterogeneous educational environment. The author provides practical experience in organizing pedagogical work with students with autism spectrum disorder, providing opportunities for normal social activity and socialization.

**Keywords:** heterogeneous educational environment, social skills, socialization, limited health opportunities, pedagogical conditions.

В условиях нарастающей гетерогенности общеобразовательных учреждений в одном классе могут быть объединены дети различные по состоянию здоровья, социально-демографическим, социально-психологическим и индивидуально-типологическим признаками. Наибольшую сложность по включению в гетерогенный состав образовательного учреждения испытывают обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, имеющие расстройство аутистического спектра (далее – РАС). Данные аспекты актуализирует вопросы разработки педагогических условий для формирования социальных навыков и социализации у категории обучающихся с РАС в гетерогенной образовательной среде. Согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, психолого-педагогическая работа в общеобразовательной организации, направленная на развитие и коррекцию эмоционально-личностной сферы, коммуникативного поведения, формирование социальных навыков является обязательной, так как способствует овладению жизненно важных компетенцией и социализации. [4].

Расстройство аутистического спектра является достаточно распространенной проблемой детского возраста, характеризующееся нарушением социального взаимодействия. Несмотря на то, что раз-

работана примерная адаптированная основная общеобразовательная программа начального общего образования обучающихся с РАС, организация педагогической работы по формированию социальных навыков вызывает у большинства педагогов определенные сложности, тем более, когда необходимо выстраивать образовательный процесс с обучающимися, не владеющими вербальной речью и проявляющими проблемное поведение.

Понятие «социальные навыки» включено в предметную область социальной психологии, отражающее степень психосоциального развития индивида, включающего стиль поведения и эмоциональное реагирование человека на социальную действительность. В педагогическом словаре понятие «социальные навыки» определяется, как набор способов и приемов социального взаимодействия, которыми человек овладевает на протяжении жизненного пути и пользуется для жизни в обществе [3]. Педагогической наукой понятие «навыки» определяется как устойчивые стереотипы поведения человека, позволяющие ему с минимальными усилиями выполнять определенные типы действий [2].

Таким образом, социальные навыки можно определить, как формы социального взаимодействия, включающие коммуникативные умения и знания социальных норм и ценностей, позволяющих личности успешно функционировать в конкретном обществе в соответствии с возрастными особенностями.

Организация педагогической работы с обучающимися, имеющими РАС требует междисциплинарного подхода и обращения к разработкам в области клинической психологии и медицины. Имея более полное представление о психолого-педагогических особенностях обучающегося с РАС, педагог может грамотно выстроить стратегии педагогического воздействия не только в области академических знаний, но и при обучении навыкам выстраивания социального взаимодействия в разных жизненных ситуациях, что для данной категории детей является приоритетным.

Нарушение социального взаимодействия является основной чертой РАС, мешающей ребенку выстраивать отношения с другими людьми и социализироваться в обществе. Согласно психологической теории аутизма, предложенной Франческой Аппе, социальное взаимодействие детей с РАС имеет следующие особенности:

- неспособность к социальной взаимности и эмоциональному сопереживанию (человек воспринимается как объект, чьи чувства и страдания игнорируются);
- искаженное переживание страдания (ребенок не обращается за утешением к близкому взрослому, даже если он испытывает боль или чувствует себя некомфортно, а ищет успокоения стереотипным образом: раскачивание, повторение одних и тех же слов и т.п.);
- нарушение процесса понимания контекста социальной ситуации;
- в игровой деятельности ребенок с РАС предпочитает предметные игры и избегает коммуникативных (других детей или взрослых они могут привлекать в качестве «механических средств» для действий с предметами);
- отсутствие способности к играм социальной имитации;
- недостаточное понимание норм социального взаимодействия, их абстрактной составляющей (с трудом принимают динамику социальных процессов или спонтанные ситуации, что может выражаться в деструктивных поведенческих реакциях) [1].

Помимо сложностей в выстраивании социального взаимодействия данная категория детей имеет нарушение процесса сенсорной интеграции, трудности в понимании социальных ожиданий, правил и речевых инструкций, что необходимо учитывать при организации групповой работы. При этом, дети с РАС отличаются хорошим пониманием визуальной информации, что является, несомненно, их сильной стороной, на которую нужно опираться педагогу в своей работе.

В ГБОУ школе № 25 Петроградского района Санкт-Петербурга учащиеся с РАС интегрированы в классы вместе с обучающимися, имеющими различные ограничения здоровья и образовательные потребности. Использование средств альтернативной и дополнительной коммуникации (далее – АДК) является необходимым педагогическим условием для организации социального взаимодействия в общеобразовательных организациях, где обучаются дети с РАС. Средства альтернативной и дополнительной коммуникации (жесты, фотографии, графические символы, устройства для генерации речи, коммуникативные программы для планшетов и смартфонов и т.п.) в образовательном учреждении ис-

пользуются не только для организации социального взаимодействия, но и для структуризации школьной среды, что в свою очередь, позволяет избегать спонтанных ситуаций, снизить уровень тревожности обучающихся, а следовательно - частоту случаев проявлений проблемного поведения.

Детям с РАС трудно ориентироваться в больших и открытых пространствах, поэтому пространственно-временная организация среды в образовательном учреждении, где обучаются такие учащиеся является неотъемлемым условием. При помощи средств АДК в школе организованы визуальные границы, обозначенные графическими символами и предметами пространства, что помогает обучающимся с РАС ориентироваться в пространстве, связывая помещения или зоны класса с определенной деятельностью (учебная, игровая и т.п.). Чтобы структурировать время и сделать события в школе предсказуемыми и понятным, для учащихся организована визуализация расписания уроков, режимных моментов, а также содержания самого урока при использовании средств АДК. Следует отметить, что визуализация упражнений, которые должен выполнить обучающийся с РАС, позволяет ему понять, чем он будет заниматься в ходе того или иного урока, увидеть границы занятости и перспективу конечного результата, что делает события, происходящие в образовательном учреждении для него понятными и предсказуемыми.

Важным педагогическим условием формирования социальных навыков у обучающегося с РАС является организация диалогового общения с применением средств АДК. Дети с РАС имеют сложности в восприятии и понимании вербальной речи, но отличаются способностью хорошо понимать визуальную информацию. Использование средств АДК, как дополнительной визуальной поддержки речи учителя помогает ориентации учащегося в социальной ситуации и пониманию речи педагога. Расширение социальной активности и коммуникативных умений обучающихся в гетерогенной образовательной среде является важной задачей педагогической работы с данной категорией обучающихся, включая целенаправленное обучение умению сообщать взрослому о окончании ресурсов к социальному взаимодействию, используя доступные средства коммуникации, что также способствует снижению проявлений деструктивных состояний.

Представленные педагогические условия успешно реализуются в ГБОУ школе № 25 Петроградского района Санкт-Петербурга. Использование участниками образовательного процесса средств альтернативной и дополнительной коммуникации позволило создать для обучающихся с РАС возможности нормальной социальной активности, что способствует их социализации в гетерогенной образовательной среде.

#### Список источников

1. Аппе Франческа. Введение в психологическую теорию аутизма / Франческа Аппе; [пер. с англ. Д. В. Ермолаева]. – Москва: Теревинф, 2006 (Люберцы (Моск. обл.): ПИК ВИНТИ). – 215 с.
2. Исаев Е.И. Психология образования человека: учебное пособие / Е.И. Исаев, В.И. Слободчиков. Православный Свято-Тихоновский гуманитарный ун-т. – Москва: Изд-во ПСТГУ, 2013. – 431 с.
3. Коджаспирова Г.М. Педагогический словарь: Для студ. высш. и сред. пед. учеб. Заведений / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. -176 с.
4. Приказ Минобрнауки России от 19.12.2014 № 1598 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL <http://минобрнауки.рф> (01.02.2022)
5. Примерная адаптированная основная общеобразовательная программа начального общего образования обучающихся с расстройствами аутистического спектра/ М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2017. – 350 с.

УДК 1174

# ХАРАКТЕРИСТИКА СПОРТИВНОЙ РАБОТЫ В МОСКОВСКОЙ АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДОРОЖНОЙ ИНСПЕКЦИИ (МАДИ)

**ГАНИЧЕВА АННА СЕРГЕЕВНА**

магистрант

Московский педагогический государственный университет

**Аннотация:** Проведён SWOT- анализ спортивной работы в Московской административной дорожной инспекции. Выявлены сильные и слабые стороны организации корпоративного спорта. Определены возможности и угрозы привлечения спортивного агентства на условиях аутсорсинга. Описаны пути преодоления трудностей и способы реализации потенциала, возникающего при внедрении корпоративного спорта на предприятии.

**Ключевые слова:** корпоративный спорт, аутсорсинг, SWOT-анализ, спортивное агентство, спортивный менеджмент.

## CHARACTERISTICS OF SPORTS WORK IN THE MOSCOW ADMINISTRATIVE ROAD INSPECTION (MARI)

**Ganicheva Anna Sergeevna**

**Abstract:** A SWOT analysis of sports work in the Moscow Administrative Road Inspection was carried out. The strengths and weaknesses of the organization of corporate sports are revealed. The possibilities and threats of attracting a sports agency on the terms of outsourcing have been identified. The ways of overcoming difficulties and ways of realizing the potential arising from the introduction of corporate sports at the enterprise are described.

**Keywords:** corporate sports, outsourcing, SWOT analysis, sports agency, sports management.

**Введение.** Проблема организации корпоративного спорта в Московской административной дорожной инспекции (далее – МАДИ), особенно на условиях аутсорсинга в последние годы приобретает все большую актуальность ввиду того, что компании в условиях экономической неопределенности рассматривают любой способ оптимизации бизнеса и сохранения конкурентоспособности – в том числе и передачу непрофильного функционала на аутсорсинг. Передача корпоративного спорта на аутсорсинг позволит снизить издержки на организацию и популяризацию спорта и здорового образа жизни в целом, а также позволит компании сконцентрироваться на основной деятельности.

Некоторые выводы уже описаны специалистами [1, с. 3; 2, с. 45; 3, с. 641], однако, она не является полностью раскрытой и требует дополнительных исследований.

Ключевой задачей этой статьи является выявление сильных и слабых сторон, возможностей и угроз, возникающих при организации спортивной работы в МАДИ.

**Методы и организация исследования.** Для выявления состояния, качества и уровня организации корпоративного спорта и спортивной работы, проводимой в МАДИ, а также дальнейшей систематизации и планирования этой работы можно применить метод SWOT- анализа.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Для характеристики организации спортивной ра-

боты в МАДИ, а также её дальнейшей корректировки был проведён SWOT-анализ, результаты которого представлены в табл. 1.

Таблица 1

## SWOT-анализ спортивной работы в МАДИ

<i>Сильные стороны</i>	<i>Слабые стороны</i>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поддержка правительства Москвы в реализации инициатив по пропаганде ЗОЖ и популяризации спорта</li> <li>2. Наличие долгосрочных национальных проектов в области популяризации спорта и возможность в них участвовать</li> <li>3. В МАДИ применяется конкурсный отбор сотрудников на вакансии, а значит персонал МАДИ-это высокомотивированные к работе граждане;</li> <li>4. Отсутствие текучки кадров;</li> <li>5. Интерес к командному спорту у сотрудников МАДИ - собрана команда для игры в футбол;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зависимость МАДИ от политических и экономических решений Правительства Москвы.</li> <li>2. Отсутствие стратегического и системного подхода к организации спорта;</li> <li>3. Необходимость проведения конкурса на организацию спортивных работ в соответствии с</li> <li>4. Отсутствие ответственных и квалифицированных сотрудников для организации спортивной работы как в МАДИ, так и в территориальных подразделениях;</li> <li>5. Территориальная разрозненность подразделений;</li> <li>6. Широкий возрастной диапазон сотрудников, необходимость учитывать потребности всех возрастных групп;</li> <li>7. Невысокие заработные ставки персонала, не позволяющие им заниматься спортом в коммерческих спортивных учреждениях;</li> </ol>
<i>Возможности</i>	<i>Угрозы</i>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возможность использовать ресурсы г. Москвы в реализации спортивной работы, в том числе финансирование и использование городских спортивных объектов;</li> <li>2. Возможность передать на аутсорсинг организацию спортивной работы или создать департамент, курирующий спортивную работу внутри МАДИ;</li> <li>3. Возможность увеличить производительность труда сотрудников, путем снижения психологической нагрузки, снижения количества болеющих, за счет укрепления здоровья путем занятий спортом;</li> <li>4. Формирования имиджа социально-ответственного предприятия, заботящегося о здоровье сотрудников;</li> <li>5. Развитие межведомственного и межрегионального сотрудничества;</li> <li>6. Возможность поиска дополнительных источников финансирования спортивной работы;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экономический кризис и сворачивание государственных и региональных программ пропаганды ЗОЖ и спорта;</li> <li>2. Изменение региональной и государственной политики РФ в области популяризации физической культуры и спорта;</li> <li>3. Возможность нецелевого использования бюджетных средств</li> <li>4. Выбор недобросовестного спортивного агентства для реализации задач в области организации спортивной работы;</li> <li>5. Общее снижение здоровья и общей физической подготовки персонала;</li> <li>6. Увеличение среднего возраста сотрудников;</li> <li>7. Возможность получения травм сотрудников во время занятиями корпоративным спортом;</li> </ol>

На основании выявленных сильных и слабых сторон в деятельности МАДИ по организации спортивной работы, а также возможностей и угроз была составлена SWOT матрица. Результаты представлены в табл. 2

Таблица 2

Матрица SWOT анализа спортивной деятельности в МАДИ

	<i>Возможности</i>	<i>Угрозы</i>
	<p>1. использовать ресурсы г. Москвы в реализации спортивной работы, в том числе финансирование и использование городских спортивных объектов;</p> <p>2. передать на аутсорсинг организацию спортивной работы или создать департамент, курирующий спортивную работу внутри МАДИ;</p> <p>3. увеличить производительность труда сотрудников, путем снижения психологической нагрузки, снижения количества болеющих, за счет укрепления здоровья путем занятий спортом</p> <p>4. Формирования имиджа социально-ответственного предприятия, заботящегося о здоровье сотрудников</p> <p>5. Развитие межведомственного и межрегионального сотрудничества;</p> <p>6. Возможность поиска дополнительных источников финансирования спортивной работы;</p>	<p>1. Экономический кризис и сворачивание государственных и региональных программ пропаганды ЗОЖ и спорта;</p> <p>2. Изменение региональной и государственной политики РФ в области популяризации физической культуры и спорта</p> <p>3. Возможность нецелевого использования бюджетных средств</p> <p>4. Выбор недобросовестного спортивного агентства для реализации задач в области организации спортивной работы</p> <p>5. Общее снижение здоровья и общей физической подготовки персонала;</p> <p>6. Увеличение среднего возраста сотрудников;</p> <p>7. Возможность получения травм сотрудников во время занятиями корпоративным спортом;</p>
<i>Сильные стороны</i>	<i>СuВ</i>	<i>СuУ</i>
<p>1. Поддержка правительства Москвы в реализации инициатив по пропаганде ЗОЖ и популяризации спорта;</p> <p>2. Наличие долгосрочных национальных проектов в области популяризации спорта и возможность в них участвовать;</p> <p>3. В МАДИ применяется конкурсный отбор сотрудников на вакансии, а значит персонал МАДИ-это высокомотивированные к работе граждане;</p> <p>4. Отсутствие текучки кадров;</p>	<p>1. За счет поддержки Правительства Москвы и наличия долгосрочных национальных проектов – появляется возможность использовать ресурсы города для внедрения корпоративного спорта, что сн;</p> <p>2. За счет конкурсного отбора сотрудников – найм перспективных и квалифицированных сотрудников, физически здоровых, что уже способствует хорошей производительности труда, а внедрение корпоративного спорта – приведет к еще большему увеличению производительности;</p> <p>3. В случае, если сформированная игровая команда будет успешно выступать на внутриор-</p>	<p>1. Конкурсный отбор сотрудников позволит выбирать физически здоровых и развитых сотрудников;</p> <p>2. Национальные проекты способствуют развитию организаций помогающих в их реализации (ВСФО «Трудовые резервы»)</p> <p>3. Конкурсный отбор сотрудников – позволяет привлекать квалифицированных сотрудников, что сведет к минимуму возможность выбора недобросовестного спортивного агентства для внедрения корпоративного спорта;</p> <p>4. Возможность сотрудничать с медицинскими объектами городской инфраструктуры, в том</p>

	ганизационных\ межорганизационных соревнованиях – привлечение дополнительного финансирования спортивной работы;	числе организация медицинского пункта в местах занятиями корпоративным спортом;
<b>Слабые стороны</b>	<b>СлВ</b>	<b>СлУ</b>
<p>1. Зависимость МАДИ от политических и экономических решений Правительства Москвы.</p> <p>2. Отсутствие стратегического и системного подхода к организации спорта;</p> <p>3. Необходимость проведения конкурса на организацию спортивных работ в соответствии с законами РФ;</p> <p>4. Отсутствие ответственных и квалифицированных сотрудников для организации спортивной работы как в МАДИ, так и в территориальных подразделениях;</p> <p>5. Территориальная разрозненность подразделений;</p> <p>6. Невысокие заработные ставки персонала, не позволяющие им заниматься спортом в коммерческих спортивных учреждениях;</p>	<p>1. Возможность использовать опыт внедрения корпоративного спорта в других организациях;</p> <p>2. наличие объектов городской инфраструктуры позволит без потерь эффективности и без существенного увеличения бюджета организовать корпоративный спорт, доступный для большинства территориальных подразделений;</p> <p>3. корпоративный спорт будет способствовать экономии личных средств сотрудников, которые они бы тратили на спорт;</p> <p>4. возможности сравнения и выбора способа реализации задачи по внедрению корпоративного спорта – самостоятельно или с привлечением аутсорсингового агентства;</p>	<p>1. отсутствие опыта в реализации задач по внедрению корпоративного спорта может привести к неполной проработке технического задания на реализацию этих задач, ошибиться в выборе подрядчика, не достаточно проработать критерии оценки эффективности;</p> <p>2. отсутствие опыта по реализации задач по внедрению корпоративного спорта – может привести к нарушению ФЗ по организации конкурса на выбор спортивного агентства, что приведет к нецелевому использованию бюджетных средств;</p> <p>3. реализация корпоративного спорта потребует больших ресурсов, чем предусмотрено в бюджете;</p> <p>4. получение травм во время занятиями спортом может способствовать снижению производительности труда;</p> <p>5. наличие сотрудников всех возрастных групп в организации должно быть учтено при выборе способов и методов спортивной работы</p>

**Выводы.** Результаты проведённого SWOT-анализа позволяют сделать выводы:

1. Вектор на пропаганду спорта и здорового образа жизни, заданный на уровне Правительства РФ, поддерживаемый всеми субъектами РФ способствует комплексной реализации этих задач на всех этапах социальной жизни граждан, в том числе создание возможностей для занятий спортом на рабочих местах, то есть без отрыва от профессиональной трудовой деятельности.

2. В МАДИ отсутствуют квалифицированные сотрудники, необходимые для самостоятельной реализации задач по внедрению корпоративного спорта, ввиду чего существует большая вероятность допущения ошибок при планировании и внедрении корпоративного спорта, и необходимых бюджетных средств для реализации этих задач.

3. Логичным решением является передача вышеперечисленных задач на условиях аутсорсинга спортивному агентству, которое будет способствовать эффективному расходованию бюджетных средств.



4. Для снижения уровня выявленных угроз, а также нивелирования вероятности наступления негативных последствий необходимо привлечение спортивного агентства, обладающего необходимыми ресурсами и опытом реализации подобных задач.

#### Список источников

1. Антипова, А.И. Корпоративный спорт как средство организации досуга / А.И. Антипова // Наука в мегаполисе. – 2020. – № 1 (17). – С. 3.
2. Антипенкова, И.В. Корпоративный спорт в системе физического воспитания трудоспособного населения / И.В. Антипенкова, А.В. Киреева // Теория и практика физической культуры. – 2013. – № 8. – С. 45.
3. Ворожцова, В.В. / Корпоративный спорт как часть эффективной работы компании / В.В. Ворожцова // Развитие российской экономики: проблемы и перспективы: материалы V Международного научного студенческого конгресса. – М.: Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 2014. – С. 631.

УДК 37.05

# ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОГНОСТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА

**ГОРЯЙНОВА ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА**

старший преподаватель

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Бузулук, Россия*Научный руководитель: Белоновская Изabella Давидовна**д-р пед. наук, профессор**ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»*

**Аннотация:** В статье рассматривается отечественный и зарубежный опыт формирования прогностических умений будущего инженера. Показана актуальность и многоаспектность данного вопроса. Отмечается деятельностная составляющая прогностических умений в структуре профессиональной компетентности. Рассматриваются критерии сформированности профессионального умения.

**Ключевые слова:** прогнозирование, компетентность, прогностические умения, инженер.

## DOMESTIC AND FOREIGN EXPERIENCE IN THE FORMATION OF PREDICTIVE SKILLS OF A FUTURE ENGINEER

**Goryainova Tatiana Alexandrovna***Scientific adviser: Belonovskaya Izabella Davidovna*

**Abstract:** The article discusses the domestic and foreign experience in the formation of predictive skills of a future engineer. The relevance and multidimensional nature of this issue is shown. The activity component of predictive skills in the structure of professional competence is noted. The criteria of the formed professional skill are considered.

**Keywords:** forecasting, competence, predictive skills, engineer.

Инженерное прогнозирование – предвидение и предсказание развития технических систем, конструкционных материалов, технологий и др. технических объектов. Урбанизация, среда обитания, окружающая среда, инфраструктура и устойчивость являются основными глобальными проблемами 21 века. Планируя, используя ресурсы, строя и поддерживая, инженеры несут большую ответственность за существующие экологические проблемы. Инженеры-строители отвечают за 70% всех видов использования материалов в мире, и гражданское строительство доминировало в развитии развивающихся стран в течение последних десятилетий, оказывая огромное влияние на глобальный климат, а также на распределение богатства и качество жизни в мире [1].

Успешность карьеры инженера-строителя, по мнению зарубежных исследователей (США, университет Огайо, Филиппины, университет) [2,3] существенно зависит от умений определять предикторы поведения процессов и объектов строительства.

Изучение прогностических умений относится к сфере педагогических исследований профессионально-личностных качеств современного работника. Специфика таких качеств инженера-строителя являлась предметом педагогических исследований в различных направлениях, что свидетельствует об актуальности и многоаспектности вопроса.

В педагогических исследованиях установлено наличие специфики профессиональной культуры строителя, которая может повлиять на понимание необходимости прогностической деятельности, выбор ее целей и способов, на критерии экспертизы. Необходимость таких культурных ориентиров в умениях профессионального прогнозирования фиксируется особенностями культуры специалистов ландшафтного дизайна (Т.А. Третьякова), студентов архитектурно-строительного профиля (Чжан Бинь), наличие ее информационной (А.В. Галыня), эколого-аксиологической (О.Н. Корнева) и геометрографической (Э.Г. Юматова) составляющих.

Анализ структуры профессиональной компетентности строителя, которая представлена знаниевым, деятельностным и мотивационно-ценностными компонентами (И.В. Петрова, Д.И. Фахертдинова, О.А. Мусиенко) позволяет отнести прогностические умения к деятельностной составляющей. В этой связи в рамках профессиональной компетентности и профессиональной культуры инженера-строителя прогностические умения сочетаются и пересекаются с организационно-управленческими (И.В. Косенко) и проектными (И.Н. Чарикова) умениями.

Умения в педагогической теории рассматриваются с различных позиций. В рамках деятельностного подхода умения рассматриваются как категория деятельности. Умения представляют собой знания в действии, т.е. применение знаний в учебно-познавательной деятельности как способ и качество деятельности. В личностно-деятельностном подходе умения формируются в деятельности и проявляется как способность к целенаправленной деятельности. В компетентностном подходе умения являются базовой составляющей компетенции, именно наличие умения определяет сформированность компетенции.

Таким образом, умения понимаются как освоенные человеком способы действий, обеспечивающие способность человека сознательно и успешно выполнять ту или иную деятельность в новых условиях в соответствии с имеющимися возможностями и целью.

Обращаясь к проблеме формирования прогностических умений будущих строителей уточним, что исследуются умения профессионального вида. Профессиональное умение - это действия в профессиональной сфере, в данном случае в сфере строительства. Оно отличается также от непрофессионального совершенством выполнения, без которого нельзя обеспечить высокие качественные и количественные требования, предъявляемые современным производством к результатам труда.

Критерии сформированного профессионального умения: точность, скорость, стойкость, прочность, гибкость. Достаточный уровень сформированности компонентов умения определяется их полнотой. Требуемые качественные и количественные показатели труда достигаются осознанным применением наиболее целесообразных для данной ситуации способов.

Отечественные (Л.А. Петровская, В.И. Байденко, А.К. Маркова, Г.Э. Белицкая, И.А. Зимняя, Н.В. Кузьмина, Ю.Г. Татур, А.И. Фатыхова, А.В. Хуторской) и зарубежные исследователи компетенций (К. Скала, Дж. Равен, Р. Уайт, Н. Хомский, Г. Халаж) связывают это понятие в первую очередь с категориями «готовность» и «способность», обеспечивающими выполнение профессиональных функций специалиста. Среди ключевых компетенций центральное место, в связи с этим, занимает способность реализовать профессиональные умения в конкретной профессиональной деятельности. Профессиональное умение — это готовность не только к физическому действию, но и к умственному действию. Оно представляет собой способность решать определенного рода производственные задачи, готовность находить наиболее рациональные способы их решения, планировать и практически осуществлять необходимые действия.

Актуальность прогностических умений характеризуется и тем, что на нем базируются такие значимые профессионально-личностные качества будущих инженеров строителей как самостоятельность (В.А. Елизарова, Т.И. Шевцова), готовность в продуктивной самореализации (Г.А. Левова, О.Н. Рахимова), профессиональная мобильность (О.В. Любимова). Грамотный прогноз определяет и границы реализации в профессии индивидуального творческого стиля (И.А. Миронова).

Проблема прогностической деятельности в научной литературе рассматривается в широком и узком смысле. В широком смысле исследуются способности, возможности и умения человека предвосхищать будущее – феномен антиципации. Антиципация является общей способностью человека, которая анализируется психологическими исследованиями, относится к интуитивным формам человеческой деятельности и выражается созданием предсказаний,

В узком смысле исследуется инженерная деятельность, в которой научно-техническое прогнозирование представляет собой комплексную вероятностную оценку содержания, направлений и объемов будущего развития науки и техники в той или иной области. Основная функция научно-технического прогнозирования заключается в поиске наиболее эффективных путей развития исследуемых объектов на основе всестороннего ретроспективного анализа и изучения тенденций их изменения. Концептуальные аспекты формирования прогностической культуры студентов вуза представлены в исследовании Л.В. Булдаковой (2015).

Анализу прогностических способностей личности обучающихся посвящены психологические исследования, среди которых в поле профессионального образования находятся работы М.Ю. Краевой (1999), Л.А. Ругуш (2003), Э.Ф. Зеер и Э.Э. Сыманюк (2014). В этих исследованиях определено наличие прогностического потенциала личности.

<b>системность</b>	• полнота и точность в описании изучаемого объекта
<b>историчность</b>	• ориентированность на изучение конкретных закономерностей, условий их развертывания
<b>согласованность</b>	• непротиворечивость и сочетаемость поисковых и нормативных прогнозов, отраслевых прогнозов и общего прогноза развития общества, прогнозов различного периода упреждения
<b>вариантность прогноза</b>	• определение различных вариантов развития прогнозируемых явлений в условиях различных значений и комбинаций факторов и обстоятельств
<b>верифицируемость прогноза</b>	• "проверяемость" результатов прогнозирования
<b>адекватность прогнозирования</b>	• принцип тесно связанный с такой необходимой характеристикой прогнозов, как их истинность
<b>рентабельность прогнозирования</b>	• разработка прогноза должна быть оправдана с точки зрения потребности в нем и окупаемости затраченных усилий и ресурсов
<b>непрерывность прогнозирования</b>	• работа по составлению прогнозов будущего объекта не должна иметь разовый характер

Рис. 1. Принципы прогнозирования

Прогностический потенциал личности – это интегративное личностное образование, определяющее возможности личности как субъекта прогностической деятельности, его компоненты: когнитивный, аффективный, мотивационный и поведенческий. Когнитивный компонент прогностического потенциала личности включает, наряду с прогностическими знаниями, индивидуальные особенности мышления и особенности перцептивных процессов [4]. Антиципация понимается как способность действовать и принимать решения с некоторым временным упреждением. Ее основные функции – опережающее отражение разнообразных вариантов будущего, установление последствий будущего и внесение изменений в настоящую жизнь – позволяют существенно увеличить профессиональной деятельности [5]

Разработаны специализированные методики оценки сформированности прогностических способностей личности, инвариантные относительно профессии, достаточно полный обзор которых представлен в работе Л.С.Самсоненко (2020). Основные методологические принципы прогнозирования представлены на рисунке 1.

В педагогическом аспекте данная тема исследована значительно меньше. В педагогических исследованиях анализируются прогностические умения (компетенции) студентов и процессы их результативного формирования или развития в профессиональном образовании. Этому аспекту посвящены работы Е.О.Филипповой (2012) и А.В. Захарова (2009).

Анализ научно-педагогической литературы выявил неоднозначность представления структуры прогностических умений обучающихся. В этом случае прогностические умения теряют целостность и однозначность осознанных действий обучающегося по разработке профессионально-значимого прогноза.

Вызовы социально-экономического развития нового века определили востребованность инженерного прогнозирования как залога снижения техносферных рисков и обеспечения позитивного будущего. В этой связи прогностические умения будущих инженеров становятся все более важным аспектом психолого-педагогических исследований.

#### Список источников

1. Schmidt Wolfram. Future Civil Engineering Challenges - Skill Requirements, New Professional Profiles and Implementation // Academic Press, 2017 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://www.researchgate.net/publication/318402695> (02.02.2022)
2. Tomas Ganiron Jr , Doyce Tesoro- Martinez Investigation of the Predictors of Civil Engineer Career Success. 41st SEFI Conference, 16-20 September 2013, Leuven, Belgium. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://www.researchgate.net/publication/317370501> (10.02.2022)
3. The Future of Jobs Report 2018 Centre for the New Economy and Society World Economic Forum [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2018.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf) (15.02.2022)
4. Николаева, И.А. Исследование взаимосвязи прогностического потенциала личности с особенностями учебно-профессиональной деятельности: автореферат дис. ... канд. психол. наук: 19.00.01. Москва. - 2013. - 24 с.
5. Степанова Л.Н. Реализация прогностических способностей личности в менеджменте и управлении // Педагогическое образование в России - 2017. - №11. - С.109-117.

© Т.А. Горяйнова, 2022

УДК 005.6

# ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА

ДЫБА АЛЕКСАНДРА НИКОЛАЕВНА,  
ФЕДОРОВ ИЛЬЯ ВЛАДИМИРОВИЧ

магистранты

ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения императора Александра I»

**Аннотация:** Отмечена зависимость конкурентоспособности транспортной отрасли от качества образовательной системы. Рассмотрены направления комплексной системы менеджмента качества. Показана необходимость ориентации преподавательского состава на модель профессиональных компетенций, которая может содержать несколько блоков. Проанализированы поведенческие индикаторы различных компетенций.

**Ключевые слова:** система образования, профессиональные компетенции, поведенческие индикаторы, система менеджмента качества.

## BEHAVIORAL INDICATORS OF PROFESSIONAL COMPETENCES OF A UNIVERSITY TEACHER

Dyba Alexandra Nikolaevna,  
Fedorov Ilya Vladimirovich

**Abstract:** Abstract. The marked dependence of the competitiveness of the transport industry on the quality of the educational system. The directions of the integrated quality management system. Shows the need to focus faculty on the model of professional competencies that can contain several blocks. Analyzed behavioral indicators of the various competencies.

**Keywords:** education system, professional competencies, behavioral indicators, quality management system.

Сегодня в России реализуется государственная программа «Развитие образования», в рамках которой предусматривается повышение качества образовательных услуг. В условиях глобализации мировой экономики качество способствует повышению конкурентоспособности как государств в целом, так и отдельных отраслей. Конкурентоспособность на рынке транспортных услуг (РТУ) – это комплекс таких потребительских, качественных и стоимостных характеристик данных услуг, которые обеспечивают их преимущество над предлагаемыми конкурентами аналогичными услугами на рынке в определенный промежуток времени. При этом высокая конкурентоспособность на рынке транспортных услуг является необходимым условием успешной реализации в заданном объеме предлагаемых услуг [1]. При оценке конкурентоспособности транспортной отрасли нужно учитывать ряд факторов и их совокупный вклад в повышение конкурентоспособности. В соответствии с методикой Всемирного экономического форума (ВЭФ) при оценке конкурентоспособности отдельных стран одним из учитываемых факторов является «Высшее образование и подготовка», а одним из индикаторов этого фактора – качество образовательной системы.

В настоящее время отраслевая система образования предусматривает профессиональную подготовку и повышение квалификации рабочих кадров, среднее профессиональное образование, высшее

профессиональное образование, послевузовское профессиональное образование и бизнес-образование. Для реализации этих направлений используется комплексная система менеджмента качества (СМК), составляющими которой являются:

- обеспечение качества разработки программ обучения;
- единообразие и высокое качество проведения обучения;
- качество подбора преподавательского состава.

Для обеспечения преемственности программ необходим методический контроль содержания разрабатываемых программ. Для экспертизы при создании программ обучения желательно привлечь экспертов от бизнеса. Соответствие лицензионным требованиям обеспечит многоуровневый контроль качества, а формирование межфункциональных рабочих групп из числа работников ВУЗа обеспечит мультизадачность проектов (оценку, обучение, модерацию и т.д.). За все этапы разработки каждой программы обучения должен быть назначен один ответственный с целью обеспечения высокого уровня клиентоориентированности.

Качество преподавательского состава нужно ориентировать на так называемую модель профессиональных компетенций, требования к которым, по словам В.В. Путина, должны задавать профстандарты, активное участие в разработке которых могут принимать ВУЗы совместно с компаниями-работодателями. Профессиональная компетенция – это способность работника выполнять работу в соответствии с требованиями должности, способность успешно действовать на основе практического опыта, умения, знаний при решении профессиональных задач, личная способность специалиста решать определенный класс профессиональных задач. В Корпоративном Университете железнодорожной отрасли к профессиональным компетенциям работников относят способность к развитию, нацеленность на результат и обеспечение безопасности. Для преподавателей разработка профессиональных компетенций позволит выявить и, как можно конкретнее, описать поведение преподавателей, которое способствует наибольшей эффективности их работы; ввести единый стандарт работы для штатных преподавателей и преподавателей, работающих по совместительству. Модель профессиональных компетенций может включать в себя такие блоки как:

- *управление содержанием* (компетенции: владеет материалом программы, соблюдает стандарты ведения образовательных программ);
- *управление группой* (компетенции: создает позитивную атмосферу в группе, управляет поведением слушателей и их взаимодействие, формирует образовательную среду);
- *управление собой* (компетенции: контролирует собственные эмоции, владеет навыками презентации, адаптируется и развивается). Естественно, что каждая компетенция имеет свои поведенческие индикаторы [2].

К поведенческим индикаторам такой компетенции как «соблюдает стандарты ведения образовательных программ» из блока №1 можно отнести следующее:

- **«Связывает теорию и практику»**, связывает смысловые блоки программы, теоретический материал с практическими упражнениями, помогает слушателям связать обучение с их профессиональной деятельностью, устанавливает взаимосвязь программы обучения с бизнес-процессами компании.
- **«Соблюдает алгоритм ведения программы»**, сохраняет логику программы и ее блоков, контролирует время прохождения блоков, согласно сценарию, ставит цели перед группой на всю программу и перед каждым ее блоком, дает четкие инструкции к упражнениям и заданиям, проводит анализ упражнений, заданий и ролевых игр последовательно, подводит группу к необходимым выводам, формулирует выводы блока и программы, проверяет понимание материала.

К поведенческим индикаторам такой компетенции как «управляет поведением слушателей и их взаимодействием» из блока №2 можно отнести следующее:

- **«Предоставляет развивающую обратную связь»**, мотивирует слушателей на активную работу и развитие.
- **«Управляет групповой динамикой»**, используя различные формы групповой активности, устанавливает правила, соблюдает их сам и следит за соблюдением правил слушателями.

- **«Ведет группу в режиме диалога»** организует и управляет дискуссией, используя техники активного слушания, задает вопросы, вовлекает слушателей в обсуждение.

- **«Выстраивает отношения со слушателями»**, способствующие выявлению и/или актуализации взаимосвязей личных целей слушателей с целями обучения, снижает уровень непродуктивного напряжения, предотвращает конфликты.

К поведенческим индикаторам такой компетенции как «управление собой» из блока №3 можно отнести следующее:

- **«Использует открытую позу и жесты»**, достаточные и соответствующие содержанию речи.

- **«Свободно перемещается в пространстве аудитории»** (при необходимости).

- **«Использует речь и голос как инструмент воздействия»** (громкость голоса, темп и паузы соответствуют восприятию аудитории, расставляет интонационные акценты, обогащает речь с помощью образов, метафор, аллегорий).

- **«Ясно и четко излагает информацию».**

В итоге хотелось бы сказать, что все мы преследуем одну цель – увеличить качество обучения выпускников. И эта задача во многом зависит от качества преподавания, которое, в свою очередь, связано с подготовкой преподавателей: их отбором, оценкой и развитием. Следовательно, важно выстроить работу по отбору персонала с применением предложенной модели компетенции.

#### Список источников

1. Казанская Л. Ф. Оценка эффективности устойчивого развития транспортной организации // Инициативы XXI века, 2015, № 4, с.35 – 39.

2. Казанская Л.Ф. Качество системы образования как индикатор развития транспортной системы в условиях глобализации // В сборнике: Профессиональное образование, наука и инновации в XXI веке / Сборник трудов X Санкт-Петербургского конгресса. Министерство образования и науки РФ, Правительство Санкт-Петербурга, Комитет по науке и высшей школе, Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I. 2016. С. 221-224.

© А.Н. Дыба, И.В. Федоров, 2022



# МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 13058

# СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

ЧУБУКОВ АЛЕКСАНДР ОЛЕГОВИЧ,  
РОМАНЕНКО АНАСТАСИЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА

студенты

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

**Аннотация:** Коронавирусная болезнь 2019 (COVID-19) - глобальная чрезвычайная ситуация в области общественного здравоохранения. Несмотря на то, что он вызван тяжелым острым респираторным синдромом коронавируса 2 (SARS-CoV-2), то инфекционное заболевание также имеет серьезные последствия для сердечно-сосудистой системы, помимо легких. Системное воспаление и ангиотензинпревращающий фермент 2-вовлеченная сигнальная сеть при инфекции SARS-CoV-2 и сердечно-сосудистой системе могут способствовать проявлениям сердечно-сосудистых заболеваний.

**Ключевые слова:** COVID-19, сердечно-сосудистые заболевания, SARS-CoV-2, ACE2, системное воспаление.

## CARDIOVASCULAR DISEASE IN PATIENTS WITH COVID-19

Chubukov Alexander Olegovich,  
Romanenko Anastasia Vyacheslavovna

**Abstract:** Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) - a global public health emergency. Although it is caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2), the infectious disease also has serious cardiovascular consequences in addition to the lungs. Systemic inflammation and angiotensin-converting enzyme 2-involved signaling network in SARS-CoV-2 infection and the cardiovascular system may contribute to manifestations of cardiovascular disease.

**Keywords:** COVID-19, cardiovascular disease, SARS-CoV-2, ACE2, systemic inflammation.

### Вступление

Вспышка острой коронавирусной инфекции возникла в конце 2019 года в Ухане, Китай, и распространилась по всему миру из-за нового коронавируса. Прошлые вспышки также были вызваны высокопатогенными коронавирусами, включая коронавирус острого респираторного синдрома (SARS-CoV) в 2002 году и коронавирус ближневосточного респираторного синдрома (MERS-CoV) в 2012 году. Текущая вспышка, названная коронавирусной болезнью 2019 года (COVID-19), вызывается тяжелым острым респираторным синдромом коронавирусом 2 (SARS-CoV-2) [4].

SARS-CoV-2 - оболочечный вирус, который содержит один геном РНК с положительной цепью. SARS-CoV-2 на 80% идентичен SARS-CoV. Подобно SARS-CoV, спайковый белок SARS-CoV-2 связывается с рецептором ангиотензинпревращающего фермента 2 (АПФ2) клеток-хозяев для инвазии. Впоследствии спайковый белок расщепляется трансмембранной протеазой серин 2 (TMPRSS2) клетки-хозяина для праймирования, что облегчает слияние вирусной мембраны с мембраной клетки-хозяина.

Сердечно-сосудистые проявления разнообразны у пациентов с COVID-19. Например, у некоторых пациентов симптомы сердечно-сосудистой системы, такие как сердцебиение и боль в груди, были первыми симптомами. Между тем, клинические данные свидетельствуют о том, что восприимчивость к инфекции SARS-CoV-2 и исходы COVID-19 тесно связаны с уже существующими сердечно-

сосудистыми заболеваниями. АПФ2 является компонентом ренин–ангиотензин–альдостероновой системы (РААС), которая играет решающую роль в регуляции гомеостаза сердечно-сосудистой системы. Вовлечение сердечно–сосудистой системы в COVID-19 привлекло внимание к потенциальной двуправленной причинно-следственной связи между инфекцией SARS-CoV-2 и нарушением сердечно-сосудистой системы. Учитывая наличие большого числа пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и значимость сердечно-сосудистой системы, выяснение взаимодействия между инфекцией SARS-CoV-2 и сердечно-сосудистой системой не только имеет очевидные последствия для диагностики, лечения и прогноза COVID-19 [3].

#### **Острое повреждение миокарда и миокардит**

Острое повреждение миокарда может быть вызвано миокардитом и ишемией миокарда (ИМ), которая в основном проявляется повышенным уровнем тропонина. Инфекция SARS-CoV-2 может вызывать молниеносный миокардит, приводящий к острому повреждению миокарда у пациентов с COVID-19. ИМ диагностируется при повышенных уровнях сердечных биомаркеров в сыворотке крови или нарушениях электрокардиографии и эхокардиографии. Несколько линий доказательств показали, что ИМ является независимым фактором риска неблагоприятных исходов, таких как 11-кратное увеличение смертности. Основываясь на биомаркерах, ИМ у пациентов с COVID-19 можно отнести к двум моделям. Один из паттернов отражает цитокиновый шторм, который характеризуется повышенным высокочувствительным отслеживанием тропонина I и креатинкиназы с другими воспалительными биомаркерами, такими как D-димер и интерлейкин-6 (IL-6). Другая картина представлена преимущественно сердечными симптомами, указывающими на вирусный миокардит или стрессовую кардиомиопатию. Взятые вместе, эти исследования показывают, что тяжесть COVID-19 вовлечена в возникновение острого повреждения миокарда. Поэтому важно контролировать и управлять повреждением миокарда у пациентов с тяжелым COVID-19 [2].

#### **Сердечная недостаточность и остановка сердца**

Сердечная недостаточность является важной причиной смерти пациентов с COVID-19 и возникает в результате различных механизмов, таких как инфаркт миокарда, травмы, вирусное действие, воспалительные повреждения, дисбаланс кислорода.

Прямое повреждение миокарда происходит в результате взаимодействия SARS-CoV-2 с тканью миокарда путем связывания вирусного гликопротеина Spike 1, после его активации трансмембранной протеазой серин-2, экспрессируемой хозяином, с рецепторами ACE2, экспрессируемыми особенно в сердечных перичитах, что приводит к прямому повреждению ткани и, в дальнейшем, к даунрегуляции этих рецепторов.

Повышение сывороточного тропонина у пациентов с предшествующим заболеванием сердца или без него напрямую связано с повышением уровня плазматического NT-proBNP, повышением смертности, характеризуется как маркер плохого прогноза. Тем не менее, повышение тропонина у лиц с предшествующим заболеванием сердца характеризуется более тяжелыми клиническими исходами и более высокой смертностью по сравнению с пациентами без предшествующего заболевания сердца и повышенных значений тропонина. Следовательно, наличие заболевания сердца является важным фактором риска в отношении прогноза пациентов COVID-19, развивающихся с острым повреждением миокарда [1].

Гипотеза о кумулятивном эффекте предшествующей болезни сердца и повышения тропонина была постулированной в связи с большим присутствием рецепторов АПФ2 в посмертных сердечных перичитах, выделенных у пациентов с болезнью сердца, по сравнению с пациентами без предшествующей болезни.

#### **Аритмия**

На данный момент в литературе имеется несколько сообщений о сердечных аритмиях при COVID-19, без четкой патофизиологической взаимосвязи. Возможным механизмом является вирусный миокардит, вызванный SARS-CoV-2. Фульминантный миокардит, ассоциированный с кардиогенным

шоком, может быть связан с развитием как желудочковых, так и предсердных аритмий, поскольку само воспаление миокарда с тяжелым некрозом может привести к развитию точек повторного входа в электрическую цепь, развиваясь с желудочковой тахикардией и фибрилляцией желудочков [1].

В поддержку этой гипотезы в некоторых отчетах описана сильная корреляция между высоким уровнем тропонина и повышенным CRP с большей частотой желудочковых аритмий и большей потребностью в механической вентиляции. Ученые также коррелировали повышение уровня NT-ProBNP с возникновением злокачественных аритмий, предполагая взаимосвязь между острым миокардитом и аритмиями. Однако необходимо помнить, что у этих пациентов, у которых развивается тяжелая воспалительная фаза, развивается тяжелая гипоксемия и гидроэлектrolитные нарушения, вызывающие аритмии, потенциально связанные с калиевыми нарушениями. Более того, преходящая полная атрио-вентрикулярная блокада также была описана у критического пациента, что повышает вероятность миокардита или обусловлено повышением давления в легочной артерии [1].

### Нарушения коагуляции

Пациенты с COVID-19 имеют повышенный риск артериальных и венозных тромбозов из-за состояния эндотелиальной дисфункции, воспаления сосудов и гиперкоагуляции, связанной с инфекцией SARS-CoV-2. У пациентов с COVID-19 были отмечены аномальные параметры коагуляции, такие как протромбиновое время, продукты деградации фибрина, активированное частичное тромбопластиновое время и D-димер. В частности, повышенные уровни продуктов деградации фибрина и D-димера были тесно связаны с плохим прогнозом. Кроме того, у пациентов с COVID-19 повышаются уровни фактора VIII и фибриногена, что указывает на гиперкоагуляционное состояние. Таким образом, у значительной части пациентов с COVID-19 имеются нарушения коагуляции, которые могут способствовать развитию многочисленных сердечно-сосудистых проявлений COVID-19 [3].

### Заключение

Пандемия COVID-19 вызвала большое количество смертей с более чем 70 000 000 подтвержденных случаев во всем мире, создавая серьезную угрозу общественному здоровью. Сердечно-сосудистые заболевания являются распространенной коморбидностью у пациентов с COVID-19, и такие пациенты подвергаются более высокому риску тяжелых заболеваний и смертности. SARS-CoV-2 вызывает повреждение сердца, связанное с вирусной инфекцией, несколькими механизмами, такими как прямое повреждение, подавление АПФ2, иммунное повреждение, повреждение гипоксии и психологическая травма.

### Список источников

1. Azevedo RB, Botelho BG, Hollanda JVG, Ferreira LVL, Junqueira de Andrade LZ, Oei SSML, Mello TS, Muxfeldt ES. Covid-19 and the cardiovascular system: a comprehensive review. *J Hum Hypertens*. 2021 Jan;35(1):4-11. doi: 10.1038/s41371-020-0387-4. Epub 2020 Jul 27. PMID: 32719447; PMCID: PMC7384729.
2. Luo J, Zhu X, Jian J, Chen X, Yin K. Cardiovascular disease in patients with COVID-19: evidence from cardiovascular pathology to treatment. *Acta Biochim Biophys Sin (Shanghai)*. 2021 Mar 2;53(3):273-282. doi: 10.1093/abbs/gmaa176. PMID: 33428706; PMCID: PMC7929476.
3. Liu F, Liu F, Wang L. COVID-19 and cardiovascular diseases. *J Mol Cell Biol*. 2021 Jul 6;13(3):161-167. doi: 10.1093/jmcb/mjaa064. PMID: 33226078; PMCID: PMC7717280.
4. Beyerstedt S, Casaro EB, Rangel ÉB. COVID-19: angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) expression and tissue susceptibility to SARS-CoV-2 infection. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2021;40(5):905-919. doi:10.1007/s10096-020-04138-6

© А.О.Чубуков, А.В. Романенко, 2022

УДК 61

# PATHOGENETIC ASPECTS OF VITAMIN D LEVEL AND INFLAMMATORY MARKERS IN BACK PAIN

ХОДЖАЕВА ЗУЛФИЯ АМАНГАЛЬДИЕВНА

К.М.Н.

ООО "ASIAMEDCENTER"

**Аннотация:** В данной статье обсуждаются патогенетические аспекты уровня витамина D и маркеров воспаления при болях в спине. Выявлено, что витамин D оказывает влияние на различные типы иммунных клеток, участвующих в регуляции воспалительных процессов. В частности, внутриклеточный сигнальный путь витамина D модулирует многие воспалительные реакции на нескольких уровнях.

**Ключевые слова:** Витамин, синдром, плазма, Патогенез, дисбаланс.

## ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УРОВНЯ ВИТАМИНА D И МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ БОЛЯХ В СПИНЕ

Khodjaeva Zulfiya A.

**Abstract:** This article discusses pathogenetic aspects of vitamin d level and inflammatory markers in back pain. It was found that vitamin D has an effect on various types of immune cells involved in the regulation of inflammatory processes. In particular, intracellular vitamin D signaling modulates many inflammatory responses at multiple levels.

**Keywords:** Vitamin, syndrome, plasma, Pathogenesis, imbalance.

### Introduction

Vitamin D has been found to affect various types of immune cells involved in the regulation of inflammatory processes. In particular, intracellular vitamin D signaling modulates many inflammatory responses at multiple levels.

#### Aim of the research

Study of the pathogenetic role of vitamin D and CRP content in patients with dorsalgia.

#### Materials and methods of research

The study was conducted among 160 patients with dorsalgia, including 80 patients with cervicalgia (cervical dorsalgia; SD) and 80 patients with lumbalgia (lumbosacralsalgia; LCD).

For rapid in-vitro determination of CRP in plasma or whole blood, the ELISA method was used. This test is based on a sandwich-type solid phase immunometric assay.

The level of vitamin D in the blood serum was determined by a set of 25-OH Vitamin D ELISA (ELISA) on a MindrayMR 96A enzyme immunoassay analyzer. 25-OH Vitamin D ELISA - test for enzyme-linked immunosorbent assay.

#### Research results

In the SD group, there were 45 (56.3%) patients with normal vitamin D levels, 29 (36.3%) patients with vitamin D deficiency, and 6 (7.5%) patients with vitamin D deficiency. In the PKD group – 41 (51.3%) patients with normal vitamin D levels, 30 (37.5%) patients with insufficient vitamin D and 9 patients (11.3%) with vitamin D deficiency. Among patients with SD, the level of vitamin D averaged  $23.9 \pm 0.4$  (9.1-34.3) ng/ml, while among patients with PKD, this figure was  $22.4 \pm 0.5$  (9.7 -33.5) ng/ml, however, the obtained data were not reliable.

Analyzing the data depending on the severity of the pain syndrome, we also established a pattern of vitamin D decrease depending on the VAS indicators, so with high scores on the scale, lower vitamin D data were noted.

Among all examined, 26 patients with PKD (32.5%) and 19 patients with SD (23.8%) had high levels of CRP, ESR and leukocytes (ESR -  $28.1 \pm 3.4$  mm/h, leukocytes -  $11.2 \pm 1.5 \cdot 10^9/l$ , CRP -  $12.3 \pm 2.2$  mg/l), which indicated the inflammatory genesis of the disease.

#### Conclusion

The pathogenesis of these changes most likely lies in the fact that a decrease in vitamin D leads to the activation of pro-inflammatory cytokines and inhibition of anti-inflammatory interleukins, this imbalance leads to an energy crisis in the muscle, which contributes to an increase in metabolic processes.

#### References

1. Азимова, Ю. Э., & Табеева, Г. Р. (2010). Место природных растительных НПВП в лечении неспецифических хронических болей в спине. РМЖ, 18(26), 1541-1545.
2. Lodh, M., Goswami, B., Mahajan, R. D., Sen, D., Jajodia, N., & Roy, A. (2015). Assessment of vitamin D status in patients of chronic low back pain of unknown etiology. Indian Journal of Clinical Biochemistry, 30(2), 174-179.
3. Zukhritdinova, D., & Nazarova, J. (2021). Clinical Structure of Headache Syndrome in Adolescents with Autonomic Dystonia Syndrome. European Journal of Molecular & Clinical Medicine, 7(11), 4487-4493.
4. Kurtieva, S., Nazarova, J., & Mullajonov, H. (2021). Features of Physical and Generative Development of Modern Teenagers Living in Uzbekistan. NeuroQuantology, 19(7), 57.

© X.3. Амангальдиевна, 2022

# АРХИТЕКТУРА

УДК 72

# НОРМЫ АЭРОДИНАМИКИ, ПРИМЕНИМЫЕ К КОНСТРУКЦИЯМ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ

**ДАВЫДОВ СТАНИСЛАВ АЛЕКСАНДРОВИЧ**

студент 4 курса,  
ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»,  
Академия архитектуры и искусств,  
07.03.03 Дизайн архитектурной среды

**Аннотация:** В современном мире строительство характеризуется применением эффективной конструкции, а также регулярно растёт этажность высотного здания и увеличиваются пролёты в большепролетной конструкции, это требует использования многих достижений в современной науке и технике. Нормы аэродинамики всегда были достаточно важны, и в некоторых случаях являются определяющими при проектировании вентиляции и расчёте воздушного потока внутри помещения, оценке влияния сооружения на аэродинамические режимы прилегающих территорий, выборе ограждающей конструкции с необходимой воздухопроницаемостью. К тому же внутри зданий может возникать и сильные потоки воздуха, для чего требуются специальные решения: герметизация входной двери, лестниц, герметичность мусоропровода. Есть ещё ряд вопросов относительно аэродинамики зданий, включая рассеивание вредных веществ, расположение пешеходных дорожек, образование снежных заносов. Аэродинамика высоких зданий обладает своей спецификой, поскольку влияние внешнего климатического воздействия и величина градиента перемещения энергетических потоков внутри здания по своей степени экстремальны.

**Ключевые слова:** архитектура, аэродинамика, высотные здания, ветровое воздействие.

## APPLICABLE TO THE STANDARDS OF AERODYNAMICS RELIABILITY OF THE CONSTRUCTION OF HIGH-RISE BUILDINGS

**Davydov Stanislav Alexandrovich**

**Abstract:** The issues of aerodynamic dynamics have always been quite important, and in some cases they are decisive in the design of ventilation and calculation of indoor air flow, assessment of the influence of the structure on the aerodynamic regimes of adjacent territories, selection of the enclosing structure with the necessary air permeability. In addition, strong air flows can occur inside buildings, which requires special solutions: sealing of the entrance door, stairs, tightness of the garbage chute. There are still a number of questions regarding the aerodynamics of buildings, including the dispersion of harmful substances, the location of pedestrian paths, the formation of snow drifts.

**Keywords:** architecture, aerodynamics, high-rise buildings, wind impact.

Строительные процессы характеризуются применением новой и непрерывно растущей высотой высотного здания и ростом пролётов больших, требующих применения всех инноваций современных наук и технологий.

В настоящее время отрасль аэродинамики развивается по двум основным направлениям — экспериментальное моделирование в специализированных аэродинамических трубах и численное моделирование в специализированных программных пакетах газодинамики и гидродинамики. При этом действующие на территории Российской Федерации нормативные документы регламентируют проведение



именно экспериментальных исследований для определения ветровой нагрузки на высотные и уникальные здания и сооружения.

Аэродинамика — раздел механики сплошной среды, в которой изучается закономерность движения газов и иных газов и характеристики движения тел, которые движутся по воздуху.

В аэродинамике под плотностью обычно понимают (читается «ро»). Массовая плотность — это масса воздуха, содержащаяся в объеме 1 куб. м. Она характеризует кинетическую энергию молекул воздуха.

Ветровые воздействия - основной негативный фактор, влияющий на высотное здание. Его влияние так велико, что только конструктивные мероприятия, направленные на увеличение размеров конструкций несущего элемента и бетонного класса не могут решить проблему. Традиционным считают, что когда проектируют объекты авторской архитектурой, группа инженеров и конструкторов не являются главными фигурами, поэтому будут брать задания и выполнять любые пожелания и рекомендации архитектора. Проектируя высотные здания, ветер вклинивается в эти «традиционные» взаимоотношения, который нагружает здание такой большой нагрузкой, что архитекторы, конструкторы и заказчики садятся и начинают думать об улучшении конструкции и для того, чтобы дойти к общим мнениям. Следовательно, на верхних этажах могут размещаться апартаменты и места для размещения многотонного маятника-демпфера. Проценты полезной площади сокращается, форму зданию потребуется серьезно изменить.

Большинство зданий из-за протяженности и угловатой формы принадлежат категории «Необтекаемый объект». Это окружающую среду подвергает активной борьбе с этими помехами, пытается, здание не только загнуть, окрутить, но и вдавить панели фасадов, а солнечные лучи опалят без жалости и создают проблемы. Ветра подвергают здание к всевозможной нагрузке. Скорость ветров быстро увеличивается с высотой, потому что движение воздуха в нижних слоях замедляются на поверхности земли, а с высотой эти воздействия снижаются, эти манипуляции приводят к росту движения воздушной массы.

Если бы нагрузка ветра была статичной, проектирование строения не представляло никаких чрезвычайных трудностей профессиональному конструктору - при росте скорости нагрузка ветра растет достаточно предсказуемым образом. Однако при реальном условии воздушные потоки не обтекают здание гладко — образуются препятствия в виде завихрений, это приводит к проявлению сильной переменной боковых сил, также при некоторых значениях скорости ветра их значения хаотично вырастет. Эти нагрузки нельзя просчитать по СП или СНиПам, скорость можно будет определить только по результату математических вычислений и по испытанию в аэротрубе.

Архитекторы жертвуют углами, смягчают их немного, чтобы осталась в сохранности прямоугольная или квадратная форма сооружений, это более удобно с точки зрения планирования архитектуры.

Разумеется, что можно достичь при малозначительной округленности краев, однако на самом деле разница колоссальна. Модель, которую получают с помощью математических вычислений, свидетельствует о том, что длина возбужденного потока составляет двадцать метров и сократилась почти на десять метров, поэтому здание будет противостоять меньшему потоку.

Уменьшается ветровая нагрузка на здание с круглыми краями почти в три раза, чем на остроганную конструкцию. Например, башня Taipei 101 в Тайване.

Способ снизить влияние сильного ветра на высокие здания - увеличить их ветровую проницаемость, выполнить проемы, позволяющие воздуху организовать проход сквозь здание. Особенно это касается тонких домов, отличающихся высокой шириной и высотой. Если говорить о башне Парка Авеню, 432, было решено не закрывать фасадом шесть технических этажей для обеспечения свободного движения воздуха по зданию.

Закручивание – один из самых сложных приёмов, красивых с эстетических и технических сторон решений проблем ветровых воздействий на небоскребы. Главными аэродинамическими врагами высотного здания являются срывы потоков воздуха, при которых гладкое обтекание объекта воздухом разрушается, и образуются завихрения, при этом быстро нарастет нагрузка, появляется пульсация, раскачивание и другие негативные эффекты. Например, Шанхайская Башня высотой в 632 м. Башню в Шанхае скручивает всю, это даёт минимальное количество срывов потока

При анализе математических моделирований и тестов в аэродинамическом трубопроводе инже-

неры могли придать зданиям такие плавные и скручивающиеся формы, что с любой стороны воздух не сталкивается с башней и мягко скользит с минимальным появлением вихрей. Следовательно, ветровая нагрузка на сооружение заметно снизилась - на 24%.

Хорошими способами для наблюдений за видами ветрового потока, которое создает высотное сооружение, являются моделирование и продувание модели здания в аэродинамической трубе. Моделирование воздушного потока требует использовать не только расчетный метод, но и определение аэродинамических коэффициентов. При плотном строительстве многоэтажных зданий важно учесть взаимное воздействие домов друг на друга, такие застройки могут создавать ускоренные струйные потоки. Во время проектирования зданий высотного типа необходимо учитывать ключевые моменты аэродинамики, её норм, применимых к надежности конструкции. Помнить о безопасности и комфорте людей, находящихся или в здании, или на прилегающей к нему территории.

При сильном ветре, превышающем границы комфортной скорости для людей, необходимо предусматривать мероприятия по безопасности пешеходов, а именно: установка ветрозащитных экранов и поручений, высаживание зеленых насаждений и многое другое.

#### Список источников

1. Серебровский Ф. Л. Аэрация жилой застройки. М., 1971.
2. Справочник АШРАЭ. Основы. Издание СИ. 1997.
3. Реттер Э. И., Стриженов С. И. Аэродинамика зданий. М., 1968.
4. Реттер Э. И. Архитектурно-строительная аэродинамика. М., 1984.

# ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9.07

# ИССЛЕДОВАНИЕ ВНУТРИЛИЧНОСТНОГО КОНФЛИКТА У ЛИЦ С НАРКОТИЧЕСКОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ НА ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ В ОО «АЛМАЗ» В РС(Я)

**МИХАЙЛОВ РОМАН ДМИТРИЕВИЧ**

магистрант

**ИВАНОВ СЕРАФИМ СЕРАФИМОВИЧ**

студент

ФГБОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»

*Научный руководитель: Кондакова Аграфена Петровна**к.п.н., доцент**ФГБОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»*

**Аннотация:** в статье рассматриваются внутриличностные конфликты, их проявления у наркозависимых. Для этого изучены психические состояния, выявлены акцентуации характера наркозависимых, начинающих реабилитацию в реабилитационном центре.

**Ключевые слова:** самооценка, наркозависимые, реабилитация, психопрофилактика.

THE STUDY OF INTRAPERSONAL CONFLICT IN PEOPLE WITH DRUG ADDICTION AT THE STAGE OF REHABILITATION IN THE NGO "ALMAZ" IN THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)

**Mikhailov Roman Dmitrievich,  
Ivanov Serafim Serafimovich***Scientific adviser: Kondakova Agrafena Petrovna*

**Abstract:** the article deals with intrapersonal conflicts, their manifestations in drug addicts. For this, mental states were studied, accentuations of the nature of drug addicts who begin rehabilitation in a rehabilitation center were revealed.

**Key words:** self-esteem, drug addicts, rehabilitation, psychoprophylaxis.

Актуальность и возросшее значение рассматриваемой проблемы обуславливается недостаточным изучением процессов реабилитации и ресоциализации лиц, зависимых от наркотических веществ, находящихся в НКО. В то же время, практически отсутствуют исследования обратных процессов, а именно — внутриличностный конфликт, порождающий аддиктивное поведение. Внутриличностный конфликт остается одним из наиболее сложных исследовательских явлений в психологической науке, несмотря на то, что конфликтология сегодня – это динамично развивающаяся область психологии. Изучение явления наркозависимости ведется достаточно широко, однако по проблеме внутриличностных конфликтов наркозависимых существуют лишь отдельные исследования [1; 2; 3; 4].

В начале исследовательской работы нами изучены мнения реабилитантов. Обнаружено, что им нравятся питание, празднование традиционных праздников, дни рождения, а также восстановление отношений с близкими, трудоустройство, получение профессии.

- ✓ Отношение, обслуживание – 54%
- ✓ Еда, Сон, Личная гигиена – 86%
- ✓ Хороший коллектив – 72%
- ✓ Возможность обучения, повышения квалификации - 55%
- ✓ Трудоустройство – 75%
- ✓ Контакт близкими родственниками – 77%

В ходе исследования применены следующие методики:

1. Методика диагностики самооценки Ч.Д. Спилбергера, Л.Ханина (оценка ситуационной и личностной тревожности) таблица1.

Таблица 1

Реабилитанты	Личностная тревожность	Реактивная тревожность
До Реабилитации	75,3	83,5
После реабилитации	33,4	34,5

По итогам исследования нами обнаружено, что лица, освободившиеся из мест лишения свободы, обращаются в ОО «Алмаз» с высоким уровнем личностной и реактивной тревожности. Выявлено, что после 6-ти месяцев пребывания в ОО «Алмаз» реабилитанты стали уверенными, улучшилось настроение, самочувствие. Как видно из таблицы 1 самочувствие, активность и настроение разнятся с началом поступления и после.

Результаты методики показали, что у большинства испытуемых до реабилитации наблюдается низкий уровень до реабилитации, а после реабилитации высокий. Статистическая значимость данных различий были подтверждены с помощью критерия хи-квадрат Пирсона<sup>^</sup>.

Далее, нами использованы следующие методики «Индекс жизненного стиля» (Р. Плутчик) и опросник «Способы совладающего пведения» (Р.Лазарус).

2. Опросник «Индекс жизненного стиля» (Life Style Index, LSI)

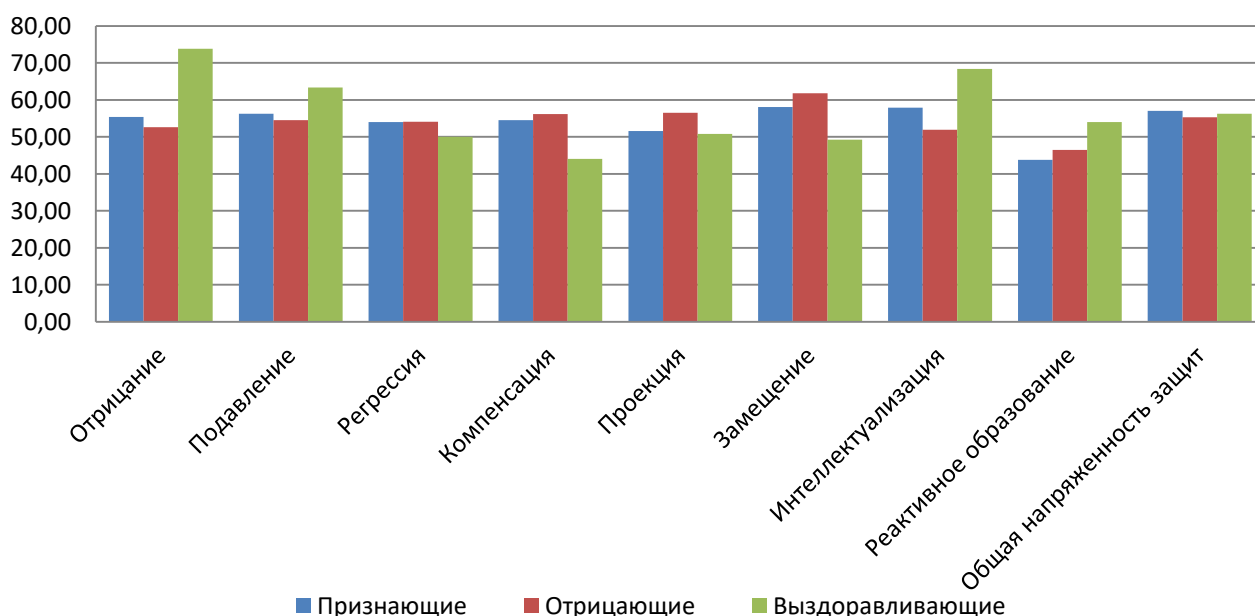


Рис. 1.

В ходе проведенного исследования установлено, что у лиц с алкогольной зависимостью модель поведения более агрессивна, чем у лиц с наркотической зависимостью (из воспоминаний зависимых). Первый для выявления защитных механизмов, второй для выявления способов разрешения конфликта субъективных для того или иного респондента. Ведущими копинг-стратегиями как у зависимых респондентов, так и в контрольной выборке, являются «поиск социальной поддержки», «самоконтроль», «принятие ответственности». При оценке у респондентов более раннего возраста наблюдался инфантилизм, с связанный с более качественными внешними ресурсами. Копинг стратегия «бегство-избегание» у них доминировала. Доминирующими механизмами психологической защиты зависимых респондентов в контрольной выборке, выступают «проекция», «интеллектуализация» и «отрицание». Более высокие показатели по степени напряженности наблюдаются у больных алкоголизмом таких защитных механизмов как «замещение» и «компенсация». Выявленные в ходе эмпирического исследования особенности рассматриваются как наиболее вероятная площадка для более выгодной психологической коррекции зависимости от ПАВ личности, ее способа реагирования и субъективных поведенческих стереотипов в условиях стресса. Ведь в проблематике защитно-совладающего поведения личности с зависимостью от психоактивных веществ наблюдается причинно-следственная связь.

По итогам исследования высокие показатели обнаружены следующие: депрессия, возмущение и агрессия, чувство беспокойства, одиночество, страх. Особенно 82% связали с одиночеством, так как у них прервано отношения с близкими и поэтому появляется беспокойство и страх. Таким образом, социальная реабилитация проходит более эффективно благодаря социальным услугам.

Таким образом, динамику проявления внутриличностных конфликтов у наркозависимых в процессе реабилитации наглядно демонстрируют результаты испытуемых группы отрицающих наркозависимых. Действительно, социально-психологическая реабилитация эффективная, так как психическое состояние улучшилось, это говорит о том, что реабилитант стал уверенным, желает самоизмениться. Следует отметить, что 12 шаговая программа является эффективным средством достижения ремиссии и реабилитации.

#### Список источников

1. Уголовно-исполнительный кодекс Российской Федерации от 08.01.1997 N 1- ФЗ (ред. от 27.12.2019) //Консультант плюс. С 131. Букановская Т.И. Анализ структуры личности и новые подходы к психотерапевтической работе с больными опийной наркоманией // Вопросы наркологии. 1999. № 4.
2. Килина И.А. Особенности ценностно-смысловой ориентации личности подростков, употребляющих наркотические вещества: автореферат диссертации на соиск. уч. ст. к.п.н. по спец. Иркутск, 2005.
3. Психология наркотической зависимости и созависимости: монография / С.В. Березин, К.С. Лисецкий, Е.А. Назаров М., МПА, 2001.
4. Рахимова А.Ф. Различные подходы к изучению внутреннего мира наркозависимых. М., 2002.
5. [http://www.netnarkotik.ru/programy\\_reabil](http://www.netnarkotik.ru/programy_reabil).
6. <http://www.narcozona.ru/vnvdvdoc.html>.
7. <http://nonarkotik.ru/>.
8. [www.narkotiki.ru/rup.html](http://www.narkotiki.ru/rup.html).

# ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 321

# К НЕКОТОРЫМ ВОПРОСАМ О СООТНОШЕНИИ ПОНЯТИЙ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВЛАСТЬ» И «ПОЛИТИЧЕСКАЯ ВЛАСТЬ»

МАНДРИКОВ АНАТОЛИЙ ЮРЬЕВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Белгородский Государственный Национальный Исследовательский Университет»

**Аннотация:** в статье рассматриваются основные проблемы, возникающие при попытке соотнесения понятия «государственная власть» и «политическая власть», уделяется особое внимание каждому из вышеупомянутых понятий, проводится сравнительный анализ на предмет сходств и различий.

**Ключевые слова:** власть, государство, государственная власть, политика, общественная власть, политическая система общества, признаки государства.

TO SOME QUESTIONS ABOUT THE RELATIONSHIP BETWEEN THE CONCEPTS OF «STATE POWER» AND «POLITICAL POWER»

Mandrikov Anatoly Yurievich

**Abstract:** the article examines the main problems that arise when trying to correlate the concepts of "state power" and "political power", pays special attention to each of the above-mentioned concepts, and conducts a comparative analysis for similarities and differences.

**Key words:** power, state, state power, politics, public power, political system of society, signs of the state.

Вопрос о соотношении понятий «политическая власть» и «государственная власть» уже долгое время является достаточно актуальным среди отечественных политиков и правоведов. Это, в первую очередь, связано с тем, что такое обширное и многогранное понятие как «власть» является объектом познания множества общественных наук: социологии, политологии, философия, юриспруденция и ряд иных. Ключевая особенность при это заключается в том, что для каждой из вышеуказанных наук такая категория как «власть» значит что-то своё, выведенное при учёте особенностей предмета исследования и собственной методологии. Государственная власть является центральным необходимым элементом функционирования и существования государства, без которого оно не может должным образом выполнять возложенные на него внутренние и внешние функции. Более того, данный вид власти является ключевым звеном в объединении трёх важнейших элементов – государства, права и политики. В данной ситуации перед нами встает логичный вопрос – как соотносятся понятия «государственной власти» и «власти политической». В ряде случаев мы можем заметить, что, например, в юриспруденции данные понятия могут рассматриваться как тождественные [1, с. 43]. Другие утверждают, что данные понятия существенно различаются по своему объёму, где один вид власти является составной частью другого вида власти. Имеются и иные взгляды на данный вопрос, так, например, отечественный правовед Дмитриев Ю. А отмечал, что государственная власть и политическая власть являются совершенно разными категориями, каждая из которых обладает собственной «сферой деятельности» [2, с. 28]. Исходя из данных положений пред нами возникает задача по определению содержания каждого из типов власти. Прежде всего нам необходимо понять – что же из себя представляет такое понятие как власть?



На наш взгляд, власть – это способность одного лица или группы лиц воздействовать на иных субъектов, принижая их волю с целью совершения каких-либо действий или воздержания от них. Определенным основанием для этого подчинения может являться как принуждение со стороны властвующего субъекта, так и добровольное подчинение подвластного субъекта и основании авторитета властвующего лица. Общей особенностью как политической власти, так и власти государственной является их принадлежность к способам управления в социальной сфере общества. В качестве основы политической власти выступает власть государственная, так как государство выступает центральным структурным элементом всей политической системы. Государство же не способно должным образом организовать общественную жизнь воздействия на индивидов по принципу власти-подчинения, исходя из чего мы можем говорить о невозможности существования государства без существования государственной власти. В данном случае мы можем говорить о соотношении понятий «государство» и «власть» как формы и содержания. В хронологическом плане власть государственная, бесспорно, возникла примерно одновременно с образованием государства, равно как и права. С развитием государства развивалась и государственная власть, приобретающая новые функции и методы воздействия на граждан. Но также необходимо отметить, что власть политическая, во-первых, не может ограничиваться исключительно влиянием государства, а во-вторых, в современном демократическом государстве власть государственная не может выступать в качестве единственной и неограниченной со стороны общества. Политическая власть, в первую очередь, отличается по кругу субъектов, осуществляющих её. Если субъектами государственной власти выступают управомоченные законодателем лица, обладающие соответствующими полномочиями по формированию законодательства и осуществления какого-либо принуждения на его основании от имени государства, то субъектами политической власти могут выступать различные общественные объединения, не наделённые соответствующими государственными полномочиями, но существенно влияющими на формирование и осуществление государственной политики. В современной политологии политическая власть также характеризуется «способностью и возможностью определённых структурных образований (партий и др.) отстаивать и претворять в жизнь определённые политические взгляды, установки, интересы и цели на основе политических и иных норм, обеспечиваемых организационными и иными санкциями» [3]. Одной из основных задач политической власти является направление общества того или иного государства к определённому пути развития, путем воздействия общественных организаций и отдельных лиц на государственные органы. Современная государственная же власть, осуществляемая через уполномоченных должностных лиц и органы публичной власти, ставит своей первоначальной задачей формирование и укрепление определённой модели взаимодействия граждан внутри государства, обеспечение формирования режима законности, формирование определённой социально-экономической политики и увеличение своего авторитета. В лучшем случае все направления государственной политики должны соответствовать требованиям и желаниям, выдвигаемым гражданами и их отдельными объединениями, т.е. соответствовать требованиям политической власти, чего в современной реальности не всегда возможно добиться. В данный момент мы можем говорить о том, что государственная власть является единственной силой, обладающей правом легального использования аппарата принуждения по отношению к лицам, препятствующим осуществлению государственной власти. Издание нормативных правовых актов, регулирующих общественные отношения граждан также является исключительным правом лиц, обладающих государственной властью.

Подводя общий итог, нам бы хотелось отметить, что, на наш взгляд, власть политическая и власть государственная является хоть и взаимосвязанными, но все же разными видами власти, главным образом отличающиеся как по субъектам, выступающим в качестве носителей данной власти, так по совокупности целей, выделяемых данными субъектами. Также нельзя не упомянуть, что данные виды власти просто не могут полноценно существовать друг без друга. Лишь при поддержке государственной власти гражданами и их объединениями государство способно полноценно функционировать, опираясь на легитимность своих решений и действий.

## Список источников

1. Теория государства и права: курс лекций / под ред. Н. И. Матузова и А. В. Малько. – М., 2000. – С. 43.
2. Дмитриев Ю. А. Соотношение понятий политической и государственной власти в условиях формирования гражданского общества // Государство и право. –1994. – № 7. – С. 28.
3. Кожевников С. Н. Государственная власть и правовая политика // Государственная власть и местное самоуправление. – 2002. – № 1. – С. 35.

© А.Ю. Мандриков, 2022

УДК 34.08

# ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ КОРРУПЦИИ В ОРГАНАХ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ – ОДНА ИЗ ПРОБЛЕМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КАДРОВОЙ СЛУЖБЫ

МАКАРОВА АННА ЮРЬЕВНА

студент

ПЬЯНКОВА СВЕТЛАНА ГЕННАДЬЕВНА

д.э.н., профессор

Уральский государственный экономический университет,  
Россия, г. Екатеринбург

**Аннотация:** Согласно Федеральному закону от 25.12.2008 №273-ФЗ «О противодействии коррупции» коррупция – это злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами.

Что же побуждает муниципального служащего к коррупционному поведению?

**Ключевые слова:** Коррупция, взятка, общество, государство, муниципальный служащий.

## ANTI-CORRUPTION IN LOCAL GOVERNMENT BODIES IS ONE OF THE PROBLEMS OF IMPROVING THE FUNCTIONING OF THE HUMAN RESOURCES

Makarova Anna,  
Pyankova Svetlana

**Abstract:** According to the Federal 25.12.2008 №273 anti-corruption law, corruption – is abuse of position, giving a bribe, receiving a bribe, abuse of authority, commercial bribery or other illegal use by an individual of his official position to the legitimate interests of society and the state in order to obtain benefits in the form of money, values, property, services of property nature, property rights for yourself or third parties, or illegal provision of such benefits to a specified person by other individuals.

What motivate the municipal employee to corrupt behavior?

**Keywords:** Corruption, bribery, society, state, municipal employee.

Согласно Федеральному закону от 25.12.2008 №273-ФЗ «О противодействии коррупции» коррупция – это злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имуще-

ственных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами.

Что же побуждает муниципального служащего к коррупционному поведению?

Приобретение материальных благ? Трудное финансовое положение? Жажда власти? Слабое правосознание муниципальных служащих? Отсутствие должного контроля со стороны руководства за поведением должностного лица? Или жадность?

Но, мы знаем, что у коррупции всегда две стороны. С одной – это должностное лицо, а с другой – обычный гражданин, у которого либо вымогают взятку, либо он предлагает её сам за определённые услуги или материальные блага. Что же побуждает гражданина на коррупционный шаг?

Коррупция – одно из древнейших явлений в системе общественных отношений, «такое же древнее явление, как и социальный порядок, управляющий жизнью людей, каков бы ни был этот социальный порядок». Естественно, что в ходе исторического процесса это явление постоянно трансформируется и видоизменяется, по мере усложнения политических и экономических порядков возникают новые формы его проявлений, оно исторически отпечаталось в сознании людей. И чтобы искоренить это явление, необходимо начинать антикоррупционную пропаганду с подростков, так как это наше непосредственное будущее. Необходимо внедрить в сознание школьника нетерпимость к коррупционному поведению. Агитировать, показывать фильмы по профилактике коррупционных нарушений, объяснять, какой вред это наносит обществу и государству в целом. Но этого недостаточно. Как быть с остальным населением?

Выделяют следующие причины коррупционного поведения граждан:

- толерантность населения к проявлениям коррупции;
- слабое правосознание граждан;
- отсутствие опасения потерять полученное благо в будущем при проверке оснований его приобретения;
- психологическая неуверенность гражданина при разговоре с должностным лицом;
- незнание гражданином своих прав, а также прав и обязанностей чиновника или лица, выполняющего управленческие функции в коммерческой или иной организации;
- отсутствие должного контроля со стороны руководства за поведением должностного лица.

В современном мире коррупция представляет серьезную проблему практически для всех стран. В преамбуле Конвенции ООН о коррупции отмечается «серьезность порождаемых коррупцией проблем и угроз для стабильности и безопасности общества, что подрывает демократические институты и ценности, этические ценности и справедливость и наносит ущерб устойчивому развитию и правопорядку», а также то, что «коррупция уже не представляет собой локальную проблему, а превратилась в транснациональное явление, которое затрагивает общество и экономику всех стран».

Сегодня проблема коррупции, подавления различных её проявлений и противодействия её распространению, выработки и практической реализации эффективной антикоррупционной политики является предельно острой и жизненно важной для Российской Федерации.

Государство и общество по мере своего развития с учетом многих факторов объективного и субъективного характера формирует средства противодействия коррупции и апробирует их на различных уровнях власти – федеральном, региональном и местном.

Усиливается контроль за деятельностью муниципальных служащих. Применяются такие меры, как при поступлении на муниципальную службу проверка документов, представленных кандидатом, в том числе проверка достоверности представленных сведений о доходах, расходах имуществе и обязательствах имущественного характера. Далее такие справки сдаются в кадровую службу ежегодно до 30 апреля. Кандидат на должность муниципальной службы вместе с пакетом документов представляет анкету, форма которой утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 26.05.2005 № 667-р, где заполняет, в том числе, сведения о близких родственниках. Также, впервые поступившие на муниципальную службу граждане должны пройти курсы повышения квалификации по дополнительной образовательной программе по вопросам противодействия коррупции. Через год после поступления на муниципальную службу (а далее – раз в три года) муниципальные служащие про-

ходят аттестацию, в которой непременно содержатся вопросы, проверяющие знания в области противодействия коррупции. Ограничения и запреты, связанные с муниципальной службой устанавливает Федеральный закон от 02.03.2007 N 25-ФЗ (ред. от 26.05.2021) "О муниципальной службе в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2021). Мы, как кадровая служба, должны проводить работу по профилактике коррупционных и иных правонарушений на муниципальной службе поведения муниципальных служащих. В рамках этой функции на постоянной основе проводятся беседы, семинары, круглые столы. Также, в соответствии со статьей 12 Федерального закона от 25.12.2008 №273-ФЗ «О противодействии коррупции», работодатель при заключении трудового договора с гражданином, замещающим должности государственной или муниципальной службы, перечень которых устанавливается нормативными правовыми актами Российской Федерации, в течение двух лет после его увольнения с государственной или муниципальной службы обязан в десятидневный срок сообщать о заключении такого договора представителю нанимателя (работодателю) государственного или муниципального служащего по последнему месту его службы в порядке, устанавливаемом нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Ежеквартально на официальном сайте Администрации муниципальных образований публикуется отчет о выполнении «Национального плана противодействия коррупции», где доступна информация о ходе его выполнения.

В рамках профилактики коррупционных нарушений Департамент по противодействию коррупции и контролю Свердловской области на регулярной основе проводят для ответственных лиц конференции в онлайн-формате, где разъясняются нововведения в законодательстве о профилактике коррупционных правонарушений, а также где муниципальные образования могут задать вопросы, с которыми столкнулись в процессе своей трудовой деятельности.

В соответствии с Планом мероприятий по противодействию коррупции в муниципальных образованиях. Отчет о проведенных мероприятиях публикуется на официальных сайтах.

Коррупция это очевидное зло всей системы социального управления, присущее всем государствам и существовавшее во все времена. Она лишь с разной степенью активности воздействовала на систему общественных отношений, иногда, набирая такую степень активности, что превращалась в регулятор этих отношений, подменяя право или действуя параллельно с ним, тем самым ослабляя государственную власть. Противодействие коррупции становится важнейшим направлением формирования устойчивого развития системы социального управления.

Однако принимаемые меры также недостаточны. Их применение на практике мало эффективно. Необходимо проникнуть в суть проблемы. Понять что же толкает муниципального служащего к коррупционному поведению? И после этого необходимо проработать разные пути решения проблемы и искоренить коррупцию, как явление из жизни общества и государства.

Для достижения этой цели, по-моему, мнению необходим комплекс мер:

- 1) Учесть положительный опыт противодействия коррупции зарубежных стран;
- 2) Легализовать коррупцию, где это возможно и допустимо. К примеру, Постановлением Администрации города Нижний Тагил от 02.12.2020 № 2232-ПА «Об утверждении Административного регламента предоставления муниципальной услуги «Принятие решения о подготовке документации по планировке территории» срок принятия решения о подготовке документации по планировке территории или об отказе в принятии решения о подготовке документации по планировке территории составляет 30 дней со дня регистрации заявления о предоставлении муниципальной услуг. Тем, кому необходимо получить это решение по разным причинам раньше, могут оплатить определённую сумму и получить документы быстрее. Это позволит уйти от коррупционного риска, а также принести дополнительный доход в муниципальный бюджет;
- 3) Поднять уровень дохода муниципальных служащих. Как бы это не было примитивно, но если у служащего будет конкурентноспособная оплата труда, которая позволит обеспечить достойный уровень жизни его семьи, количество муниципальных служащих, которые находятся в трудном финансовом положении будет значительно меньше.
- 4) Ужесточить наказание за совершение коррупционных преступлений;

5) Ввести поощрения для муниципального служащего, который сообщит о склонении к коррупционному поведению (объявление благодарности, дополнительная премия или освобождении от дисциплинарной ответственности за совершение проступков в течение определённого времени);

6) Необходимо работать над положительным имиджем органов местного самоуправления. Нужно, чтобы муниципальный служащий гордился своим статусом. Сейчас в сознании горожан сложилось равенство между терминами «администрация» и «воровство», а слово «чиновник» вообще стало ругательным. Если человек работает в органах местного самоуправления, он обязательно причастен к взяткам.

Сегодня очень плотно занимаются государственной службой», предлагаются пути совершенствования, изменения к лучшему и т.д. Меньшее внимание уделяется муниципальной службе.

Коррупция известна с глубокой древности, а нынешнее состояние коррупции в России во многом обусловлено давно наметившимися тенденциями и переходным этапом, который и в других странах, находящихся в подобной ситуации, сопровождался ростом коррупции. Из числа наиболее важных факторов, определяющих рост коррупции и имеющих исторические корни, помимо дисфункций государственной машины и некоторых исторических и культурных традиций, следует отметить:

- стремительный переход к экономической системе, не подкреплённой необходимой правовой базой и правовой культурой;
- отсутствие в советские времена нормальной правовой системы и соответствующих культурных традиций;
- распад партийной системы контроля.

Коррупция является интернациональной проблемой. Она свойственна всем странам независимо от политического устройства и уровня политического развития и различается лишь масштабами. И только в совокупности предложенных мер по искоренению коррупции из различных сфер общества и государства можно достичь положительного результата. Так как одна мера по ужесточению наказания за коррупционное преступление лишь породит повышение взяток.

#### Список источников

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993г.) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 №6–ФКЗ, от 30.12.2008 №7–ФКЗ, от 05.02.2014 №2–ФКЗ, от 21.07.2014 №11–ФКЗ). –Режим доступа: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
2. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федеральный Закон РФ от 06 октября 2003 г. № 131–ФЗ (ред. от 29.12.2017) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
3. О государственной гражданской службе Российской Федерации: Федеральный Закон РФ от 24 июня 2004г. № 79–ФЗ (ред. от 28.12.2017) [Электронный ресурс]. –Режим доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
4. О муниципальной службе в Российской Федерации: Федеральный закон РФ от 02 марта 2007 г. № 25–ФЗ (с изм. и доп., вступившие в силу с 01.01.2018) [Электронный ресурс]. –Режим доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
5. Дуракова, И.Б. Управление персоналом: учебник / И.Б. Дуракова. –М.: Издательство Юрайт, 2014. –121 с.
6. Захарова, Т.И. Государственная служба и кадровая политика: учебное пособие / Т.И. Захарова. –Евразийский открытый институт, 2014. –312 с.

# КУЛЬТУРОЛОГИЯ

УДК/UDC 332.33

# ПРИРОДООХРАННАЯ И КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ПРИРОДНОГО ПАРКА РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «МАКСИМОВА ДАЧА», Г. СЕВАСТОПОЛЬ

УСЕИНОВ МЕМЕТ ЭСКЕНДЕРОВИЧ

магистрант

ОРЛОВА ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА

к.т.н., доцент

ФГАОУ ВО Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского  
г. Симферополь, Россия

**Аннотация:** выполнено обоснование историко – культурной и природоохранной ценности ООПТ природный парк регионального значения «Максимова дача» в городе Севастополе. Рассмотрены исторические аспекты развития и биоразнообразия ООПТ, современное функциональное зонирование парка, определены основные проблемы землепользования в границах охраняемой территории.

**Ключевые слова:** природный парк, культурное наследие, ООПТ «Максимова дача», биоразнообразие, ландшафтное проектирование, землеустройство, функциональные зоны.

## NATURE PROTECTION AND CULTURAL AND HISTORICAL VALUE OF THE NATURAL PARK OF REGIONAL SIGNIFICANCE «MAKSIMOVA DACHA», SEVASTOPOL

Useinov Memet Eskenderovich,  
Orlova Tatyana Alexandrovna

**Abstract:** the substantiation of the historical, cultural and environmental value of the SPNA «Natural Park of Regional significance «Maksimova Dachа» in the city of Sevastopol has been carried out. The historical aspects of the development and biodiversity of protected areas are highlighted, especially the functional zoning of the park, the main problems of land use on the boundaries of the protected area.

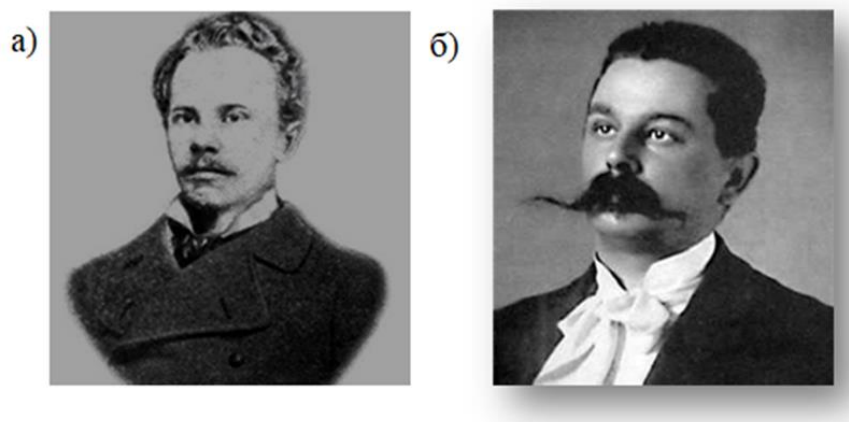
**Key words:** presence of a park, cultural heritage, SPNA «Maksimova Dachа», biodiversity, landscape design, land management, functional zones.

На территории Российской Федерации сформирована система особо охраняемых природных территорий для сохранения редких и уникальных природных ландшафтов, разнообразия флоры и фауны, охраны объектов природного и культурного наследия. В настоящее время территории ценных ландшафтов интенсивно вовлекаются в социально-экономическую жизнь регионов не только России, но и других стран мира. И проблема в том, что мало внимания уделяется оценке потенциальных выгод от использования особо охраняемых природных территорий.

Природный парк регионального значения «Максимова дача», бывшая усадьба Алексея Андреевича Максимова (1853-1908), расположен в Ленинском районе Севастополя, в Хомутовой балке, в частично спроектированной зоне малоэтажной жилой застройки и в зоне общественных зеленых насаждений [1].



В 1893 году А. А. Максимов поручил известному в то время архитектору и художнику В. А. Фельдману спроектировать усадебный комплекс, архитектурные сооружения и парк (рис. 1) [2].



**Рис. 1. Портреты создателей парка «Максимова дача»  
а) Максимова А. А.; б) Архитектор и художник Фельдман В. А.**

Проектируемый ландшафтно – усадебный комплекс должен был располагаться в живописной местности в районе Хомутовой балки. Общая площадь Хомутовой балки в конце XIX века составляла около 100 гектаров. Строительство зданий и развитие городской инфраструктуры Севастополя описываемого периода способствовали развитию добычи известняка, месторождения которого располагались в Хомутовой балке. Известняк также использовался для строительства поместья.

Добыча природного камня сильно искадила ландшафт, поэтому Максимов А.А. и Фельдман В. А. решили облагородить склоны. Для этой цели были завезены земли, и на них был спроектирован виноградник с редкими сортами. В то же время была спроектирована гидравлическая система парка. В XX веке на территории охраняемых территорий было несколько родников, которые сейчас пересохли и засыпаны. Они планировали провести часть воды из этих источников сверху, по искусственным каналам, а часть – под землей. Цель была довольно трудной. Требовалось строительство: хранилища воды, дренажной системы, декоративных бассейнов [2]. Максимов А. А. также планировал обеспечить водоснабжением крупное домашнее хозяйство, такое как теплица, скотный двор, конюшня, теплица, баня и другие постройки.

Главный архитектор и художник В. А. Фельдман справился со своей задачей настолько успешно, что спроектированный им природно – архитектурный комплекс усадьбы пережил войну, беспощадную эксплуатацию и революцию.

Гидравлическая система «Максимовой дачи» продолжала функционировать до 60-х годов прошлого века. И сегодня в заброшенных выбоинах в парковой зоне можно найти обрезки магистральных водопроводных труб усадьбы, совершенно не тронутые коррозией. Эти трубопроводы изготовлены из труб, которые использовались в системе паровых судов и судов конца XIX века [2].

После смерти бывшего городского главы Максимова А. А. судьба «Максимовой дачи» стала трагической. Жена бывшего мэра Аполлинария Сергеевна не смогла справиться с таким сложным домашним хозяйством. Поэтому «Максимова дача» начала разрушаться. Советские власти конфисковали имущество Максимовых, усадьба была разграблена, а на территории природного парка были проведены массовые расстрелы. Позже на территории бывшей усадьбы разместилась трудовая колония для бездомных. С помощью местных жителей разрушение усадьбы было приостановлено. Запущенная ферма активно восстанавливалась, поддерживались виноградник и фруктовый сад.

В годы Великой Отечественной войны из-за частых обстрелов немецкими орудиями были повреждены здания и насаждения, а некоторых из них не осталось и следа. В предвоенные годы бывшая усадьба превратилась в санаторий для рабочих. На территории санатория располагалась больница, рядом с которым образовалось кладбище. После войны часть территории была отведена под завод

виноградных соков, где позднее образовалось небольшой поселок для работников завода. Другую часть усадебных земель занимала воинская часть. Основания нижнего парка с прудами оставались открытыми для народа. Усадьба бездомных продолжала разрушаться. Растения росли постепенно, самосев скрывал развалины зданий, поверхность прудов была покрыта грязью [2].

Природный парк «Максимова дача» наделен историческим и культурным наследием, которое представлено памятниками различных эпох, такими как остатки старинной усадьбы, памятники Второй мировой войны (братская могила советских солдат, могила доктора Долидзе А. Г. и др.) [3].

Архитектором Холодиловой О.Л. и дендрологом Катыревой Н.А. в 1975 году в Севастопольском филиале института КрымНИИпроект был разработан проект, который предусматривал реорганизацию территории, реставрацию ряда усадебных построек и создание зон отдыха. Однако реализации проекта препятствовало отсутствие административных согласований и разногласия по поводу реставрации усадьбы. Но все же, благодаря проекту «Максимова дача», она получила статус памятника архитектуры местного значения. К сожалению, это не оказало положительного влияния, и на данный момент 95% памятника садово-паркового искусства утрачено. На сегодняшний день «Максимова дача» частично разрушена. Сложная гидравлическая система была нарушена, многие древние деревья были убиты или вырублены, а некогда открытые участки сильно заросли.

Отсутствие договоренностей, препятствующих разработке природоохранных мероприятий и разработке плана реконструкции территорий «Максимовой дачи», является основной причиной утраты ценных фрагментов комплекса. Все это усугубляет и без того плачевное состояние сохранившихся фрагментов трехмерной композиции. Благодаря усилиям местных энтузиастов большая заслуга в том, что памятник до сих пор существует, с их помощью убирается мусор, пресекаются попытки незаконного строительства и т.д.

Решением Севастопольского городского совета в июне 2013 года парк «Максимова дача» получил статус регионального ландшафтного парка местного значения. Объект организован в соответствии с решением Севастопольского городского совета от 18.06.2013 № 5678 «О создании Регионального ландшафтного парка местного значения «Максимова дача». Постановлением Правительства Севастополя от 25.05.2015 № 417 ПП «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий регионального значения, расположенных в городе Севастополе», региональный ландшафтный парк местного значения «Максимова дача» преобразован в природный парк регионального значения «Максимова дача» в целях сохранения и восстановления общего экологического баланса территории, биологического и ландшафтного разнообразия, а также охраны объектов культурного наследия города Севастополя [1]. Постановлением Правительства Севастополя № 407-ПП от 29.04.2016 г. «Об утверждении Положения о природном парке регионального значения «Максимова дача» утверждены правила и условия использования данного объекта [1].

Природный парк «Максимова дача» отличается не только своей исторической и культурной, но и экологической ценностью, характеризуется разнообразием местообитаний растений, что определяет его флористическое разнообразие, в том числе в городской среде.

Растительность природного парка «Максимова дача» сочетает в себе сохранившиеся широколиственные леса, искусственные древесные насаждения различных пород, участки смешанных древесных насаждений «экзотики», фрагменты зональных степей с группами кустарников [6].

«Леса природного парка «Максимова дача» имеют элементы как естественного, так и искусственного происхождения. На территории природного парка «Максимова дача» можно выделить несколько типов лесных растительных сообществ: фисташковые редколесья на восточном склоне балки; дубово-грабовые сообщества с сосной, кизилом и др. расположены на западном склоне балки в ее нижней части; сосновые леса (плантации) расположены на западной стороне балки в верхней части; смешанные искусственные насаждения декоративных культур расположены по дну балки и куртинами на склонах; а на западном плато (лесные насаждения) – грабово-скуппиевые леса» [6].

Недревесные травянистые растения расположены на водоразделах и приводораздельных поверхностях восточного склона и представлены ковыльно-злаковыми степями на склонах и водоразделах, луговыми и разнотравными сообществами дна балки, трансформированными (сорно-

рудеральными) сообществами. Куртинами расположены дубовые рощи и посадки бобовника анагирусовидного на водоразделах. В отдельную категорию в искусственных водоёмах выделяются сообщества плейстофитов [3].



**Рис. 2. Природный парк регионального значения «Максимова дача»**

Флора природного парка «Максимова дача» насчитывает более 524 видов растений, которые относятся к 286 родам и 78 семействам, пяти классам.

Территория фаунистического комплекса определяется, с одной стороны, разнообразием биотопов, с другой – значительной антропогенной трансформацией и интенсивностью посещений ООПТ.

«Фауна беспозвоночных довольно разнообразна, включая по меньшей мере 15 видов наземных моллюсков, в том числе *Oxychilus diaphanellus*, *Brephulopsis cylindrica*, *Limacus maculatus*, *Helix*

albescens, *Deroceras caucasicum*, *Eobania vermiculata*, *Xeropicta krynickii*, Х. дербентина, Монах фруктикола, М. картузиана (Балашов, 2016). Фауна насекомых представлена ксилофильным комплексом, населяющим деревья и лугово-степные сообщества, сформированные на открытых территориях. Преобладают представители жесткокрылых, перепончатокрылых, прямокрылых и чешуекрылых. На остепенённых участках зарегистрирован раритетный вид пчёл – антофора коренастая (*Anthophora robusta*)» [3].

Исследование природного парка «Максимова дача» играет огромную роль для ландшафтного дизайна и является примером того, как на абсолютно неподходящем для строительства месте может быть создан удивительный парк со своими особенностями. Трудно найти такие примеры в истории, так как овраги и балки считаются непригодными для строительства художественно – организованных садов и парков [2]. Опираясь на историческом опыте ландшафтного садоводства, Фельдману В. А. удалось создать комплекс, в котором местный самосев сосуществует с ценными экзотическими растениями, малые архитектурные формы гармонично интегрированы в природную среду, а наличие остатков древних сооружений кажется необычайно органичным. Методы и приемы, используемые архитектором, универсальны, независимо от функционального назначения и характера объекта недвижимости, и продолжают оставаться актуальными для ландшафтных архитекторов нашего времени [4].

На территории природного парка «Максимова дача» были выделены следующие зоны: 1) экологическая; 2) рекреационная; 3) экономическая.

Природоохранная зона предназначена для охраны и восстановления наиболее ценных природных комплексов. Основной функцией природоохранной зоны является сохранение всего многообразия природных комплексов и экосистем природного парка в неизменном состоянии. Этот район расположен на покрытых лесом склонах в северной части природного парка. Включает природные комплексы с редкими видами и сообществами, имеющими большое научное значение и пригодными для полевых исследований экосистем, территорий, имеющих практическое значение для сохранения генофонда редких, реликтовых и эндемичных видов флоры и фауны.

Рекреационная зона типична для организации отдыха и оздоровления населения. Зона занимает центральную и южную часть парка. На этой территории находятся памятники археологии, истории и культуры.

Экономическая зона предназначена для осуществления хозяйственной деятельности, направленной на выполнение задач, возложенных на природный парк. Рекомендованный посетителям сервисный центр и соответствующие материальные ресурсы природного парка сосредоточены на территории экономической зоны, а также расположены органы управления природного парка.

Территория экономической зоны природного парка расположена в локальных, концентрированных районах, небольших по площади, входящих в зону отдыха.

В природном парке запрещена деятельность, противоречащая его целям и задачам, в том числе: строительство дорог и трубопроводов, зданий и сооружений, линий электропередач и других коммуникаций, не связанных с деятельностью природного парка; предоставление земельных участков для застройки, а также для коллективного садоводства и огородничества; гидромелиоративные и ирригационные работы, геологические изыскания и добыча полезных ископаемых, взрывные работы; нарушение почвенного покрова, разрушение и нарушение форм рельефа, распашка земель, вывоз грунта.

На сегодняшний день основной причиной негативного воздействия является кратковременная деятельность человека, результатом которой является повышенный фактор исчезновения редких растений и животных, захламления территории, разрушения природных и историко-культурных памятников и объектов. К негативным факторам относятся эрозия почв, искусственное облесение степей, коммунальные сточные воды, загрязняющие водоемы, незаконное землепользование. Строительство на территории парка приводит к утрате природного и культурно – исторического ландшафта.

Вопрос сохранения и развития парка «Максимова дача» актуален и требует тщательного подхода в изучении. Были определены функциональные зоны, ограничивающие воздействие на территорию. Но поскольку эти зоны не были обозначены на территории природного парка, это послужило тому, что жители Севастополя, не подозревая об ограничениях, обустроивали окрестности ООПТ.

Таким образом, в целях развития ценной в природном и историческом плане территории Севастополя необходимо усилить контроль за землепользованием и соблюдением экологического режима природного парка «Максимова дача», а также обновить существующее функциональное зонирование ООПТ с учетом современного состояния культурных и природных ландшафтов.

#### Список источников

1. Постановление Правительства города Севастополя от 29 апреля 2016 г. №407-ПП «Об утверждении положения о природном парке регионального значения «Максимова дача»
2. Коляда Е. М. История создания и проблемы реставрации усадьбы Максимова в Севастополе // Вестник СПбГИК. 2017. №2 (31). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-sozdaniya-..> (дата обращения: 19.01.2022).
3. Особо охраняемые природные территории Севастополя / Под редакцией д.б.н. проф. Голубевой Е.И., д.г.н. проф. Позаченюк. Е.А. – Симферополь, ИТ АРИАП, 2020. – 140 с. URL: [https://sev.msu.ru/wp-content/uploads/2021/01/OOPTS\\_okonchatelny.pdf](https://sev.msu.ru/wp-content/uploads/2021/01/OOPTS_okonchatelny.pdf)
4. Оценка экологического состояния почвы природного парка регионального значения «Максимова дача» / М. А. Косовская, Н. В. Лямина, Т. К. Хренова, В. Н. Раджабов // Экологическая, промышленная и энергетическая безопасность – 2019 : Сборник статей по материалам международной научно-практической конференции, Севастополь, 23–26 сентября 2019 года / Под редакцией Л.И. Лукиной, Н.В. Ляминой. – Севастополь: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Севастопольский государственный университет», 2019. – С. 846-851.
5. Панкеева Т.В., Каширина Е.С., Свиринов С.А., Миронова Н.В., Голубева Е.И. Пространственная взаимосвязь охраняемых видов растений с ландшафтной структурой природного парка «Максимова дача» // Экосистемы. 2020. №22. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prostranstvennaya-v..>
6. Флористическое и фитоценотическое богатство городских особо охраняемых природных территорий (Максимова дача, Г. Севастополь) / Е. С. Каширина, Е. И. Голубева, С. А. Свиринов, Н. В. Лямина // Антропогенная трансформация геопространства: природа, хозяйство, общество : материалы V Международной научно-практической конференции, Волгоград, 01–04 октября 2019 года / Прикаспийский аграрный федеральный научный центр РАН, Волгоградский государственный университет. – Волгоград: Волгоградский государственный университет, 2019. – С. 311-315.

# НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 55

# АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ

**КОВГАН АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ**

студент

КФУ им.В.И.Вернадского

Институт «Агротехнологическая академия»

**Аннотация:** Геодезическая отрасль представляет высокую актуальность в рамках современного научно-технического прогресса. Несмотря на это, на современном этапе развития науки нашей страны данному направлению не уделяется должный уровень внимания и развития. Основной целью представленной статьи является изучение аспектов научно-технического развития геодезической отрасли России. В работе применяются теоретические и эмпирические методы исследования. С целью получения наиболее объективной и актуальной информации автором используются научные материалы отечественного и зарубежного авторства. Преимущественная часть статьи посвящена именно вопросам, затрудняющим развитие геодезии и их решениям.

**Ключевые слова:** Геодезия, Россия, научно-технический прогресс, развитие, геодезические работы.

## ACTUAL ASPECTS OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL DEVELOPMENT OF THE GEODESIC INDUSTRY OF RUSSIA

**Abstract:** The geodesic industry is highly relevant within the framework of modern scientific and technological progress. Despite this, at the present stage of the development of science in our country, this area is not given the proper level of attention and development. The main purpose of the presented article is to study the problems of scientific and technical development of the geodetic industry in Russia. Theoretical and empirical research methods are used in the work. In order to obtain the most objective and up-to-date information, the author uses scientific materials of domestic and foreign authorship. The predominant part of the article is devoted specifically to issues that hinder the development of geodesy and their solutions.

**Key words:** Geodesy, Russia, scientific and technical progress, development, geodetic works.

Под геодезическим обеспечением обычно понимается выполнение специальных или прикладных геодезических работ. Существуют основные направления прикладной и инженерной геодезии:

- геодезическое обеспечение проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений;
- геодезическое обеспечение землеустроительных и кадастровых работ, межевания земель;
- геодезическое обеспечение строительно-монтажных работ;
- геодезическое обеспечение геологоразведочных работ и ряд других.

Стандартами отрасли было установлено, что термин «Геодезическое обеспечение» включает в себя производственный процесс, который заключается в разработке геодезических информационных ресурсов, которые требуются с целью проведения специальных геодезических работ [1].

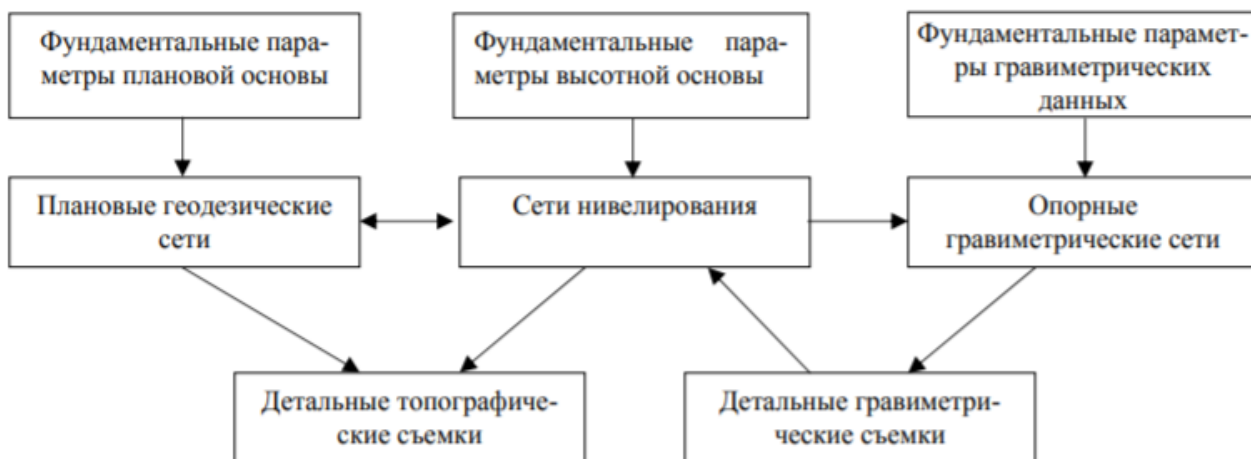


Рис. 1. Структура существующей системы геодезического обеспечения на основе применения традиционных методов геодезических измерений

Изначально была создана структура системы геодезического обеспечения, основанная на применении традиционных методов геодезических измерений (рис. 1). В течение последних лет была впервые сформирована новая структура системы геодезического обеспечения на основе одной системы фундаментальных параметров (рис. 2) [2].



Рис. 2. Новая структура системы геодезического обеспечения на основе одной системы фундаментальных параметров

Данные изменения произошли ввиду непрерывного технологического прогресса и, как следствие, интеграции инновационных технологий в геодезическую отрасль. Так, к примеру, во время модернизации системы геодезического обеспечения традиционными методами геодезических измерений все направления развивались обособленно друг от друга. При этом современные спутниковые системы, производящие геодезические измерения, способны обеспечить возможность интеграции геодезических опорных сетей в единую совокупность геодезических пунктов, которые способны обеспечить развитие и взаимосвязь всех трёх составляющих общей системы геодезического обеспечения как единой геодезической категории [3].



При современном развитии геодезической отрасли необходимо закладывать следующие основные принципы:

- при разработке технологий геодезического обеспечения необходимо использовать полный потенциал уже существующих средств измерения, каждый из которых основан на отдельных физических принципах;

- разработанная система геодезического обеспечения должна в максимальной степени быть ориентирована в сторону эффективного использования современных ГНСС, и прежде всего ГНСС ГЛОНАСС. В данном аспекте в сторону актуальности и перспективности интеграции информационных технологий стоит отметить, что именно посредством них на сегодняшний день достигается и обеспечивается высокая эффективность и рациональность использования ресурсов предприятия, а также разрабатываются инновационные решения используемые в профессиональной сфере жизнедеятельности человека. Таким образом, в современном мире прослеживается достаточно интенсивная динамика интеграции цифровых технологий в жизни людей, которые, в свою очередь, позволяют автоматизировать те или иные процессы [4];

- разрабатываемые системы геодезического обеспечения должны быть максимально ориентированы на использование современных информационно-телекоммуникационных технологий;

- помимо этого требуется, чтобы созданная система геодезического обеспечения была обеспечена резервным (дублирующим) контуром обеспечения потребителей геодезическими данными [5].

Таким образом, основной целью данной статьи являлось изучение аспектов научно-технического развития геодезической отрасли России. В результате выполненной работы были рассмотрены такие аспекты, как: основные направления прикладной и инженерной геодезии; структура существующей системы геодезического обеспечения на основе применения традиционных методов геодезических измерений; новая структура системы геодезического обеспечения на основе одной системы фундаментальных параметров; основные принципы развития геодезической отрасли. В заключение необходимо отметить, что для реализации современной системы геодезического обеспечения территории Российской Федерации необходимо создание федерального учреждения науки (ФБУН) по государственному геодезическому обеспечению [6].

#### Список источников

1. Побединский Г.Г., Столяров И.А. Современное состояние государственной системы геодезического обеспечения Российской Федерации и основные направления ее развития // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2017.
2. Демьянов Г.В. Концепция современного развития системы нормальных высот // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. 2003.
3. Горобец В.П., Демьянов Г.В., Побединский Г.Г., Яблонский Л.И. Государственная геоцентрическая система координат Российской Федерации // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2013.
4. Koretskaya G.A., Koretsky D.S. Justification of the need to create reference networks in Kuzbass // Bulletin of KuzSTU. 2017.
5. Вдовин В.С., Дворкин В.В., Карпик А.П., Липатников Л.А., Сорокин С.Д., Стеблов Г.М. Проблемы и перспективы развития активных спутниковых геодезических сетей в России и их интеграции в ITRF // Вестник СГУГиТ (Сибирского государственного университета геосистем и технологий). 2018.
6. Lagutina E.K. Approbation of the methodology for including a network of permanent base stations of the Novosibirsk region in the state geodetic network // Bulletin of the SSUGiT. 2016.

УДК 55

# АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СРЕДСТВ ПРИ ГЕОДЕЗИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ КАДАСТРА

КУКЛИН ВИТАЛИЙ СЕРГЕЕВИЧ

студент

КФУ им.В.И.Вернадского

Институт «Агротехнологическая академия»

**Аннотация:** Информационное обеспечения кадастровых работ представляет высокую актуальность на сегодняшний день. Именно посредством данных технологий на сегодняшний день значительно повышается качество и эффективность выполнения технологических процессов. Представленная работа направлена на изучение взаимосвязи использования цифровых средств и геодезических работ. Основной целью данной статьи является изучение актуальности использования средств информационных технологий при геодезическом обеспечении кадастра. В работе применяются теоретические и эмпирические методы исследования. С целью получения наиболее объективной и актуальной информации автором используются научные материалы отечественного и зарубежного авторства.

**Ключевые слова:** Информационное обеспечение, геодезия, информация, моделирование, кадастр, цифровое моделирование.

## THE RELEVANCE OF THE USE OF GEOINFORMATION TOOLS IN GEODETIC SUPPORT OF THE CADASTRE

**Abstract:** Information support of cadastral works is highly relevant today. It is through these technologies that the quality and efficiency of technological processes are significantly improved today. The presented work is aimed at studying the relationship between the use of digital tools and geodetic works. The main purpose of this article is to study the relevance of the use of information technology tools in the geodetic support of the cadastre. Theoretical and empirical research methods are used in the work. In order to obtain the most objective and up-to-date information, the author uses scientific materials of domestic and foreign authors.

**Key words:** Information support, geodesy, information, modeling, cadaster, digital modeling.

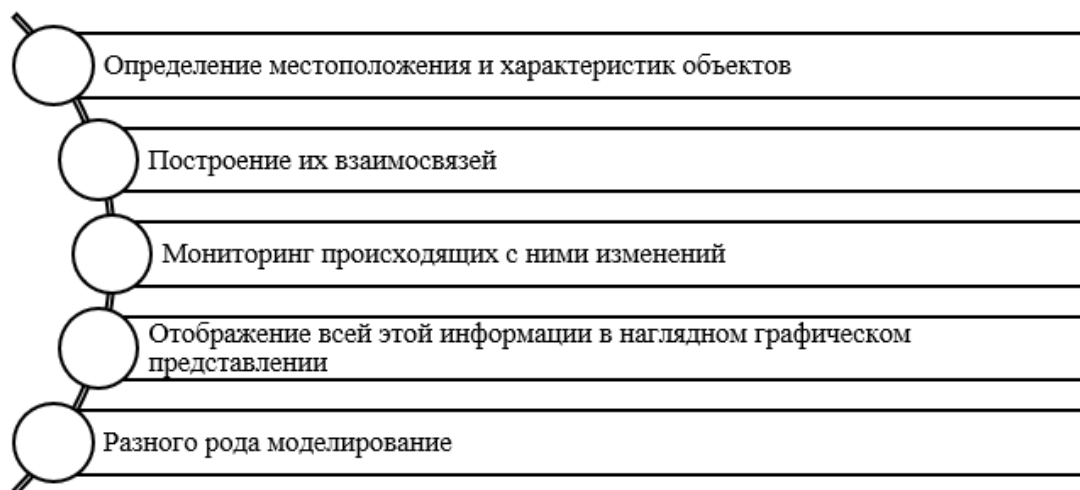
Ключевым результатом в плане развития информационных технологий в течение последних лет является создание географических информационных систем (ГИС). Данные системы способны значительно упростить жизнь человека и начинают пронизываться практически во всех профессиональных сферах жизнедеятельности человека. ГИС сегодня используются и в повседневной жизни, к примеру, Яндекс карты, Google Maps и иные навигационные программы. Применение геоинформационных систем достаточно обширное и нетипичное в ряде случаев [1].

Помимо этого, в современном мире ведется активная разработка ГИС специального назначения, используемых инженерами-геодезистами. В целом воем, геоинформационная система - это связанная с картой база данных о некоторых объектах, которая включает не только информацию об их расположении, но и о разнообразных других свойствах.

Выполнение работ геодезического и географического характера в условиях происходящего технического прорыва подразумевает достаточно широкое разнообразие технологических возможностей.

Компьютерные технологии и каждое новое техническое решение, позволяющее по-новому выполнять геодезические измерения (работы), вызывают изменение не только технологии, но и является стимулом для создания новых методик работы и разработки алгоритмов по выполнению обработки полученных результатов. При этом такую информацию можно не только просто увидеть, но и обрабатывать с помощью возможностей самой системы [2].

Так, к примеру, на рис. 1 представлены основные задачи, решаемые на сегодняшний день из области геодезии посредством географических информационных систем [3]:



**Рис. 1. Задачи ГИС в геодезии**

Инженеры геодезисты на сегодняшний момент времени выполняют измерения посредством различных методов и способов местности и вносят их расположение в ГИС, указывая необходимые характеристики. В зависимости от необходимой точности, объема работ, стоимости и временных факторов используются различные методы: аэрофотосъемка, спутниковые методы координирования (GPS, ГЛОНАСС и др.), полевые методы обследования и съемки местности.

Использование геоинформационных систем инженерами геодезистами происходит при решении задач из области кадастра недвижимости и при формировании базы государственных геодезических сетей [4].

В первом случае стоит отметить, любой тип кадастра недвижимости (земельный, лесной, водный, градостроительный) фактически и является ГИС. Так, к примеру, в земельном кадастре информация картографическая дополнена сведениями о правовом статусе земель, их хозяйственном назначении и природном положении. При этом необходимо отметить, что в данной системе возможна регистрация землевладения и землепользования, оценка земель по их количеству, качеству и стоимости и поточный контроль за использованием земли. Получить информацию из Государственного кадастра может любой желающий, воспользовавшись интерактивной публичной кадастровой картой.

При использовании ГИС во втором случае стоит отметить, что непосредственно инженеры геодезисты используют Федеральный картографо-геодезический фонд для того, чтобы привязать к местности объекты работы. Данного рода геоинформационная система обладает всеми необходимыми данными по высоте и плановым координатам геодезических пунктов, а также описанием их местоположения. То есть геодезисты запрашивают данные по пунктам ГГС на определенный район и получают необходимую информацию для дальнейшего проведения геодезических изысканий [5].

В качестве одного из примеров преимуществ интеграции информационных технологий при решении геодезических задач необходимо привести использование лазерного сканера, заменяющего на сегодняшний день роль лазерного электронного тахеометра. На рис. 2 представлены основные преимущества лазерного сканера.

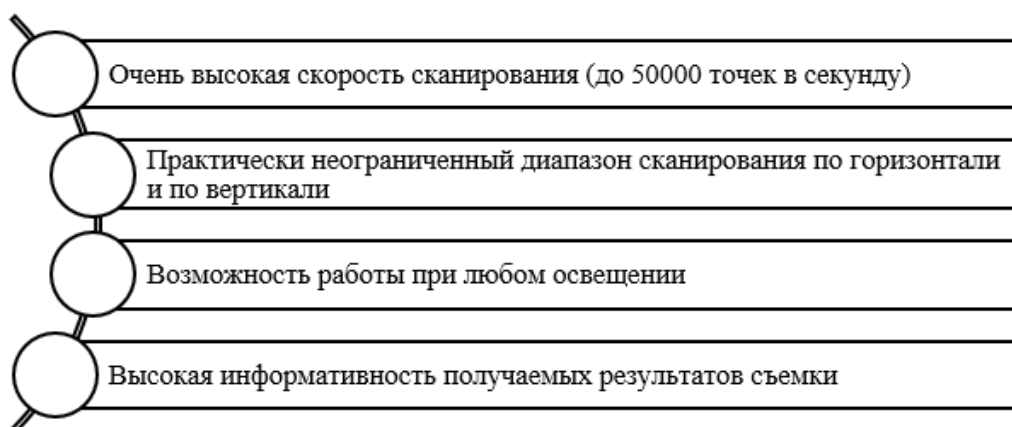


Рис. 2. Преимущества лазерного сканера

Полученные данным инструментом результаты могут быть использованы для воспроизведения множества вариантов проектирования, исследования динамики процессов, мониторинга состояния объектов и иных задач.

Таким образом, основной целью данной статьи являлось изучение актуальности использования средств информационных технологий при геодезическом обеспечении кадастра. В результате работы были рассмотрены такие аспекты, как: актуальность развития информационных и цифровых технологий при решении геодезических задач; выполнение работ геодезического и географического характера в условиях происходящего технического прорыва; задачи географических информационных систем в геодезии. В заключение необходимо отметить, что ГИС являются ключевым элементом, который необходим с целью разработки и наполнения баз данных, связанных с географическим местоположением. Данные системы находят все более широкое и разнообразное применение при решении геодезических задач. Данный факт связан с появлением более функциональных и удобных разработок, созданных для облегчения работы геодезистов и кадастровых инженеров.

#### Список источников

1. Павлов А.И. Большие данные в фотограмметрии и геодезии // Образовательные ресурсы и технологии. 2015.
2. Астраханцев В.Д. Особенности современных технологий выполнения геодезических работ // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2012.
3. Gavrin V.S., Kharitonova A.V., Riffel V.S. The error of normal heights with satellite leveling // Innovative Science. 2016.
4. Гаврин В.С., Харитоновна А.В., Сталаш В.А. Геоинформационные системы в геодезии // Инновационная наука. 2016.
5. Stalash V.A., Gavrin V.S., Kharitonova A.V. Organization of consolidated cost accounting of the plant for the production of aerated concrete blocks of autoclave hardening // Innovative science. 2016.

УДК 55

# К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ СЕЙСМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ТЕРРИТОРИИ ЮЖНОЙ ЯКУТИИ

**САФРОНОВА ДАРИНА АЛЕКСЕЕВНА**

студент

КФУ им. В.И. Вернадского

Институт «Агротехнологическая академия»

**Аннотация:** Многочисленные районы России подвержены высокой сейсмической активности, которая может привести к тотальным технологическим последствиям. Исходя из этого, особенную актуальность на сегодняшний день приобретают вопросы, связанные с ее моделированием. Основной целью данной статьи является изучение вопроса о необходимости моделирования сейсмической активности на примере территории Южной Якутии. В работе применяются теоретические и эмпирические методы исследования. С целью получения наиболее объективной и актуальной информации автором используются научные материалы отечественного и зарубежного авторства.

**Ключевые слова:** Сейсмическая активность, моделирование, Южная Якутия, визуализация.

## TO THE QUESTION OF THE NECESSITY OF MODELING SEISMIC ACTIVITY ON THE EXAMPLE OF THE TERRITORY OF SOUTH YAKUTIA

**Abstract:** Numerous regions of Russia are subject to high seismic activity, which can lead to total technological consequences. Based on this, issues related to its modeling are of particular relevance today. The main purpose of this article is to study the need for modeling seismic activity on the example of the territory of South Yakutia. Theoretical and empirical research methods are used in the work. In order to obtain the most objective and up-to-date information, the author uses scientific materials of domestic and foreign authorship.

**Key words:** Seismic activity, modeling, South Yakutia, visualization.

Оценка сейсмической активности является актуальной задачей на сегодняшний день, особенно для потенциальных для этого регионов, одним из примеров которых является Южная Якутия. На территории данного региона активно функционируют и разрабатываются проекты для строительства гражданских и промышленных объектов. Исходя из этого, вопросы обеспечения безопасности их функционирования ввиду высокой сейсмической активности приобретают колоссальную актуальность.

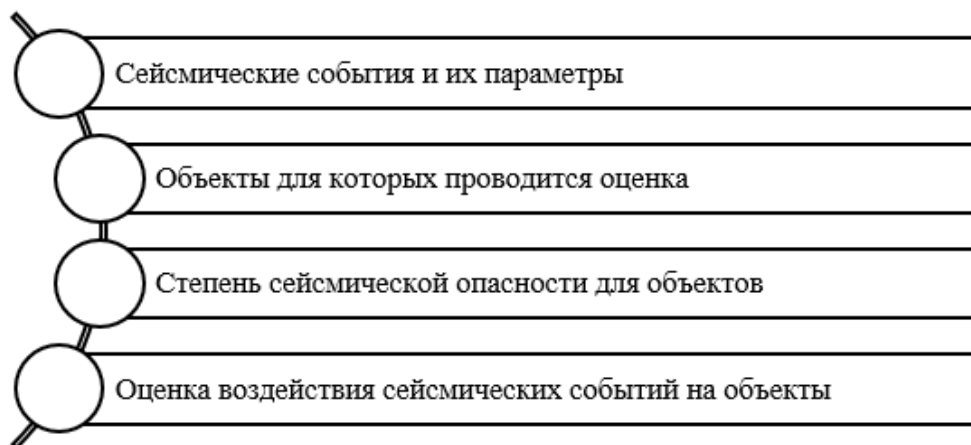
Имеющиеся материалы и данные о наблюдениях сейсмической активности последних десятилетий свидетельствуют о необходимости изучения сейсмической активности Южной Якутии, а также параметров и степени опасности зафиксированных землетрясений для последующей оценки, районирования и моделирования сейсмической среды [1].

Во время разработки и применения данных мероприятий требуется определять влияние потенциальных сейсмически опасных зон относительно того или иного технологического объекта или промышленного комплекса. Помимо этого, требуется учитывать оценку возможной энергии во время происходящих и потенциальных землетрясений. Совокупность данных факторов способна произвести усиление зданий на стадии на их проектирования. Также важным параметром является воздействие возможных промышленных взрывов, который особенно актуален для комплексов, занимающихся добычей полезных ископаемых.

Моделирование сейсмических процессов требует изучение тенденций в динамике развития и различного рода геофизических процессов. При получении и сборе этих данных исследователям и проектировщикам представляется возможность моделирования сейсмических событий, основанного на работе различных цифровых средств и методов [2].

Помимо всего этого, для воспроизведения успешного моделирования необходимо наполнение базы данных, которая включает историю показателей сейсмической активности и экспериментальных данных. На основе всего этого производится расчет значений параметров сейсмической активности и предоставляется возможность визуализации данных статистики, соответствующих тому или иному запросу при решении задач [3].

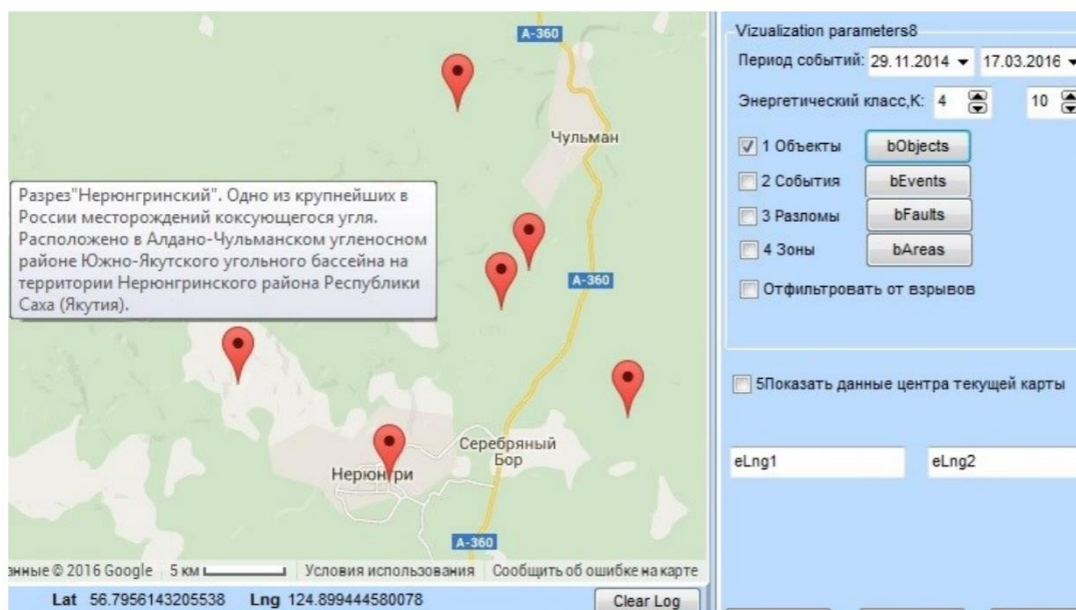
Реализовать моделирование сейсмической активности в районе промышленных зданий посредством собранных данных можно с помощью специально разработанной информационной системы. Именно на ее основе предполагается расчет необходимых расчетов с параллельным отображением исходных и полученных данных моделирования. На рис. 1 представлены основные показатели, получаемые при моделировании сейсмической активности на территории промышленных зданий.



**Рис. 1. Отображаемые показатели при моделировании сейсмической активности**

Наличие модуля графической визуализации позволяет реализовать геоинформационную систему, что является одним из необходимых условий для создания программного продукта, востребованного исследователями, с целью моделирования. С целью реализации геоинформационной системы может быть принято решение использовать возможности и функционал интегрированной среды разработки программного обеспечения Embarcadero Delphi, входящего в пакет Embarcadero RAD Studio XE7, и Google Maps (рис. 2) [4].

Также необходимо отметить, что выполнение моделирования невозможно без использования теоретической базы, включающей в себя обоснование алгоритмов и положений, используемых при расчете. Полученные данные при моделировании позволяют получить достаточно эффективный инструмент, позволяющий рационализировать и снизить трудовую затратность первичной обработки результатов наблюдений.



**Рис. 2. Скриншот части экрана программы Seismic Analysis**

Таким образом, основной целью данной работы являлось изучение вопроса о необходимости моделирования сейсмической активности на примере территории Южной Якутии. В результате работы были рассмотрены такие аспекты, как: актуальность задачи сейсмической активности; необходимость определения влияния потенциальных сейсмоопасных зон на определенные промышленные объекты; вопросы, подтверждающие необходимость создания приложения, моделирующего сейсмическую активность. В заключение необходимо отметить, что именно за счет компьютерного моделирования современные исследователи могут получать намного более быстрые и качественные расчеты, требуемые для своевременного принятия решений и эффективного проектирования новых промышленных зданий и сооружений.

### Список источников

1. Козырев А.А., Семенова И.Э., Журавлева О.Г., Пантелеев А.В. Оценка геодинамической и сейсмической ситуации в районе Саамского разлома // ГИАБ. 2017.
2. Керимов И. А., Бадаев С. В. Сейсмичность и сейсмический режим территории Восточного Предкавказья // Известия КБНЦ РАН. 2014.
3. Lutikov A.I., Gabsatarova I.P., Dontsova G.Yu. On the stability of the parameters of the seismic regime in time on the example of the east of the central part of the north Caucasus // Russian Seismological Journal. 2021.
4. Калинина Л.Ю. Сейсмическая активность и особенности глубинного строения земной коры юго-восточного фланга сейсмического пояса Черского // Sciences of Europe. 2018.
5. Petrishchevsky A.M., Vasilyeva M.A. 3d-tectonic analysis of seismicity fields in the southern regions of the Russian Far East // Izvestiya TPU. 2015.
6. Имаева Л.П., Козьмин Б.М., Имаев В.С., Мельникова В.И. Структура сейсмичности и тип современных тектонических деформаций зоны Черского (северо-восток Якутии) // Отечественная геология. 2017.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

# АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сборник статей

Международной научно-практической конференции

г. Пенза, 20 февраля 2022 г.

Под общей редакцией

кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 21.02.2022.

Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 19,9

МЦНС «Наука и Просвещение»

440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10

[www.naukaip.ru](http://www.naukaip.ru)