

**«EurasiaScience»**

LIX Международная научно-практическая конференция

15 февраля 2024

Научно-издательский центр «Актуальность.РФ»

**СБОРНИК СТАТЕЙ**

Collected Papers

LIX International Scientific-Practical conference

**«EurasiaScience»**

Research and Publishing Center

«Actualnots.RF», Moscow, Russia

February, 15, 2024

Moscow

2024

УДК 00, 1, 33, 34, 36, 37,39, 50, 51, 57, 60, 61, 62, 63, 67, 68, 7

ББК 1

E91

EurasiaScience

E91 Сборник статей LIX международной научно-практической конференции  
Москва: «Научно-издательский центр «Актуальность.РФ», 2024. – 316 с.  
ISBN 978-5-6051429-3-5

Книга представляет собой сборник статей LIX международной научно-практической конференции «EurasiaScience» (Москва, 15 февраля 2024 г). Представленные доклады отражают наиболее значительные достижения в области теоретической и прикладной науки. Книга рекомендована специалистам, преподавателям и студентам.

Сборник рецензируется членами оргкомитета. Издание включено в Elibrary согласно лицензионному договору 930-03/2015К.

**Организатор конференции:**

Научно-издательский центр «Актуальность.РФ»

**При информационной поддержке:**

Пензенского государственного университета

Федерального государственного унитарного предприятия «Информационное  
телеграфное агентство России (ИТАР-ТАСС)»

Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
«Российская книжная палата»

Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU

Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова

## СОДЕРЖАНИЕ

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКСПОРТНЫХ ОПЕРАЦИЙ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА.....	
Гадашов А.А. оглы.....	9
ИЗМЕНЕНИЕ АГРОХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЧЕРНОЗЕМНЫХ ПОЧВ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ПРИМЕНЕНИИ РАЗНЫХ ПРИЁМОВ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ.....	
Гулидова В.А., Захаров В.Л. ....	14
СТРАТЕГИЯ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ: ОПЫТ, ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	
Войтюк В.А., Кондратьева О.В., Слинко О.В. ....	17
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ (INSECTA: COLEOPTERA) ОБИТАЮЩИХ НА САКСАУЛЕ (CHENOPODIACEAE: HALOXYLON) В ЗОНЕ ПУСТЫНЬ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ .....	
Саназарова Б. ....	20
ВЛИЯНИЕ ИНГИБИТОРОВ НА СКОРОСТЬ МЕТАБОЛИЗМА ДИАЗЕПАМА И АМИНАЗИНА В МИКРОСОМАХ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА МЫШЕЙ CD-1 .....	23
Фаттахова А.Н. ....	23
ДИНАМИКА ФЕРМЕНТ СУБСТРАТНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЦИТОХРОМОВ P-450 И ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В МИКРОСОМАХ ПЕЧЕНИ ЖИВОТНЫХ .....	
Фаттахова А.Н. ....	25
ОЦЕНКА МУТАГЕННОЙ И АНТИМУТАГЕННОЙ АКТИВНОСТИ СТИМУЛЯТОРОВ И БЛОКАТОРОВ АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ В ЭРИТРОЦИТАХ МЫШЕЙ.....	
Ибрагимов М.Я. <sup>1</sup> , Зайцев С.Ю. <sup>2</sup> .....	29
СОСТОЯНИЕ ДРЕВЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ ТРОП В ПАРКАХ МОСКВЫ .....	
Абакумов С.Н. <sup>1</sup> , Бобкова Ю.А. <sup>2</sup> .....	32
СЪЕДОБНЫЕ НАСЕКОМЫЕ TENEBRIO MOLITOR И TRIBOLIUM В РЫБОЛОВНОМ МИРЕ.....	35
Мирзаева Д.А., Исмоилова Н.М. кизи, Миракбарова М.А. кизи .....	35
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЯСКИ (LEMNA MINOR L.) И АЗОЛЛЫ (AZOLLA CAROLINIANA).....	
Мирзаева Д.А., Расулова Д.Н., Исмоилова Н.М. кизи, Бекпулатова Р.У. кизи .....	38
ОЧИСТКА ВОДОРАСТВОРИМЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАКРОФИТОВ.....	
Азимов Ш.Ш., Мирзаева Д.А., Расулова Д.Н., Исмоилова Н.М. кизи .....	40
ВЫБОР ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА TENEBRIO MOLITOR .....	
Мирзаева Д.А., Исмоилова Н.М. кизи, Миракбарова М.А. кизи .....	43
ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УПАКОВКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ....	
Прудникова В.О. ....	46
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДИКИ ТОТАЛЬНОГО ОБЛУЧЕНИЯ ТЕЛА ПО ОТНОШЕНИЮ К ПАЦИЕНТАМ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА .....	
Умирбекова Б.Б., Кушера Г.Н., Адилова А.С. ....	48
ПРОБЛЕМЫ И СЛОЖНОСТИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОТРАСЛИ «ЗДРАВООХРАНЕНИЕ» .....	
Копейченко Е.И., Вишневецкая А.В. ....	52

РИСК РАЗВИТИЯ ВТОРИЧНОЙ ГЛАУКОМЫ У ПАЦИЕНТОВ С СИЛИКОНОМ В ВИТРЕАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ .....	58
Жумабек А.К., Шаймерденова С., Дауренбекова А.А., Ташметова С.Б.кизи .....	58
К ВОПРОСУ СОСТОЯНИЯ КАДРОВЫХ РЕСУРСОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ .....	61
Абзалиева А.Р., Касенова М.А. ....	
ФЕНОТИПИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ ГЕНА DPP9 (rs2109069) .....	
Ильина К.В., Локтионов А.В. ....	63
ВЗАИМОСВЯЗЬ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ И СЕРДЕЧНО- СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ: ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ .....	
Юсупова А.Ф., Гимаев Р.Х. ....	66
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНАТОМО-ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ВИДОВ ГОРЦА, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ В ФАРМАКОПЕЯХ МИРА .....	
Лабковская М.В., Шмыгарева А.А. ....	69
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НОМЕНКЛАТУРЫ ГРУППЫ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ МОРКОВИ ПОСЕВНОЙ .....	
Лободина И.О., Кочукова А.А., Шмыгарева А.А. ....	74
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА И ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТОВ ЧЕРЕДЫ ТРЕХРАЗДЕЛЬНОЙ .....	
Пашаева А.Р., Кочукова А.А., Шмыгарева А.А. ....	77
СПОСОБЫ ВЫДЕЛЕНИЯ ГЕЛИЯ ИЗ ПРИРОДНОГО ГАЗА .....	
Гужель Ю.А. ....	80
АВТОМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ МЕТОДАМИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА.....	
Жучков С.В., Харин И.Д., Овчинников А.В., Степанов А.А., Акулов Д.Н. ....	83
ОРГАНИЗАЦИЯ И КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ.....	
Балаева К.Ж. ....	85
ЭТАПЫ И СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	
Балаева К.Ж. ....	88
РАЗНОВИДНОСТИ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТА .....	
Балаева К.Ж. ....	91
МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО ТУРКМЕНИСТАНА В СФЕРЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	
Ходжамаммедова М.Т., Салаева О.Х., Сопыев Д., Какабаева М.Д. ....	94
ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ АВТОТРАССЫ АШХАБАД-ТУРКМЕНАБАТ .....	
Маммедов С.Ш., Аннабердыев Д.Я., Мередов Г.А., Хыдыров М.Ч. ....	96
ВЛИЯНИЕ РЕАГЕНТОВ НА КУЗОВ АВТОМОБИЛЯ.....	
Хаматханова В.А., Севрюгина А.В. ....	98
УВЕЛИЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРИ ОЗОНИРОВАНИИ СТОЧНЫХ ВОД.....	
Морозов Н.А., Шмелёв А.Я., Науменко Э.В., Плетнёв Д.Б., Корса-Вавилова Е.В. ....	100
МОДЕРНИЗАЦИЯ СЕПАРАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА УСТАНОВКЕ КАТАЛИТИЧЕСКОГО РИФОРМИНГА .....	
Самар Д.А. ....	108

ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕ .....	
Мартынов В.В.....	111
ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛИНЕЙНОГО ГЕНЕРАТОРА: КОНСТРУКЦИЯ, МАТЕРИАЛЫ, СБОРКА .....	
Серебряков И. А. <sup>1</sup> , Невертович В. Д. <sup>2</sup> , Янушкевич Е. Л. <sup>2</sup> .....	113
РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННОГО МЕТОДА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ АВТОМОБИЛЯ.....	
Куц. А. Д. <sup>1</sup> , Фалей П. А. <sup>2</sup> .....	115
МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСОКОСКОРОСТНЫЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ В БУДУЩЕМ.....	
Ли Ифэн .....	117
АНАЛИЗ ПРИНЦИПА РАБОТЫ ГИБРИДНОЙ СИЛОВОЙ СИСТЕМЫ НЕФТЕЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ГИБРИДНОГО АВТОМОБИЛЯ.....	
Лю Ибин.....	125
НОРМИРОВАНИЕ РАСХОДА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ НА ЕДИНИЦУ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	
Хошимов Ф.А., Кадиров К.Ш., Кушев А.П., Юсупалиева Х.У.....	133
МОДЕЛЬ РОСТА СЛОЯ ПИРОЛИТИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА НА ПОВЕРХНОСТИ УГЛЕРОДНОГО ВОЛОКНА .....	
Лучкин М.С., Бухаркина Т.В. ....	136
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАМЕРЫ КОКСОВАНИЯ.....	
Лучкин М.С., Шишанов М.В. ....	138
САМОУПЛОТНЯЮЩИЕСЯ БЕТОННЫЕ СМЕСИ ДЛЯ ВЫСОКОПРОЧНЫХ БЕТОНОВ.....	
Акберова С.М., Гахраманов С.Х. ....	140
ВЛИЯНИЕ ТОЛЩИНЫ ПЛЁНОК ИЗ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО СВЕРХПРОВОДНИКА НА КОЭФФИЦИЕНТ КОНЦЕНТРАЦИИ МАГНИТНОГО ПОТОКА	
Баранов Г.В.....	143
ВЛИЯНИЕ СВОЙСТВ МИКРОСТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДИСКРЕТНО АРМИРОВАННЫХ УГЛЕРОД-УГЛЕРОДНЫХ КОМПОЗИТОВ НА ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ В УЗЛАХ ТРЕНИЯ .....	
Иванова А.Н., Шишанов М.В., Бухаркина Т.В. ....	147
АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ .....	
Шидов Б.Г., Урчуков И.А., Мурзаканова И.Х. ....	150
МОДЕЛЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ СЛУЖБЫ ТИПОГРАФИИ.....	
Саттарова Н.И. ....	153
АНСАМБЛЕВЫЕ МЕТОДЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МНЕНИЯ АВТОРА ТЕКСТОВОГО ДОКУМЕНТА .....	
Преснов Е. А.....	156
МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ НАХОЖДЕНИЯ КОРНЕЙ МНОГОЧЛЕНА В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ .....	
Бельченко Р.А., Афанасьев М.О.....	160
УПОРЯДОЧЕННАЯ ФУНКЦИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ПРОСТРАНСТВЕ .....	
Али Ханан.....	163

КРИПТОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....	
Бойко Я.С. ....	165
ВКЛАД НЕБОЛЬШИХ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ В ДОБЫЧУ УГЛЕВОДОРОДОВ КРУПНЫХ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ (НА ПРИМЕРЕ «РОСПАН-ИНТЕРНЭШНЛ»).....	
Солодовников А.Ю. ....	167
ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯРНЫХ ЗАНЯТИЙ СПОРТОМ.....	
Лысенко А.А., Синельникова Н.А. ....	169
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА С ПОМОЩЬЮ СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ.....	
Кузнецова М.Н., Синельникова Н.А. ....	171
ПОЛЬЗА ЗАНЯТИЙ ГАНДБОЛОМ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА .....	
Бандалет А.А., Синельникова Н.А. ....	173
ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ВОЛЕЙБОЛУ .....	
Бандалет А.А., Синельникова Н.А. ....	175
ОРГАНИЗАЦИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДОО И СЕМЬИ ПО РАЗВИТИЮ ПРЕДПОСЫЛОК ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	
Клочкова Г.М., Федосеева Н.А. ....	177
ЗНАЧЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	
Романцова Е.А. ....	181
ВОЛОНТЕРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК МЕТОД СОЗДАНИЯ СИТУАЦИИ УСПЕХА.....	
Шаркунова Е.В. <sup>1</sup> , Неволлина В.В. <sup>2</sup> .....	183
ВЛИЯНИЕ СПОРТА НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА .....	
Сопова Д.С., Васильева А.Г. ....	186
ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ «КОМПАС 3D» НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ .....	
Галанина С.Е. ....	188
СОВРЕМЕННЫЕ СТРАТЕГИИ ВОСПИТАНИЯ КУЛЬТУРЫ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ .....	
Симонова А.Д. ....	190
TEACHING ENGLISH TO ECONOMICS STUDENTS.....	
Akmuradova G.G. <sup>1</sup> , Saryeva A.A. <sup>2</sup> , Shiryeva A.A. <sup>2</sup> .....	193
ЦИФРОВАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ - ТРЕНД СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	
Атаханова М.Х., Мыратгулыев Б.Д., Агамаммедов М.П., Широков Б.Н. ....	195
МЕТОД ВИЗУАЛЬНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОСНОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ ПОСРЕДСТВОМ ВИДЕОПРОИЗВОДСТВА .....	
Дмитриева Д.Д., Исаева Е.Р., Кокова Э.А., Климова Е.А., Смущенко Н.А. ....	198
ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ .....	
Вэй Юйнин .....	200
НАСЛЕДИЕ ВЕЛИКОЙ КУЛЬТУРЫ .....	
Бяшимова У.Ч., Алланазарова Г.М. ....	203
ОБРАЗ М.Е. САЛТЫКОВА-ЩЕДРИНА В ПОВЕСТИ В. ВОРОШИЛЬСКОГО «СНЫ ПОД СНЕГОМ».....	
Родина Ю.Д. ....	207

КОРРУПЦИЯ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ: ИДЕОЛОГИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСТВА КАК ЕЁ СУБЪЕКТИВНАЯ ПРИЧИНА И ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ЕЙ. Иванова М.В. ....	211
ВЛИЯНИЕ МЕДИА НА ПОЛИТИЧЕСКИЕ РЕФОРМЫ КИТАЯ И РОССИИ ..... Лю Цзя.....	218
УСИЛЕНИЕ ВОЕННОГО ПРИСУТСТВИЯ АВСТРАЛИИ И США В ИТР ..... Писаренко С.С.....	221
СОВРЕМЕННЫЙ ТЕРРОРИЗМ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ..... Акопян Г.А. ....	223
ЛЕКСИКА КИТАЙСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ..... Верисова А. Д, Холманских Ю.С. ....	225
СЕМАНТИЧЕСКОЕ СХОДСТВО КАК ТИП ЛЕКСИЧЕСКОЙ СУБСТИТУЦИИ В ЗАГОЛОВКАХ МЕДИАТЕКСТОВ ..... Юсипова Д.Б. ....	227
THE ARTISTIC EMBODIMENT OF MAGICAL REALISM IN MICHAEL MOORCOCK'S CREATIVITY ..... Dadashov Jo.D. ....	229
КОМПОЗИЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ РОМАНОВ Д.ФАУЛЗА «КОЛЛЕКЦИОНЕР» И «ВОЛХВ»..... Ракова С.Ю. ....	232
КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ ПОЛЕ «ШКОЛА» В РУССКОМ ЯЗЫКОВОМ СОЗНАНИИ ..... Чжан Дун ..... АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДЫ ЯЗЫКА И МЫШЛЕНИЯ.....	235
Ёлдашев А., Аннаоразов К., Аманнязов М., Гаррыджаев С. ....	237
МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ ..... Морозов В.А. ....	240
АНАЛИЗ ПОНЯТИЯ «КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ»..... Гурбик Ю.Ю., Ривун В.Е. ....	243
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ПРОФСОЮЗА, ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ СОВРЕМЕННЫХ ТРЕНДОВ НА РЫНКЕ ТРУДА..... Лежнин Д.В.....	245
ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СВЯЗИ В СЦЕНАРИЯХ ПРОЕКТНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ МИРОВОГО АГРОБИЗНЕСА ..... Балашенко В.А. ....	249
О ПРОСТРАНСТВЕННОМ РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ И ЕГО ВЛИЯНИИ НА УСТОЙЧИВОСТЬ РЕГИОНАЛЬНОЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ..... Довлетмурзаева М.А.....	252
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ КОНТРАБАНДЫ И УКЛОНЕНИЕ ОТ УПЛАТЫ ТАМОЖЕННЫХ ПЛАТЕЖЕЙ: ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ..... Короткова Е.С.....	255
ПРИМЕНЕНИЕ ТАРИФНОЙ ЭСКАЛАЦИИ В ТАМОЖЕННО-ТАРИФНОМ РЕГУЛИРОВАНИИ ИМПОРТА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ..... Сарварова Ш.Ю.....	258

МСФО (IFRS) S1 «ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАСКРЫТИЮ ФИНАНСОВОЙ ИНФОРМАЦИИ, СВЯЗАННОЙ С УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ»: КРАТКИЙ ОБЗОРНЫЙ АНАЛИЗ .....	
Глушанков К.В. ....	260
КОНТРАЦИКЛИЧЕСКИЙ БУФЕР КАПИТАЛА И ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ: МЕХАНИЗМЫ ВЛИЯНИЯ.....	
Шульга В.И. ....	263
ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ .....	
Красовская О.А. ....	265
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМАХ .....	
Алексеев С.А. ....	267
КРАТКОСРОЧНЫЕ И ДОЛГОСРОЧНЫЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	
Райнич А.А. ....	270
ИНСТИТУТ АМНИСТИИ В КОНСТИТУЦИОННОМ ПРАВЕ.....	
Злобина А.Д. ....	276
МЕРЫ БОРЬБЫ С ПРАВОНАРУШЕНИЯМИ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ В КОНТЕКСТЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ РЕГИОНОВ .....	
Анисимов Р.В. ....	278
ОСОБЕННОСТИ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ЗА ЖЕСТОКОЕ ОБРАЩЕНИЕ С ЖИВОТНЫМИ.....	
Мелконян Р.К. ....	284
ПРАВОВОЙ СТАТУС ВОЕННОГО ПРОКУРОРА В ПРОЦЕССЕ РАССМОТРЕНИЯ СУДАМИ ГРАЖДАНСКИХ ДЕЛ.....	
Зверев А.С. ....	287
ПОНЯТИЕ, ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЮРИДИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ.....	
Хаширов З.А. ....	289
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ УЧАСТИЯ В ДОЛЕВОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ: ВОПРОСЫ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	
Гутченко А.А. ....	291
ОПЫТ ИСТОРИКО-ПРАВОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ КАК ПАМЯТНИКОВ КУЛЬТУРЫ В СТРАНАХ СКАНДИНАВИИ .....	
Ермаков Г.А. ....	299
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УСТРОЙСТВО ОБЪЕДИНЕННЫХ АРАБСКИХ ЭМИРАТОВ (ОАЭ)	
Старков К.А. ....	304
РЕАЛИЗАЦИЯ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ .....	
Ломаева А.С. ....	313



## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКСПОРТНЫХ ОПЕРАЦИЙ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА**

*Гадашов А.А. оглы*

*Центр аграрных исследований*

*Aykhana.gadashov@ereforms.gov.az*

Введение. Цифровая трансформация – это не просто модный тренд, а необходимое условие для повышения конкурентоспособности и успешного развития аграрного сектора. С одной стороны, снижение торговых барьеров упрощает доступ к новым рынкам для экспортеров, но с другой – усиливает конкуренцию, требуя от них постоянного совершенствования и повышения своей конкурентоспособности. А также транснациональные корпорации играют все более значимую роль в мировой экономике, влияя на ценообразование и стандарты качества на международных рынках. Экспортерам СХП необходимо учитывать эти факторы и ориентироваться на требования этих крупных игроков.

Глобализация и рост конкуренции на международных рынках это два взаимосвязанных тренда, которые оказывают существенное влияние на экспорт сельскохозяйственной продукции (СХП). Рост конкуренции на международных рынках обуславливает ряд вызовов для экспортеров СХП. Во-первых, увеличивается число экспортеров, что приводит к необходимости дифференциации продукции и поиска новых рыночных ниш. Ужесточаются требования к качеству и безопасности продукции, что требует от экспортеров внедрения систем контроля качества и сертификации. А так же, диверсифицируется спрос, требуя от экспортеров гибкости и адаптивности к меняющимся предпочтениям потребителей.

Внедрение цифровых решений во все сферы жизни – это еще один глобальный тренд, который имеет огромное значение для цифровой трансформации экспорта СХП. Электронная коммерция развивается бурными темпами, создавая новые возможности для торговли СХП. Онлайн-платформы позволяют экспортерам напрямую выходить на покупателей из разных стран, минуя посредников, что снижает расходы и увеличивает доступ к новым рынкам. Новые технологии как интернет вещей (IoT) используется для отслеживания перемещения продукции, контроля качества и обеспечения безопасности. Датчики и «RFID» метки позволяют отслеживать всю цепочку поставок, от производителя до конечного потребителя, что повышает прозрачность и трассируемость продукции.

Помимо этого, использование искусственного интеллекта помогает прогнозировать спроса, оптимизации логистики и ценообразования. «AI» позволяет экспортерам принимать более обоснованные решения, снижать риски и повышать эффективность своей деятельности. Большие данные (Big Data) используются для анализа данных о рынке, потребителях и конкурентах. Это позволяет экспортерам лучше понимать потребности рынка, сегментировать аудиторию и разрабатывать более эффективные маркетинговые стратегии. Глобальные тренды мировой экономики и развития информационных технологий создают новые возможности и вызовы для экспорта СХП. В данной статье рассказывается о новых цифровых тенденциях на рынках экспорта сельскохозяйственной продукции и рассматривается текущая ситуация в этой сфере.

### **ОБРАЗЦОВАЯ ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ЭКСПОРТЕ СЕЛЬХОЗПРОДУКЦИИ**

Цифровые технологии играют все более значимую роль в экспорте сельскохозяйственной продукции, превращая традиционные процессы в инновационные и эффективные операции. Эти технологии позволяют повысить эффективность, прозрачность и конкурентоспособность экспортных операций. Цифровые технологии позволяют управлять данными и анализировать информацию о производстве, качестве и спросе на продукцию, что

помогает принимать более обоснованные решения и оптимизировать производственные процессы. Оптимизация логистики с помощью цифровых технологий включает в себя отслеживание грузов, оптимизацию маршрутов и использование автономных транспортных средств для снижения затрат, и повышения скорости доставки сельскохозяйственной продукции. Электронная торговля и цифровые рынки создают новые возможности для прямых контактов между производителями и покупателями, что способствует расширению экспортных возможностей и увеличению доступа к мировым рынкам. Технология блокчейн обеспечивает прозрачность и доверие в цепочках поставок, предоставляя информацию о происхождении, качестве и условиях производства сельскохозяйственной продукции. Применение дронов, датчиков и других устройств интернета вещей (IoT) помогает улучшить мониторинг посевов, оптимизировать использование ресурсов и повысить эффективность процессов уборки урожая. Все эти инновации в цифровой сфере сельского хозяйства способствуют улучшению конкурентоспособности, прозрачности и эффективности экспортных операций, открывая новые возможности для развития сельскохозяйственного сектора на мировом рынке. Ниже будет рассмотрены эти технологии еще подробнее

**Использование онлайн-платформ для торговли:** Экспортёры могут успешно использовать онлайн-платформы для торговли, что открывает перед ними широкие перспективы в поиске покупателей и заключении сделок. Эти платформы предоставляют удобные инструменты для размещения предложений о продаже продукции и взаимодействия с потенциальными клиентами. Электронная коммерция совершила революцию в современной экономической деятельности. Благодаря электронной коммерции у потребителей появилась более удобная возможность приобретать необходимые им товары по своему усмотрению и независимо от их местонахождения [1]. Компании могут легко выходить на новые рынки, привлекать новых партнёров и заключать сделки по более выгодным условиям. Онлайн-платформы обеспечивают простой и эффективный способ расширения бизнеса и увеличения объёмов экспорта, что способствует росту прибыли и конкурентоспособности на мировой арене.

**Системы управления цепочками поставок:** Цепочка поставок - это система организаций, людей, технологий, мероприятий, информации и задействованных ресурсов при перемещении продукта или услуги от поставщика к покупателю. Деятельность цепочки поставок преобразует природные ресурсы, сырьё и компоненты в готовый продукт, который доставляется конечному потребителю. Проще говоря, цепочка поставок - это связь между фирмой или бизнесом и ее поставщиками, и клиентами. Использование систем управления цепочками поставок является одним из ключевых инструментов для сельскохозяйственных экспортёров. Эти системы обеспечивают возможность отслеживать перемещение продукции от момента производства до конечного потребителя. Благодаря этому повышается прозрачность и эффективность экспортных операций, что способствует сокращению времени доставки и улучшению управления запасами. Кроме того, использование систем управления цепочками поставок помогает снизить риски потерь и порчи продукции, обеспечивая более надежный контроль над всеми этапами производства и доставки [2]. Это позволяет сельскохозяйственным компаниям оптимизировать свои процессы и повышать конкурентоспособность на мировом рынке.

**Технология интернет вещей:** Интернет вещей - одна из актуальных, развивающихся областей инженерии, это прежде всего информационно-управляющая система, работающая на основе данных от физических предметов, снабженных датчиками. Устройства интернета вещей, с одной стороны, имеют интерфейс с коммуникационной сетью, а с другой - интерфейс,

обеспечивающий физическое взаимодействие датчиков и исполнительных механизмов. Интернет вещей (IoT) - это не просто система, сегодня так называют концепцию, объединяющую множество технологий для разработки систем автоматизации на основе данных, взаимодействующих с использованием сетевых решений [3]. Технология интернет вещей (IoT) открывает новые возможности для сельскохозяйственных предприятий. Датчики IoT могут быть задействованы для мониторинга различных параметров окружающей среды, таких как температура, влажность, и другие. Это обеспечивает возможность постоянного контроля за условиями хранения и транспортировки сельскохозяйственной продукции. Благодаря этому, предприятия могут обеспечить оптимальные условия для продукции, что в свою очередь повышает её качество и безопасность. Использование датчиков IoT помогает предотвратить потери продукции в результате некорректных условий хранения или транспортировки, что является важным аспектом для обеспечения удовлетворения потребностей потребителей и поддержания высокого уровня доверия к бренду. Таким образом, технологии Интернета вещей играют существенную роль в современном сельском хозяйстве, способствуя оптимизации производственных процессов и повышению эффективности всей цепочки поставок.

Использование искусственного интеллекта: Определение искусственного интеллекта со временем изменилось из-за его быстрого развития. Единого определения не существует даже в наши дни. Тем не менее, приведенные определения в целом могут быть можно разделить на четыре категории: ИИ - это система, которая думает, как человек, действует как человек, думает рационально или действует рационально. Искусственный интеллект (AI) в сельском хозяйстве представляет собой важный инструмент для современных экспортеров сельхозпродукции. AI может быть применен для различных задач, таких как прогнозирование спроса на продукцию, оптимизация логистики и ценообразования. Это позволяет экспортёрам принимать более обоснованные решения, основанные на анализе больших объемов данных и учете различных факторов, влияющих на рыночную ситуацию [4].

Благодаря использованию AI, компании могут снижать риски, связанные с непредвиденными колебаниями спроса и предложения, а также повышать эффективность своей деятельности, оптимизируя процессы производства и сбыта. Таким образом, AI играет важную роль в современной экспортной деятельности в сельском хозяйстве, способствуя улучшению конкурентоспособности и успешному выходу на мировые рынки.

Блокчейн-технологий в сельском хозяйстве: Блокчейн состоит из связанной цепочки, в которой хранятся проверяемые данные в единицы, называемые блоками. Использование блокчейн-технологий в сельском хозяйстве становится все более распространенным и важным аспектом для экспортеров сельхозпродукции. Блокчейн позволяет обеспечить высокий уровень безопасности и прозрачности сделок, создавая неизменяемую цифровую запись всех транзакций, которая доступна всем участникам цепочки поставок. Это значительно повышает доверие к экспортёрам со стороны покупателей, поскольку они могут уверенно отслеживать происхождение и перемещение продукции на всех этапах производства и поставки. Благодаря этому, риски мошенничества и подделок значительно снижаются, что способствует установлению стабильных и надежных отношений между участниками рынка [5]. Таким образом, использование блокчейн-технологий в сельском хозяйстве является важным шагом к улучшению прозрачности и безопасности в экспортных операциях, что в конечном итоге способствует росту и развитию сельскохозяйственного сектора

#### ТЕКУЩИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Расширение цифровых возможностей помогает сельскохозяйственным

предпринимателям донести свою продукцию до более широкой аудитории и еще больше улучшить качество продукции. Несмотря на возможности и преимущества, во всех странах мира отрасль развивается по-разному. В некоторых странах эта сфера развивается очень быстро, а в других – очень медленно. Факторы сдерживающие развитие отрасли, и предложения по их устранению можно сгруппировать следующим образом.

Низкая осведомленность о преимуществах цифровой трансформации: Проблема низкой осведомленности о преимуществах цифровой трансформации среди экспортеров сельскохозяйственной продукции представляет собой значительное препятствие для прогресса и развития отрасли. Недостаточное понимание того, как цифровые технологии могут улучшить производственные процессы, оптимизировать логистику, расширить рынки сбыта и улучшить качество продукции, приводит к упущенным возможностям и снижает конкурентоспособность предприятий. Основной причиной низкой осведомленности часто является недостаток доступной информации о преимуществах и возможностях цифровой трансформации. Многие экспортеры могут быть не знакомы с последними технологическими разработками в сельском хозяйстве и не осознавать, какие преимущества могут принести им цифровые инновации. Отсутствие осведомленности может быть обусловлено различными факторами, включая отсутствие доступной информации о том, какие технологии доступны, как они работают и какие преимущества они могут принести. Экспортеры могут также столкнуться с ограничениями в доступе к обучению и консультациям по вопросам цифровизации и технической поддержке. Это создает препятствия для внедрения инноваций в сельском хозяйстве и может привести к упущению возможностей для улучшения производства, снижения затрат и расширения рынков сбыта.

Для преодоления этой проблемы необходимо проведение информационных кампаний и обучающих программ, направленных на просвещение экспортеров о потенциальных выгодах от цифровой трансформации. Эти мероприятия должны включать в себя разъяснение конкретных преимуществ цифровых технологий, примеры успешного применения в сельском хозяйстве и рекомендации по выбору и внедрению подходящих решений для конкретных потребностей и задач. Создание доступных и удобных платформ для обмена информацией, обучения и консультаций также может помочь устранить проблему низкой осведомленности и стимулировать экспортеров к активному использованию цифровых технологий в своей деятельности.

Недостаточная инфраструктура для обеспечения бесперебойной работы цифровых решений: Недостаточная инфраструктура для обеспечения бесперебойной работы цифровых решений представляет серьезное препятствие для эффективного использования современных технологий в сельском хозяйстве. Чтобы решить эту проблему, необходимо провести комплексные мероприятия по развитию цифровой инфраструктуры. Прежде всего, требуется инвестирование в развитие доступа к интернету высокой скорости. Это включает в себя строительство инфраструктуры широкополосного доступа к сети Интернет, особенно в отдаленных и сельских районах, где доступ к интернету может быть ограничен или отсутствовать вовсе. Установка более современного и надежного оборудования также может помочь улучшить качество интернет-соединения и обеспечить его стабильность. Кроме того, важно развивать облачные технологии, которые позволят экспортерам сельскохозяйственной продукции эффективно использовать цифровые решения без необходимости вложений в собственные серверы и высокочувствительное программное обеспечение. Облачные сервисы предоставляют доступ к хранилищам данных, программным приложениям и вычислительным ресурсам через интернет, что делает их более доступными и удобными для использования.

Инвестирование в цифровую инфраструктуру также включает в себя поддержку развития киберинфраструктуры, включая меры по защите от кибератак и обеспечению безопасности данных. Это необходимо для обеспечения безопасности и надежности цифровых решений, используемых в сельском хозяйстве, и предотвращения возможных угроз и рисков, связанных с кибербезопасностью. Таким образом, инвестирование в развитие цифровой инфраструктуры, включая доступ к интернету высокой скорости и развитие облачных технологий, играет ключевую роль в обеспечении бесперебойной работы цифровых решений в сельском хозяйстве и способствует повышению эффективности и конкурентоспособности этого сектора.

Высокая стоимость внедрения некоторых цифровых решений: Высокая стоимость внедрения некоторых цифровых решений является значительным барьером для многих сельскохозяйственных предприятий. Часто затраты на приобретение необходимого оборудования, разработку программного обеспечения или обучение персонала могут оказаться слишком высокими для малых и средних предприятий, что затрудняет доступ к современным технологиям. Для преодоления этой проблемы можно рассмотреть возможность государственной поддержки. Один из вариантов - субсидирование затрат на внедрение цифровых технологий. Путем предоставления субсидий или грантов правительство может снизить финансовую нагрузку на предприятия и стимулировать их внедрение инноваций. Это может включать в себя компенсацию части затрат на покупку оборудования, проведение обучения персонала или разработку специализированного программного обеспечения. Еще одним вариантом решения проблемы высокой стоимости внедрения цифровых решений может быть предоставление льготных кредитов. Путем снижения процентных ставок или предоставления гарантированных кредитов правительство может сделать финансирование более доступным для сельскохозяйственных предприятий, желающих инвестировать в цифровые технологии. Это позволит предприятиям получить доступ к необходимым средствам и распределить затраты на внедрение технологий на более длительный период времени.

Таким образом, государственная поддержка в виде субсидий на внедрение цифровых технологий или предоставление льготных кредитов может стать эффективным способом стимулирования развития цифровой трансформации в сельском хозяйстве и содействовать повышению конкурентоспособности отрасли.

#### *Список источников*

1. Руководство Впс По Электронной Коммерции, [https://www.upu.int/UPU/media/upu/publications/version-29032021-UPU-E-Commerce-Guide\\_2020\\_RU-\(003\).pdf](https://www.upu.int/UPU/media/upu/publications/version-29032021-UPU-E-Commerce-Guide_2020_RU-(003).pdf)
2. Supply Chain Management, <https://sjce.ac.in/wp-content/uploads/2021/10/jnu-Supply-Chain-Management.pdf>
3. Основы Интернета Вещей Учебно-Методическое Пособие, [https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/119428/1/978-5-7996-3537-4\\_2022.pdf](https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/119428/1/978-5-7996-3537-4_2022.pdf)
4. Artificial Intelligence in Agriculture, <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1693/1/012058/pdf>
5. Blockchain for agriculture, <https://www.fao.org/3/CA2906EN/ca2906en.pdf>

## **ИЗМЕНЕНИЕ АГРОХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЧЕРНОЗЕМНЫХ ПОЧВ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ПРИМЕНЕНИИ РАЗНЫХ ПРИЁМОВ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ**

*Гулидова В.А., Захаров В.Л.*

*Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, Елец*

*Применение разных приёмов основной обработки почвы (чернозём выщелоченный) в зернотравянопропашного севообороте землепользования Всероссийского научно-исследовательского института рапса в Липецкой области за 11 лет применения разных приемов обработки почвы в целом остались вполне благоприятными для возделывания полевых культур. Содержание общего азота в сравнении со вспашкой и плоскорезной обработкой увеличивалось соответственно на 15,4-5,4%. Отвальная обработка почвы приводила к заметному снижению подвижного фосфора по всему пахотному слою, но увеличивала содержание обменного калия в слое 0-10 см. Отрицательный баланс по калию отмечался в пахотном слое по всем обработкам.*

*Ключевые слова: гумус, калий, фосфор, кислотность почвы, обработка почвы.*

Интенсивное ведение земледелия с повсеместным применением обработки почвы с оборотом пласта и использованием высоких, как правило, несбалансированных по составу доз минеральных удобрений при отсутствии внесения органических удобрений привело к значительному усилению процессов минерализации органического вещества черноземных и других почв. Плодородие почвы и его воспроизводство во многом обуславливаются количеством гумуса в ней и его эффективным использованием [3]. Даже небольшое изменение общего содержания гумуса может служить причиной неблагоприятных изменений агрофизических показателей почв, если дегумификация происходит за счет потери подвижных, активных компонентов органического вещества. Максимальное содержание гумуса обеспечивает урожайность, соответствующую биоклиматическому потенциалу. При распашке целинных почв, механическая обработка способствует разрушению дернины и уничтожению естественной растительности. На начальном этапе освоения целины механическая обработка играла мелиоративную роль. В дальнейшем поиск наиболее эффективных приемов механической обработки определялся главным образом ее глубиной и периодичностью, с одной стороны, а также отвальной и безотвальной обработкой почвы с другой. Одним из основных недостатков отвальной обработки почвы является уничтожение на поверхности пашни верхнего защитного слоя из стерни и мульчи растительных остатков, что усиливает агрофизическую деградацию пахотного слоя, ввиду минерализации гумуса и возникновения эрозионных процессов. В последние годы ищут возможность замены вспашки безотвальными обработками почвы, с целью не только экономии энергозатрат, но прежде всего для предотвращения дегумификации почв, протекающей на черноземах с интенсивностью 0,06-0,08% в год. Дегумификация вызвала распыление структуры почвы, резко уменьшила ее водоудерживающую способность, привела к увеличению поверхностного стока воды и смыву почвы. Безотвальные обработки по интенсивности механического воздействия на почву уступают вспашке, а строение, которое они придают пахотному слою, более отвечает требованиям растений [7].

Исследования проводили в 2011-2022 гг. на опытных участках Всероссийского научно-исследовательского института рапса в Липецкой области на чернозёме выщелоченном тяжелосуглинистом. Отбор проб почвы проводили по методическим указаниям В.В. Церлинга

и Л.А. Егоровой [5]. Агрохимические анализы выполняли по инструкции ЦИНАО [4]: содержание гумуса определяли по методу И.В. Тюрина в модификации В.Н. Симакова [1], легкогидролизуемого азота – по И.В. Тюрину и М.М. Кононовой [2], подвижного фосфора и обменного калия – по методу Ф.В. Чирикова на фотометре КФК-2 и пламенном фотометре ФПА-2 [6], гидролитическую кислотность (Нг) и сумму обменных оснований (S) – титриметрическим методом по Каппэну, а рН солевой вытяжки – ионометрическим методом на иономере «Эксперт-001» [2].

В результате исследований нами установлено, что применение разных систем основной обработки почвы в севообороте неодинаково влияло и на изменение агрохимических показателей пахотного слоя (табл.1).

Показатели	Слой почвы, см				
	0-10	10-20	20-30	30-40	0-40
Гумус, %	7,07	7,14	6,49	6,07	6,69
рН <sub>КСl</sub>	5,2	5,1	5,0	5,0	5,1
Нг мг-экв/100 г	5,22	5,38	4,35	4,73	4,92
S мг-экв/100 г	34,20	30,32	34,06	33,26	32,96
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> мг/100 г	10,17	9,97	10,88	10,19	10,30
K <sub>2</sub> O мг/100 г	18,36	17,44	17,12	16,54	17,36

Таблица 1. Агрохимические свойства почвы в пахотном слое в начале ротации 9-типольного зернотравянопропашного севооборота (исходные данные)

После 11 лет ежегодной плоскорезной обработки почвы наметилась тенденция к повышению уровня гидролитической кислотности, увеличению содержания в слое 0-20 см подвижного фосфора и обменного калия. В целом за ротацию севооборота по плоскорезной обработке наблюдался положительный баланс по фосфору и отрицательный - по калию.

Отвальная обработка почвы приводила к заметному снижению подвижного фосфора по всему пахотному слою, но увеличивала содержание обменного калия в слое 0-10 см. Отрицательный баланс по калию отмечался в пахотном слое по всем обработкам.

На вариантах, где безотвальную обработку чередовали со вспашкой повышение гидролитической кислотности отмечалось только в слое 0-20 см, и ее снижение в слое 20-40 см (табл. 2).

Обработка почвы	Слой почвы, см	Гумус, %	рН <sub>КСl</sub>	Нг, мг-экв/100 г	S, мг-экв/100 г
Отвальная (контроль)	0-10	6,60	5,8	5,60	43,60
	10-20	6,94	5,8	6,65	42,00
	20-30	6,49	6,3	6,30	43,00
	30-40	5,71	6,0	4,73	43,60
	0-40	6,44	6,0	5,82	43,05
Плоскорезная	0-10	6,83	5,8	7,18	41,80
	10-20	6,95	5,8	6,48	40,60
	20-30	6,37	5,6	6,48	42,40
	30-40	5,91	5,9	4,90	41,60
	0-40	6,52	5,8	6,26	41,60
Комбинированная	0-10	6,42	6,0	6,30	46,20
	10-20	6,76	5,7	5,43	42,00
	20-30	6,20	5,6	3,85	42,60
	30-40	5,86	5,6	3,85	41,20
	0-40	6,31	6,0	4,86	43,00

Таблица 2. Агрохимические свойства почвы в пахотном слое в конце ротации 9-типольного зернотравянопропашного севооборота

Содержание общего азота в сравнении со вспашкой и плоскорезной обработкой увеличивалось соответственно на 15,4-5,4%. На всех изучаемых обработках кислотность почвы уменьшилась по всему пахотному слою, что было связано с внесением извести в дозе 6 т/га. Это повлекло за собой увеличение суммы поглощенных оснований в слое 0-20 см по вспашке на 32,7%, по плоскорезной обработке – на 27,7%, по комбинированной – на 36,7%; в слое 20-40 см соответственно – на 28,6; 24,8 и 24,5%.

Агрохимические свойства почвы за период 11 летнего применения разных приемов обработки почвы в целом остались вполне благоприятными для возделывания полевых культур.

#### *Список источников*

1. Александрова Л.Н., Найденова О.А. Лабораторно-практические занятия по почвоведению. – 3-е изд., перераб. и доп. – Л.: Колос, 1976. – 280 с.
2. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1962. – 491 с.
3. Гулидова В.А. Теоретические основы повышения урожайности культур и снижения энергозатрат в севообороте с рапсом при разных системах основной обработки почвы в лесостепи ЦЧР: дисс. д-ра с.-х. наук. – Воронеж, 2000. – 326 с.
4. Инструкция ЦИНАО по проведению массовых анализов почв в зональных агрохимических лабораториях. – М.: Колос, 1973. – 55 с.
5. Методические указания по диагностике минерального питания яблони и других садовых культур / Сост. В.В. Церлинг, Л.А. Егорова. М.: Колос, 1980. – 47 с.
6. Петербургский А.В. Практикум по агрономической химии. – 6-е изд. – М.: Колос, 1968. – 496 с.
7. Шевченко В.Е., Иванов В.Д. Ресурсосберегающая технология обработки почв в условиях Воронежской области: научные основы и практические рекомендации. – Воронеж: ВГАУ, 1997. – 38 с.



## **СТРАТЕГИЯ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ: ОПЫТ, ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**Войтюк В.А., Кондратьева О.В., Слинко О.В.**

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса», р.п. Правдинский*

*В статье анализируются направления повышения конкурентоспособности как фактор стратегического развития аграрных предприятий.*

*Ключевые слова: сельское хозяйство, конкурентоспособность, инновации, инвестиции, технологии, эффективность.*

В современных условиях экономического развития стратегия повышения конкурентоспособности является необходимой для любой отрасли, в том числе и для аграрных предприятий. Перед ними стоит задача разработки и реализации эффективных мер, способных обеспечить конкурентное преимущество на рынке [1].

В настоящее время уже существуют успешные примеры повышения конкурентоспособности аграрных предприятий, например, интенсивное развитие информационных технологий и современных методов управления позволяет аграрным предприятиям применять инновационные подходы для повышения конкурентоспособности. Одним из приоритетных направлений является автоматизация процессов производства, внедрение цифровых технологий. Например, применение датчиков и систем глобального позиционирования (GPS) позволяет оптимизировать использование машин и оборудования, снизить затраты на топливо и сырье, а также повысить качество выпускаемой продукции [2]. Как показывают исследования, внедрение цифровых технологий на аграрных предприятиях сопровождается существенным ростом производительности труда. Например, исследование компании «МакКинси» показало, что автоматизация производства позволяет сократить число рабочих мест на 20%, но с увеличением производительности труда на 30%. Кроме того, эффективное использование информационных технологий позволяет аграрным предприятиям снижать издержки на поддержание информационной базы. Кроме того, важным фактором повышения конкурентоспособности аграрных предприятий является разработка и реализация эффективных маркетинговых стратегий. Необходимо учитывать специфику аграрного сектора и особенности потребительского спроса. Например, анализ ценовой политики конкурентов позволяет оптимизировать ценообразование с учетом рыночных условий и требований покупателей. Одним из успешных примеров повышения конкурентоспособности аграрного предприятия является компания «Агрохолдинг» [3]. Они активно внедряют инновационные методы в производственный процесс, используют цифровые технологии для учета и контроля производства, а также практикуют дифференцированную маркетинговую стратегию, учитывая потребности разных сегментов рынка.

Однако, несмотря на успешные внедрения новых технологий, для повышения конкурентоспособности необходимо разработать комплекс мер для более продуктивного результата, который должен включить в себя:

1. Анализ рынка и конкурентов: на данном этапе проводится исследование рынка сельскохозяйственной продукции, анализируются основные конкуренты и их стратегии. Полученные данные помогут определить основные требования рынка и преимущества конкурентов.

2. Определение конкурентных преимуществ: на основе анализа рынка и конкурентов необходимо определить сильные стороны предприятия, которые могут быть использованы в качестве конкурентных преимуществ, такие как доступ к ресурсам, технологические инновации, высокое качество продукции и т. д.

3. Разработка стратегии развития: на этом этапе определяются приоритетные направления развития предприятия. Например, это может быть повышение производительности труда, снижение себестоимости продукции, развитие новых рынков сбыта и т. д.

4. Реализация стратегии: после определения стратегии развития предприятия необходимо приступить к ее реализации. Это может включать в себя модернизацию производственных мощностей, внедрение новых технологий, обучение персонала, развитие маркетинговых стратегий и т. д.

5. Контроль и анализ результатов: на этом этапе осуществляется контроль за выполнением стратегии и анализ результатов. Если необходимо, проводятся корректировки и дополнительные мероприятия.

6. Инновации и развитие: для поддержания конкурентоспособности необходимо постоянно искать новые идеи и разработки. Осуществление инноваций и постоянное развитие помогут аграрным предприятиям быть востребованными на рынке и конкурентными.

Важно отметить, что схема повышения конкурентоспособности аграрных предприятий может быть индивидуальной и зависит от многих факторов, таких как специфика региона, виды сельскохозяйственной продукции, доступ к ресурсам и т. д. [4].

Таким образом, повышение конкурентоспособности аграрных предприятий требует комплексного подхода, включающего внедрение информационных технологий, эффективное управление производственными процессами и маркетинговую стратегию, учитывающую специфику отрасли. Примеры успешных компаний демонстрируют, что инновационные подходы и стремление к вертикальной интеграции способны эффективно повысить конкурентоспособность аграрного сектора.

#### *Список источников*

1. Альатавних, Ю. Условия и направления повышения конкурентоспособности аграрных предприятий / Ю. Альатавних // Инновационные технологии и технические средства для АПК: Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, Воронеж, 12–13 ноября 2020 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2020. – С. 11-14.

2. Войтюк, В. А. Эффективность использования информационных технологий в АПК / В. А. Войтюк, О. В. Кондратьева // Достижения и перспективы развития АПК России: Материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, посвященной памяти Р.Г. Гареева, Казань, 30–31 марта 2023 года. – Казань: Академия наук Республики Татарстан, 2023. – С. 521-524.

3. Кондратьева, О. В. Повышение конкурентоспособности аграрных предприятий в условиях импортозамещения / О. В. Кондратьева, В. А. Войтюк // В фокусе достижений молодежной науки: материалы ежегодной итоговой научно-практической конференции, Оренбург, 16 ноября 2023 года. – Оренбург: ООО «Типография «Агентство «Пресса», 2023. – С. 813-816.

4. Войтюк, В. А. Междисциплинарные исследования как драйвер развития АПК / В. А. Войтюк, О. В. Кондратьева // Устойчивое развитие сельского хозяйства и агросистем будущего в Арктике: Сборник научных статей по материалам Всероссийской студенческой

научно-практической конференции с международным участием, Якутск, 30 ноября 2023 года.  
– Якутск: Издательство «Знание-М», 2023. – С. 867-872

**STRATEGIES FOR IMPROVING THE COMPETITIVENESS OF AGRICULTURAL  
ENTERPRISES: EXPERIENCE, CHALLENGES AND PROSPECTS**

*Voityuk V.A., Kondratieva O.V., Slinko O.V.*

*Russian Scientific Research Institute of Information and Technical and Economic Research on  
engineering and technical support of the agro-industrial complex, Pravdinsky, Russia.*

*The article analyzes the directions of increasing competitiveness as a factor of strategic development  
of agricultural enterprises.*

*Keywords: agriculture, competitiveness, innovation, investment, technology, efficiency.*

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ (INSECTA: COLEOPTERA)  
ОБИТАЮЩИХ НА САКСАУЛЕ (CHENOPODIACEAE: HALOXYLON) В ЗОНЕ ПУСТЫНЬ  
ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Саназарова Б.*

*Научный руководитель: Момбаева Б.К.*

*ТарПУ, Тараз*

*Изучение разнообразия насекомых-вредителей, в том числе жесткокрылых – насекомых в таксономическом и экологическом аспектах, в особенности на антропогенных территориях, с целью его сохранения и изучения вредоносности вредных видов, считается актуальной задачей агроэкологической науки в Казахстане. Первым этапом, этого направления исследований определяется необходимостью создания информационной базы данных о видовом составе, распространении, биоэкологии и вредоносности жесткокрылых (Insecta, Coleoptera), как потребителей саксаула в зоне пустынь на юго-востоке Казахстана. Комплекс видов жуков-вредителей на саксауле небольшой, но чрезвычайно специфичный. Жуки, обнаруженные нами в зоне пустынь, повреждают генеративные, вегетативные, а их личинки повреждают корни и стволы саксаула.*

*Ключевые слова: видовой состав, фауна, распространение, вредители, саксаул.*

Саксаул, особенно черный - одно из главных пастбищных кормовых растений, поедаемых осенью и зимой овцами и верблюдами. В саксаульниках хорошо развиваются и другие пастбищные растения. Саксаул черный широко культивируется для повышения кормовой продуктивности пастбищ. Саксаул. Род *Haloxylon* насчитывает три вида: черный (*H. aphyllum* (Minkw.) Ljin., белый (*H. persicum* Вде.) и зайсанский (*H. ammodendron* С.А.М. Вде.). Ареалы их совпадают с границами пустынь умеренного пояса Центральной, Средней и Передней Азии. Саксаулы - песчано-солончаковые пустынные растения, кустарники или деревья до 12 м высотой. Образуют как чистые, так и смешанные насаждения [1].

На данный момент в зоне пустынь Казахстана на саксауле (на всех трех видах) отмечены 166 видов насекомых из отряда жесткокрылых: 19 видов из семейства - Scarabaeidae; 6 - Bostriychidae; 16 - Vupristidae; 1 - Coccinellidae; 1 - Alleculidae; 56 - Tenebrionidae; - Meloidae; 3 - Cerambicysidae; 15 - Chrisomelidae; 43 - Curculionidae [Т.Н.Нурмуратов и др., 1987]. Многие из них, многоядные, но и немало специализированных видов олигофагов и монофагов, повреждающих корни, вегетативные и генеративные органы саксаула. Нужно отметить, у многих видов не изучены биоэкологические особенности, вредоносности, характер вреда, фенология и другие вопросы.

Саксаул и другие кустарники из семейства маревых (Chenopodiaceae) занимают 54% всей лесопокрытой площади республики, тогда как хвойные - 19,3%, лиственные - 12,2. Крупнейшие по площади массивы саксаульников в Казахстане сосредоточены в северном и восточном Приаралье, в междуречье Амударьи и Сырдарьи, в песках Муонкумов и на обширных пространствах южного Прибалхашья. Саксаульники состоят в основном из двух видов, белого и черного саксаулов: белый саксаул растет на возвышенных участках рельефа, барханах, чистых песках, черный саксаул - в понижениях, долинах древних русел пустынных рек. Саксауловые леса встречаются и наиболее производительные, высокобонитетные насаждения, в песках Муонкумах, Сарыесикатырау, Приаралье и в долинах рек Чу и Иле. В этих районах имеются искусственные посадки саксаула. К настоящему времени естественные леса саксаула повсеместно значительной мере изрежены, из-за бессистемного использования для хозяйственных нужд местного населения. Здесь, немаловажную роль играют вредные

виды насекомых.

В зоне пустынь Казахстана насекомые (Insecta), как один из важнейших биогенных факторов, оказывают заметное влияние на всхожесть семян и продуктивность саксаула и на всех этапах ее формирования. Насекомые, питаясь листьями, цветками, семенами и развиваясь внутри ствола, веточек, побегов, корнях оказывают изменения ее формирования и влияет на продолжительность жизни саксаула. По данным ученых-энтомологов, прошлого столетия, на саксауловых лесах в зоне пустынь Казахстана наблюдаются вспышки массовых размножений насекомых. Среди них, как вредители саксаула по вредоносности особое место занимают представители отряда жесткокрылых (Coleoptera). Иногда ими повреждаются пастбища на больших площадях, и биомасса растений снижается на 30% и более, на отдельных участках уничтожается более 50% семян дано описание 320 видов насекомых [2, 3, 4]. Жесткокрылые - самая многочисленная группа насекомых пустынь [5, 6, 7].

В ходе полевых исследований для сбора фаунистических материалов жесткокрылых использованы общепринятые в энтомологии традиционные методики [8-10] с оригинальными модификациями. Для выяснения общей численности (плотности популяции) жесткокрылых на отдельных участках в спектре экологических групп и жизненных форм применялись доступные методики [11-12]. Для мониторинговых целей они по возможности унифицировались. При выполнении работы использовали следующие методики сбора: кошение энтомологическим сачком, встряхивание с растений, сборы вручную. Исследования проводились в зоне пустынь (пески Мойынкум (Жамбылская область) Жамбылской области.

Наши наблюдения показали, что, посевы первого года саксаула, в весенний период сильно повреждаются многоядными насекомыми-вредителями, в том числе жуками чернотелок и долгоносиков. От чего снижаются приживаемость всходов и продуктивность молодых растений. Установлено, что вредоносность питающихся на саксауле насекомых может быть очень значительной, поврежденность основными вредителями составляет от 20% до 80%. Эти факты, вызывает заинтересованность дальнейшее изучение энтомофауны саксаула, в том числе фауны жесткокрылых, обитающих на саксауле в зоне пустынь Жамбылской области.

Исходя вышеизложенного, что дальнейшее изучение колеоптерофауны саксаула имеет большое теоретическое и практическое значений. Первостепенными задачами являются уточнение видового состава жесткокрылых, обитающих на саксауле, изучение их особенности биологии и вредоносности наиболее вредных видов, их циклы развития, сезонные активности, приуроченность к частям растений, особенности питания и хозяйственную значимость. Требуется определить уязвимые стадии развития вредных видов, естественных врагов и возможности биологической регуляции численности вредителей. На основе полученных данных разработать обоснование к мерам борьбы в зоне пустынь.

#### *Список источников*

1. Әбдіраймов С., Сейткаримов Ә. Оңтүстік Қазақстан шөл жайылымдарын пайдалану және жақсарту. – Алматы: Бастау, 2004. -24 б.
2. Нурмуратов Т.Н. Насекомые-вредители саксаула. Автореф. дис.. канд. биол. наук. Алма-Ата, 1971. 32 с.
3. Serkova L.G. Kambulin V.E. By composition, biology and pest insects in pastures South Balkhash //Proc. KazNIIZR, Alma-Ata. – 1972. – Т. XI. – Р. 88-114.
4. Nurmuratov T. Insects and rodents that inhabit the wilderness of South-East Kazakhstan. Almaty: Publishing House “Қонзһық.” – 1998. – 288р.
5. Tleppaeva A.M. Overview jewel beetles (Coleoptera, Buprestidae) of Almaty reserve

//Tethys Entom. Res. – 1999. – V. 1. – P. 183-186.

6. Taranov B.T. The specific and mass nesekomye – pests prostrate summer cypress //Journal of Agricultural Science of Kazakhstan.– 1984. – P. 38-41.

7. Taranov B.T. Major environmental groups pests prostrate summer cypress, their impact on the productivity of pasture and izenevyh basis of control in a desert area south-east of Kazakhstan //Fighting insects – pests of forage crops and pasture plants, Alma-Ata. – 1987. – P. 59-72.

8. Кожанчиков И.В. Методы исследования экологии насекомых.-Воронеж: Наука. - 1979. – 34с.

9. Фасулати К.К. Полевое изучение насекомых беспозвоночных.-М.: Высшая школа, 1971. – 424с.

10. Гиляров М.С. Особенности почвы как среды обитания и ее значение в эволюции насекомых.- М.: АН СССР, 1949.- 280с.

11. Таранов Б.Т. Методические указания для проведения летней учебной практики студентов II-го курса специальности 5В081100 - «Защита растений и карантин по дисциплине "Общая энтомология"». КазНАУ, Алматы. 2015. 22 с.

12. Палий В.Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых. Воронеж, 1979.

**ВЛИЯНИЕ ИНГИБИТОРОВ НА СКОРОСТЬ МЕТАБОЛИЗМА ДИАЗЕПАМА И АМИНАЗИНА В МИКРОСОМАХ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА МЫШЕЙ CD-1****Фаттахова А.Н.***Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань*

*В микросомах коры головного мозга мышей стока CD-1 в составе лекарственных коктейлей эритромицин ингибировал активность деэтилирования аминазина в дозах 10<sup>-4</sup> и 10<sup>-3</sup> М полностью и активность гидроксилирования диазепама на 84% в дозе 10<sup>-3</sup> М. Кетоконазол не влиял на активность гидроксилирования диазепама и ингибировал полностью метаболизм аминазина в дозе 10<sup>-3</sup> М.*

*Ключевые слова: микросомы, лекарственные коктейли, метаболизм.*

Целью исследования было выявить влияние кетоконазола и эритромицина на скорость деэтилирования аминазина и скорость гидроксилирования диазепама в микросомах коры головного мозга мышей стока CD-1.

Использовали самцов мышей стока CD-1 SPF категории (n= 30), предоставленных НПП «Питомник лабораторных животных» ФИБХ РАН, г. Пущино. Возраст животных к началу эксперимента составлял 3 недели, вес – 14-16 грамм. Мыши содержались согласно Правилам содержания животных в установке Techniplast IVC Transport Unit (Италия), на подстилке Rehofix (Германия), при условиях постоянной температуры 22-25°C и влажности, в нормальном световом режиме. Животным предоставлялся зерновой корм и вода *ad libitum*. Микросомы коры головного мозга мышей получали как указано [1], концентрацию белка и цитохромов P-450 в микросомах определяли спектрофотометрическим методом [1]. Активность деэтилирования аминазина рассчитывали по концентрации продукта реакции формальдегида с использованием коэффициента экстинкции E<sub>412</sub> 8000 М<sup>-1</sup> см<sup>-1</sup>. Активность выражали как мкмоль формальдегида/нмоль P450. Активность C-гидроксилирования диазепама рассчитывали по концентрации НАДН использовали коэффициент экстинкции для НАДН E<sub>340</sub> – 6,22 x 10<sup>6</sup> М<sup>-1</sup> см<sup>-1</sup> [1] и выражали как мкмоль НАДН/нмоль P450. В вариантах с ингибиторами реакционные смеси содержали от 10<sup>-3</sup> до 10<sup>-5</sup> М кетоконазола или эритромицина. Для оценки статистической значимости полученных результатов использовались параметрический критерий t - Стьюдента. Результаты представлены в виде M ± m, где M - среднее арифметическое, а m - ошибка средней. Различия считали значимыми при P<0,05. Использовали пакет программ EXCEL 13.

Лекарственные коктейли, содержащие антидепрессанты и антибиотики, такие, как, например (аминазин + эритромицин) и (диазепам + кетоконазол) являются популярными в клинической практике и в тоже время проявляют фармакологическую активность по отношению к лабораторным животным [2]. Антибиотики влияют на соотношение метаболитов аминазина в микросомах плаценты и печени, а именно 7-гидрокси-хлорпромазина, N-монодесметилхлорпромазина и сульфоксид хлорпромазина [3]. Диазепам и его метаболиты проявляли активность как антидепрессанты для мышей с тревожным поведением [4].

Эритромицин и кетоконазол являются селективными ингибиторами и субстратами цитохромов 3A4 и 2D6 в микросомах печени и мозга человека и животных. В составе лекарственного коктейля антибиотики будут конкурировать за активный центр данных цитохромов P450 с другими субстратами. Присутствие в реакционной смеси лекарственного коктейля, содержащего субстрат 3A4 или 2D6 и антибиотики приводило к резкому изменению

активности цитохромов P450 в микросомах (Табл.1)

Субстрат – аминазин, ингибитор – кетоконазол

Кетоконазол, М	0	$10^{-5}$	$10^{-4}$	$10^{-3}$
мкмоль формальдегида/нмоль P450	15,3 + 0,5	2,5 + 1,8	0,02 + 0,01	0

Субстрат – аминазин, ингибитор – эритромицин

Эритромицин, М	0	$10^{-5}$	$10^{-4}$	$10^{-3}$
мкмоль формальдегида/нмоль P450	13,5 + 0,8	3,8 + 0,6	0	0

Субстрат – диазепам, ингибитор – кетоконазол

Кетоконазол, М	0	$10^{-5}$	$10^{-4}$	$10^{-3}$
мкмоль НАДН/нмоль P450	4,2 + 0,5	3,9 + 0,2	3,2 + 0,5	3,0 + 1,5

Субстрат – диазепам, ингибитор – эритромицин

Эритромицин, М	0	$10^{-5}$	$10^{-4}$	$10^{-3}$
мкмоль НАДН/нмоль P450	3,9 + 0,4	4,1 + 0,9	2,2 + 0,1	0,7 + 0,06

Таблица 1. Влияние ингибиторов: эритромицина и кетоконазола на активность диэтилирования аминазина и гидроксирования диазепама ( $p < 0,05$ ).

Анализ влияния ингибиторов на скорость метаболизма антидепрессантов в составе лекарственных коктейлей в микросомах мозга мышей показал, что эритромицин ингибировал активность диэтилирования аминазина в дозах  $10^{-4}$  и  $10^{-3}$  М полностью и активность гидроксирования диазепама на 84% при дозе  $10^{-3}$  М. Кетоконазол не влиял на активность гидроксирования диазепама и ингибировал полностью метаболизм аминазина при дозе  $10^{-3}$  М. Следует отметить, что в случае полного ингибирования активности P450 в присутствии антибиотиков можно объяснить конкуренцией за активный центр 3A4 в случае эритромицина и конкуренцией за активный центр 2D6 в случае кетоконазола.

*Список источников*

1. Фаттахова А.Н. Лабораторный практикум. Методическое руководство. Казань: Лаборатория оперативной печати Казанского педагогического колледжа. 2013. 30 с.
2. Li Y., Hong- N. M., Jaeschke H., Ding W.-X. Chlorpromazine protects against acetaminophen-induced liver injury in mice by modulating autophagy and c-Jun N-terminal kinase activation // Liver Research. 2019. Vol.74. P. 365e74, <https://doi.org/10.1016/j.livres.2019.01.004>.
3. Fu T., Yao B., Guo Y., Zhang Y., Huang S., Wang X. Establishment of LC–MS/MS method for quantifying chlorpromazine metabolites with application to its metabolism in liver and placenta microsomes // Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis. 2023. Vol. 233. P.115457, <https://doi.org/10.1016/j.jpba.2023.115457>
4. Mehrhoff E. A., Booher W. C., Hutchinson J., Schumacher G., Borski C., Lowry C. A., Hoeffler C. A., Ehringer M. A. Diazepam effects on anxiety-related defensive behavior of male and female high and low open-field activity inbred mouse strains // Physiology & Behavior. 2023. Vol. 271. P. 114343, <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2023.114343>.



**ДИНАМИКА ФЕРМЕНТ СУБСТРАТНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЦИТОХРОМОВ P-450 И  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В МИКРОСОМАХ ПЕЧЕНИ ЖИВОТНЫХ****Фаттахова А.Н.***Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань*

*Совмещение в одном лекарственном коктейле препаратов с различными значениями констант  $K_{s1}$ , определяющими скорость образования и распада фермент субстратных комплексов  $[Fe^{3+}O+S]$ , приводит к ситуации, которая характерна для суицидных субстратов. Показано, что скорость распада комплексов  $[Fe^{3+}O+S]$  в составе коктейлей падает до нуля в случае совмещения (амитриптилин + диазепам + трамадол) в микросомах мышей CD-1, свиней и быков. Коктейль (амитриптилин + тиаприд) токсичен в микросомах печени свиней.*

*Ключевые слова: лекарственные коктейли, фермент субстратные комплексы, микросомы*

Цель исследования: сравнительная характеристика динамики субстратных комплексов ( $[Fe^{3+}O]$ +субстрат) индивидуальных лекарственных препаратов и лекарственных коктейлей в микросомах печени животных.

Использовали самцов крыс стока SD ( $n = 15$ ) весом 60 г, самцов мышей стока CD-1 SPF категории ( $n=15$ ) весом 18 г, предоставленных НПП «Питомник лабораторных животных» ФИБХ РАН, г. Пущино. животные содержались согласно Правилам содержания животных в установке Techniplast IVC Transport Unit (Италия), на подстилке Rehofix (Германия), при условиях постоянной температуры 22-25°C и влажности, в нормальном световом режиме. Животным предоставлялся зерновой корм и вода *ad libitum*. Животных эвтаназировали в CO<sub>2</sub> камере (Италия). Образцы печени свиньи и быка ( $n=10$ ) получали из открытых источников. Микросомы печени всех животных и образцов печени свиньи и быка получали методом дифференциального центрифугирования [1], концентрацию цитохромов P-450 в микросомах определяли с помощью анализа СО спектров [1]. Дифференциальные спектры фермент субстратных комплексов лекарственных препаратов и коктейлей получали на двухлучевом спектрофотометре Shimadzu (Япония). Для расчета спектральных констант  $K_{s1}$  анализировали кинетику фермент субстратных комплексов лекарственных препаратов и коктейлей в микросомах печени животных при 25 °С в течение 15 мин и использовали метод обратных величин [1]. Реакционные смеси содержали 1 мл микросом (25 нмоль P450) и амитриптилин [3-(10,11-Дигидро-5Н-добенз[а,d]циклогептен-5-илиден)-N,N-диметил-1-про панамин], или диазепам [7-хлоро-1-метил-5-фенил-1,3-дигидро-2Н-1,4-бензодиазепин-2-он], или трамадол [(диметиламино)метил]-1-(е)-(3-метоксифенил)-циклогексан-1-(а)-ол] или тиаприд [N-[2-(N,N-Диэтиламино) этил]-2-метокси-5-(метилсульфонил) бензамид]] в дозе 10 мкмоль или их смесей. Лекарственные препараты получены от фирмы «Татхимпрепараты». Для расчета скорости распада фермент субстратных комплексов лекарственных препаратов и коктейлей в микросомах печени анализировали кинетику снижения поглощения при длине волны для каждого препарата в мин. Для оценки статистической значимости полученных результатов использовались параметрический критерий t - Стьюдента. Результаты представлены в виде  $M \pm m$ , где M - среднее арифметическое, а m - ошибка средней. Различия считали значимыми при  $P < 0,05$ . Использовали пакет программ EXCEL 13.

Проблема взаимодействия лекарств в составе лекарственных коктейлей представляет современную проблему в клинической фармакологии [2, 3]. Особой задачей в каждом случае применения лекарственного коктейля является прогноз, каким образом ингибиторы главных

«клинически важных» цитохромов Р-450 будут влиять на терапевтический эффект и клиренс составляющих лекарственного коктейля [4]. Разработка адекватных методов прогноза поведения лекарственного коктейля представляет нетривиальную задачу. Авторы [3] предлагают биосенсоры на основе индивидуальных изоферментов Р450 для выявления эффекта подавления ферментной системы при исследовании эффектов лекарственных коктейлей. Известно, что решающим этапом ферментативной реакции с участием гемопротеидов цитохромов Р450 является замена субстратом молекулы воды, связанной с гемом в неактивном состоянии, и образование в результате фермент субстратного комплекса, который имеет характерный для каждого субстрата спектр поглощения [1], и который можно использовать для определения скорости образования  $[Fe^{3+}O+S]$ . Спектральная константа  $Ks1$  представляет собой концентрацию субстрата, при которой скорость образования  $[Fe^{3+}O+S]$  достигает  $\frac{1}{2}$  максимальной скорости. Прежде всего, значения  $Ks1$  видоспецифичны (Табл.1). Скорость образования  $[Fe^{3+}O+дiazepam]$  будет в 1000 раз превышать скорость образования  $[Fe^{3+}O+амистриптилин]$ ,  $[Fe^{3+}O+трамадол]$  и  $[Fe^{3+}O+тиаприд]$ . В микросомах печени всех животных скорость образования  $[Fe^{3+}O+тиаприд]$  самая низкая.

Скорость распада  $[Fe^{3+}O+S]$  индивидуальных лекарственных препаратов и в составе опытных коктейлей: (амистриптилин + diazepam + трамадол), (амистриптилин + diazepam), (амистриптилин + тиаприд) определяли как снижение значений характерных пиков дифференциальных спектров в мин. Анализ скорости распада  $[Fe^{3+}O+S]$  каждого препарата показал, что в микросомах печени мышей CD-1 комплексы  $[Fe^{3+}O+амистриптилин]$ ,  $[Fe^{3+}O+дiazepam]$  и  $[Fe^{3+}O+тиаприд]$  распадались практически с одинаковой скоростью, за исключением распада комплекса  $[Fe^{3+}O+трамадол]$  (Рис.1).

Однако скорость распада комплексов  $[Fe^{3+}O+S]$  в составе коктейлей падает до нуля в случае совмещения (амистриптилин + diazepam + трамадол) в микросомах мышей CD-1 (Рис.1). Токсичным данный коктейль оказался для микросом печени свиньи и быка (Рис.2). Коктейль (амистриптилин + тиаприд) был токсичным в микросомах печени свиней.

Таким образом, совмещение в одном лекарственном коктейле препаратов с различными константами  $Ks1$ , определяющими скорость образования и распада фермент субстратных комплексов  $[Fe^{3+}O+S]$ , приводит к ситуации, которая характерна для суицидных субстратов.

микросомы	Амистриптилин нмоль	Диазепам пкмоль	Трамадол нмоль	Тиаприд нмоль
Мыши (n=15)	8,3 + 0,5	0,32 + 0,02	4,76 + 0,8	200 + 0,5
Крысы (n=15)	9,1 + 1,0	0,8 + 0,2	14,2 + 5,6	125 + 0,2
Свинья (n=10)	33,3 + 3,5	1,1 + 0,5	83,3 + 4,2	1000,0 + 5,7
Бык (n=10)	14,3 + 2,5	20,0 + 0,5	166,7 + 12,2	1100 + 16,8

Таблица 1. Значения спектральных констант  $Ks1$  фермент субстратных комплексов лекарственных препаратов в микросомах печени животных ( $p < 0,05$ ).

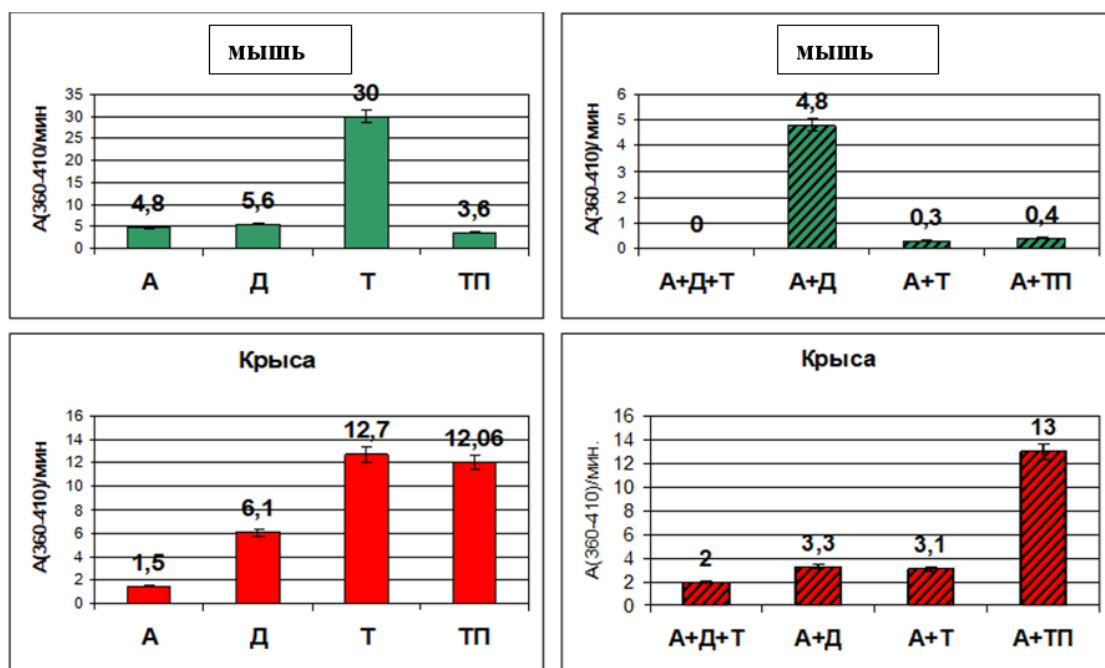


Рис.1 Скорость распада фермент субстратных комплексов ( $[Fe^{2+}O]+S$ ) субстратов и лекарственных коктейлей в микросомах печени мышей стока CD-1 и крыс стока SD. Значения пиков дифференциальных спектров ( $[Fe^{2+}O]+S$ ) находились в диапазоне от 360 до 410 нм. Обозначения: А -амитриптилин, Д – диазепам, Т – трамадол, ТП – тиаприд. Указаны значения медиан. ( $p < 0,05$ )

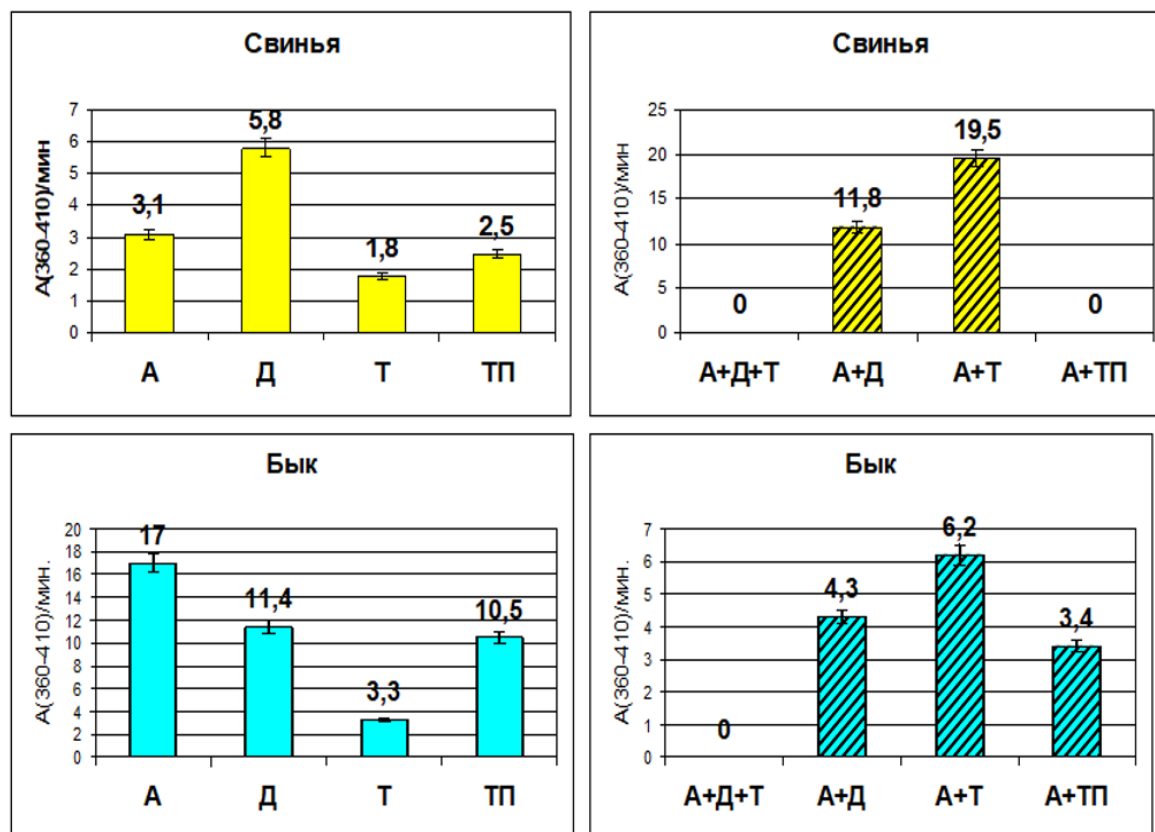


Рис.2. Скорость распада фермент субстратных комплексов ( $[Fe^{2+}O]+S$ ) субстратов и лекарственных коктейлей в микросомах печени свиньи и быка. Значения пиков дифференциальных спектров ( $[Fe^{2+}O]+S$ ) находились в диапазоне от 360 до 410 нм. Обозначения: А -амитриптилин, Д – диазепам, Т – трамадол, ТП – тиаприд. Указаны значения медиан ( $p < 0,05$ ).

### *Список источников*

1. Фаттахова А.Н. Лабораторный практикум. Методическое руководство. Казань: Лаборатория оперативной печати Казанского педагогического колледжа. 2013. 30 с.
2. Бузина О.Р. Взаимодействие лекарств как причина неблагоприятных лекарственных реакций // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2018. – Курск. Изд: Курский государственный медицинский университет. 2018. С. 47-48.
3. Шумянцева В.В., Королева П.И., Булко Т.В., Агафонова Л.Е., Масамрех Р.А., Кузиков А.В. Каталитические системы на основе цитохромов P450 для исследования метаболизма лекарств, межлекарственных взаимодействий и поиска новых препаратов в качестве субстратов и ингибиторов этих ферментов // Сборник материалов республиканской научно-практической конференции «Актуальные проблемы общей и клинической биохимии». 2023. - Гродно. Изд.: Гродненский государственный медицинский университет, 2023. С.281-284.
4. Gong L., Lu Y., Wang J., Li X., Jing Z., Chen Y., Ma R., Ma J., Liu T., Han S. Cocktail hepatocarcinoma therapy by a super-assembled nano-pill targeting XPO1 and ATR synergistically // Journal of Pharmaceutical Analysis. 2023. Vol. 13. P. 603 – 615. <https://doi.org/10.1016/j.jpha.2023.04.017>

## ОЦЕНКА МУТАГЕННОЙ И АНТИМУТАГЕННОЙ АКТИВНОСТИ СТИМУЛЯТОРОВ И БЛОКАТОРОВ АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ В ЭРИТРОЦИТАХ МЫШЕЙ

*Ибрагимова М.Я.<sup>1</sup>, Зайцев С.Ю.<sup>2</sup>*

*1 Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт фундаментальной медицины и биологии, Казань,*

*2 Федеральный исследовательский центр животноводства - ВИЖ им. Л.К. Эрнста, Московская область, Городской округ Подольск, поселок Дубровицы,*

*Исследован генетический эффект стимуляторов и блокаторов  $\alpha$ - и  $\beta$ -адренорецепторов. Определяли образование микроядер в эритроцитах периферической крови мышей после введения лекарственного препарата с противоопухолевым и мутагенным эффектами - циклофосфамида. Мутагенный эффект циклофосфамида достоверно снижается лигандами адренорецепторов.*

*Ключевые слова: лиганды адренорецепторов, циклофосфамид, мутагенез, антимутагенез, метаболизм липидов.*

В данной работе представлены результаты количественного анализа хромосомных aberrаций под влиянием стимуляторов и блокаторов  $\alpha$ - и  $\beta$ -адренорецепторов: эпинефрина ( $\alpha$ - и  $\beta$ -адреномиметик), фенилэфрина ( $\alpha$ -адреномиметик), орципреналина ( $\beta$ -адреномиметик), пророксана ( $\alpha$ -адреноблокатор) и пропранолола ( $\beta$ -адреноблокатор). Известно, что исследованные лиганды участвуют в метаболизме липидов. Эпинефрин, фенилэфрин и орципреналин стимулируют липолиз. Пророксан уменьшает содержание общего холестерина, триглицеридов, липопротеидов низкой плотности в крови и повышает содержание липопротеидов высокой плотности в крови, и, наоборот, пропранолол увеличивает содержание общего холестерина и триглицеридов и уменьшает уровень липопротеидов высокой плотности в крови [1-5].

Исследования выполнены на мышях (самцы) массой 20 г (1,5–2-месячный возраст). В каждой группе (опытный и контрольный) было по 6 самцов. При определении мутагенного и антимутагенного эффектов лиганды адренорецепторов (АР) вводили подкожно однократно. Через 8 ч внутрибрюшинно вводили индуктор мутаций – алкилирующий цитостатический препарат – циклофосфамид (ЦФ) в дозе 30 мг/кг [6,7]. Мутаген и биологически активные вещества растворяли в физиологическом растворе непосредственно перед введением животным. За 2,5 ч до окончания опыта мышам внутрибрюшинно вводили 2,5 мг/кг колхицина. Через 24 ч после инъекции животных эвтаназировали путем делонгации.

Для анализа микроядер в эритроцитах периферической крови через 24 ч после инъекции производили забор крови из хвостовой вены мыши, изготавливали мазок и проводили исследование под микроскопом. Подсчитывали количество клеток с микроядрами из 2000 проанализированных клеток [8].

Антимутагенный эффект лигандов рассчитывали по формуле:

$$AЭ = (((Aм - Aк) - (Aл + м - Aл)) / (Aм - Aк)) 100,$$

где  $Aм$  – уровень микроядер (МЯ), индуцированных мутагеном,  $Aк$  (контроль) – уровень МЯ (спонтанных aberrаций),  $Aл + м$  – уровень МЯ при обработке тест-объекта лигандом и мутагеном,  $Aл$  (контроль) – уровень МЯ после обработки клеток лигандом [9, 10]. За 100%-ный антимутагенный эффект принят такой, при котором вещество полностью нивелирует эффект мутагена (или выводит определяемый параметр мутагенности на уровень

спонтанного контроля).

Генетическую активность биологически активных веществ (БАВ) определяли в два этапа. На первом этапе исследовали мутагенную, на втором – антимутагенную активность стимуляторов и блокаторов. Это позволило отобрать немутагенные дозы препаратов для второго этапа исследования протекторной активности. В этом случае мутагенный эффект БАВ не перекрывал антимутагенный [4, 9,10].

Ранее нами [1-4, 11,12] было установлено, что данные лиганды, участвующие в обмене липидов (жирных кислот), в большинстве исследованных доз не проявляли мутагенного эффекта и, наоборот, проявляли антимутагенный эффект в широком диапазоне доз в клетках костного мозга и в эритроцитах периферической крови мышей (in vivo).

В работе показано, что нестабильность генома, выражающаяся в образовании микроядер в эритроцитах периферической крови мышей, в результате действия мутагена циклофосамида в дозе 30 мг/кг достоверно снижается стимуляторами и блокаторами  $\alpha$ - и  $\beta$ -адренорецепторов. Установлено, что наибольший антимутагенный эффект (87,5%) эпинефрина гидротартрата, стимулятора  $\alpha$ - и  $\beta$ -адренорецепторов, проявляется в дозах 5 и 0,5 мг/кг. Стимулятор  $\alpha$ -адренорецепторов – фенилэфрин и блокатор пророксан – обладают антимутагенным эффектом. Максимальный антимутагенный эффект фенилэфрина – в дозах 1 и 10 мг/кг, пророксана – 1 мг/кг. Стимулятор  $\beta$ -адренорецепторов – орципреналин и блокатор пропранолол – также обладают антимутагенным эффектом. Максимальный антимутагенный эффект орципреналина – в дозе 0,5 мг/кг, пропранолола –  $1 \cdot 10^{-3}$  и 1 мг/кг.

#### *Список источников*

1. Ибрагимова М.Я., Зайцев С.Ю., Семенов В.В. Оценка протекторной активности ряда лекарственных препаратов на модели эритроцитов мышей // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2022. № 5. С. 41-50.
2. Ибрагимова М.Я., Семенов В.В., Зайцев С.Ю. Оценка генетической активности эпинефрина гидротартрата на модели эритроцитов периферической крови мышей // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2021. № 2. С. 6-10.
3. Ибрагимова М.Я. Влияние циклофосамида на антиоксидантную защиту организма крыс // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2017. № 5. С.85-91.
4. Ибрагимова М.Я., Семенов В.В., Ибрагимов Я.Х., Жданов Р.И. Генетические эффекты лекарственных препаратов – модуляторов липидного обмена // Гены и клетки. 2014. Т. IX. № 3. С. 199–203.
5. Северин, Е.С. Биохимия: учебник для вузов. / Е.С. Северин. Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2003. 779 с.
6. Wanas H., El-Shabrawy M., Mishriki A., Attia H., Emam M., Aboulhoda B.E. Nebivolol protects against cyclophosphamide-induced nephrotoxicity through modulation of oxidative stress, inflammation, and apoptosis // Clin. Exp. Pharmacol. Physiol. 2021. V. 48. № 5. P. 811-819.
7. Saima, Anjum I., Mobashar A., Jahan S., Najm S., Nafidi H.-A., A Bin Jordan Y., Bourhia M. Spasmolytic and Uroprotective Effects of Apigenin by Downregulation of TGF- $\beta$  and iNOS Pathways and Upregulation of Antioxidant Mechanisms: In Vitro and In Silico Analysis // Pharmaceuticals. 2023. V. 16. № 6. P. 811-832.
8. Ильинских И.Н., Новицкий В.В., Ильинских Е.Н. и соавт. Инфекционная кардиопатология / Под ред. Н.Н. Ильинских. Томск:изд-воТом.ун-та, 2005. 168с.
9. Бочков Н.П., Дурнев А.Д., Журков В.С. Система поиска и изучения соединений с антимутагенными свойствами. Химико-фармацевтический журнал. 1992. Т. 26. № 9. С. 42-

46.

10. Дурнев А.Д., Середенин С.Б. Мутагены: скрининг и фармакологическая профилактика воздействий / А.Д. Дурнев, С.Б. Середенин. М.: Медицина, 1998. 328 с.

11. Ибрагимова М.Я., Семенов В.В., Жданов Р.И. Мутагенная и антимутагенная активность лигандов  $\alpha$ - и  $\beta$ -адренорецепторов в клетках костного мозга мышей // Каз. Мед. Журнал. 2011. Т. 92. № 2. 249–251.

12. Ибрагимова М.Я., Скальный А.В., Валеева И.Х., Скальная М.Г., Сабирова Л.Я., Жданов Р.И. Влияние циклофосфида на баланс макро- и микроэлементов и индикаторы перекисного окисления липидов в органах в эксперименте // Вестник восстановительной медицины. 2013. № 2. С. 70-74.

## СОСТОЯНИЕ ДРЕВЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ ТРОП В ПАРКАХ МОСКВЫ

*Абакумов С.Н.<sup>1</sup>, Бобкова Ю.А.<sup>2</sup>*

*1 РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва,*

*2 Орловский ГАУ имени Н.В. Парахина, Орёл*

*Изучено состояние древесной растительности двух парков Северного административного округа города Москвы (парк «Дубки» и парк «Березовая роща») в зависимости от степени выраженности троп. Показано снижение числа деревьев в хорошем состоянии и снижение сомкнутости крон деревьев вблизи хорошо развитых троп.*

*Ключевые слова: городские парки, состояние древостоя, тропа, сомкнутость крон, Москва.*

Постоянный рост населения, развитие инфраструктуры и транспорта приводят к ухудшению санитарного состояния городских и пригородных лесов, лесопарков и зеленых зон [1;2]. При антропогенных воздействиях наибольшую нагрузку испытывают почвы дорожно-тропиночной сети. Степень вытоптанности на тропях в городских парках неизбежно оказывает влияние не только на почву, но и на растительные организмы, для которых почва является питательным субстратом. Степень развития тропы оказывает разностороннее влияние на состояние древесных растений (таблица 1). В результате механического воздействия у деревьев повреждаются стволы, что не только влияет на их жизнедеятельность, но и способствует развитию болезней и поражению вредителями. Вытаптывание приводит к уплотнению почвы и, как следствие, к изменению ее водного и воздушного режимов и условий питания растений [3]. Данные, характеризующие зависимость количественных и качественных показателей состояния древостоя от уровня антропогенной нагрузки, представлены в таблице 1 и на рисунке 1.

Объект	Парк «Дубки»			Парк «Березовая роща»		
	Тип тропы			Тип тропы		
	Слабовыраженная	Средневыраженная	Хорошо выраженная	Слабовыраженная	Средневыраженная	Хорошо выраженная
Сомкнутость крон, %	70-75	50-55	45-50	65-70	45-50	35-40
Категории состояния деревьев, определенные по методике Мозолевской Е.Г. и др. (2007) [4]						
1. Хорошее	8/80	5/50	3/23	9/82	3/30	3/22
2. Удовлетворительное	2/20	3/30	4/31	2/18	2/20	4/28
3. Неудовлетворительное	0/0	1/10	3/23	0/0	3/30	4/28
а) Количество усыхающих деревьев, шт.	0/0	1/10	2/15	0/0	0/0	4/28
б) Количество сухих деревьев, шт.	0/0	0/0	1/7	0/0	0/0	0/0
4. Количество деревьев с оголенными корнями, шт.	0/0	1/10	3/23	0/0	2/20	3/22
Общее количество деревьев на 100 м <sup>2</sup> , шт.	10	10	13	11	10	14

*Примечание: числитель - кол-во деревьев/100м<sup>2</sup>. знаменатель - доля, %*

Таблица 1. - Состояние древесной растительности в зависимости от степени выраженности троп в парках САО г.Москвы

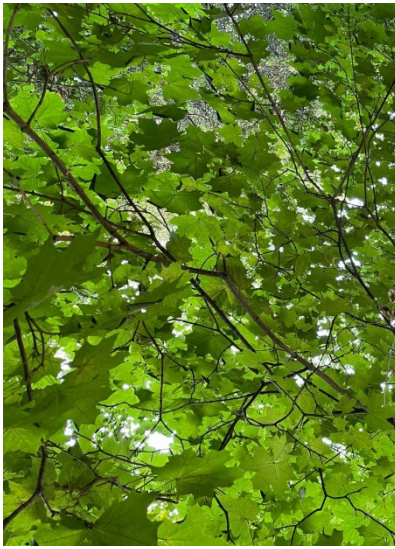
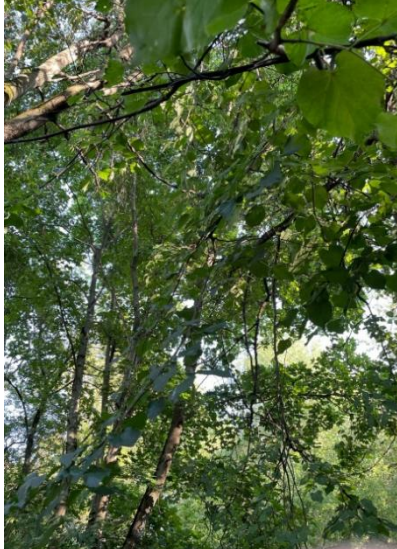

С ростом антропогенной нагрузки в 3-4 раза снижается доля деревьев в хорошем состоянии, а в неудовлетворительном состоянии, напротив, возрастает, достигая вблизи



хорошо развитых троп 30-36%.

Причем, вблизи слабо выраженных троп не встречается усыхающих, сухих деревьев и деревьев с оголенными корнями. Сухие деревья были отмечены только в парке «Дубки» вблизи хорошо выраженной тропы. Частично усыхающие деревья были обнаружены в обоих парках вблизи средне и хорошо выраженных троп. Учитывая, что на состояние надземной части растений оказывает влияние состояние корневой системы, та же тенденция отмечается по количеству деревьев с оголенными корнями.

Парк «Дубки»

Тип тропы		
Слабовыраженная	Средневыраженная	Хорошо выраженная
		

Парк «Березовая роща»




Тип тропы		
Слабовыраженная	Средневыраженная	Хорошо выраженная
		

Рисунок 1 -Сомкнутость крон древесных растений от степени выраженности троп в парках САО г. Москвы

С возрастанием степени выраженности тропы сомкнутость крон деревьев снижается с 65-75% до 35-45%, что приводит к изменениям условий освещенности. А это сказывается на изменении видового состава травянистой растительности и подроста близости троп. И такая тенденция характерна для обоих обследованных парков САО г.Москвы.

*Список источников*

1. Кузнецов В. А. Почвы и растительность парково-рекреационных ландшафтов Москвы: автореф... дис. канд. биол. Наук / МГУ имени М.В. Ломоносова. – Москва, 2015.
2. Рысин Л.П., Рысин С.Л. Урболесоведение. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2012. 240 с.
3. Чижова В.П. Рекреационные ландшафты: устойчивость, нормирование, управление. Смоленск: Ойкумена. 2011. 176 с.
4. Мозолевская Е. Г., Соколова Э. С., Жеребцова Г. П., Белов Д. А., Белова Н. К. Оценка жизнеспособности деревьев и правила их отбора и назначения к вырубке и пересадке. Учебно-методическое пособие. 2-е изд. Изд. МГУЛ. 2007. 40 с.

**CONDITION OF WOOD VEGETATION DEPENDING ON THE DEGREE OF EXPRESSIVENESS OF TRAILS IN MOSCOW PARKS**

*Abakumov S.N., Bobkova Yu.A.*

*RGAU-MSHA named after K.A. Timiryazeva, Moscow, Russia*

*Oryol State Agrarian University named after N.V. Parakhina, Orel, Russia*

*The state of the woody vegetation of two parks in the Northern Administrative District of Moscow (Dubki Park and Birch Grove Park) was studied depending on the degree of expression of the trails. A decrease in the number of trees in good condition and a decrease in tree canopy density near well-developed trails have been shown.*

*Keywords: city parks, state of the tree stand, trail, crown density, Moscow*

## СЪЕДОБНЫЕ НАСЕКОМЫЕ *Tenebrio molitor* И *Tribolium* В РЫБОЛОВНОМ МИРЕ

Мирзаева Д.А., Исмоилова Н.М. кизи, Миракбарова М.А. кизи

Ташкентский Государственный Технологический университет имени И.Каримова,  
Узбекистан, Ташкент

на основе рецензии к.б.н. ТГТУ, доц. Ш.Ш.Азимова

Рыбоводство - это отрасль сельского хозяйства, занимающаяся разведением рыбы. Основная цель является рыбоводство улушением и увеличением рыбных запасов в водоёмах. В настоящее время важно производить нетрадиционный источник пищи. Который имеет высокое технологическое решение также имеет высокую питательную ценность для выращивания и прост в приготовлении. Рыбная промышленность с древних времен является питательным продуктом для человека во всём мире. В Узбекистане ведется интенсивная работа по внедрению интенсивных технологий в рыбную промышленность. Необходимо срочно улучшать качество рыбы. В настоящее время в рыбных хозяйствах производится большое количество рыбы. Научные исследования по эффективному использованию питательными насекомыми проводится с целью экономии зерновых культур, являющихся основным продуктом питания в рыбной промышленности. Важно определить технологические параметры промышленного производства насекомых, определить питательные свойства насекомых. Насекомые очень богаты клетчаткой, белком и полезными жирами и даже жизненно важными витаминами и минералами. *Tenebrio molitor* в основном используется в мировой практике также популярен в Узбекистане.

Ключевые слова: *Tenebrio molitor*, мучной хрущак, *Tribolium*, куколка, аминокислоты, протеин.

Постановления Призидента Республики Узбекистан от 6 ноября 2018 года № ПП-4005 "О дополнительных мерах по дальнейшему развитию рыбоводческой отрасли" и других нормативно правовых документах, связанных с этой деятельностью [1]. В целях поддержки рыбной отрасли республики, повышения эффективности деятельности рыбоводческих и рыболовных хозяйств, рационального и эффективного использования земельных и водных ресурсов для обеспечения широкого внедрения интенсивных технологий в данную сферу. По всему миру существуют 1900 видов насекомых. Исследования показывает, что *Hermetia illucens*, *Tenebrio molitor*, *Acheta domesticus*, *Alphitobius diaperinus*, *Zophobas mario* вид насекомых является источником пищи и корма [2].

*Tenebrio molitor* это крупный мучной жук. Жуки- это полностью метаморфизованные насекомые отряда жесткокрылых, а мучные червы их личиночная форма. Внешний вид жука *Tenebrio molitor*: длина жуков достигает 12-18 мм. Тело довольно плоское, бока почти параллельные. Сверху жук темно-бурый с легким мяслянистым блеском, а снизу красноватого цвета. Маленький жук очень похож на большого мучного жука, за исключением яркой красно-коричневой окраски и значительно меньших размеров. Малый мучной жук по внешне сходен с жуком *Tribolium*. Усики 11-члениковые и постепенно утолщаются к верхушке. Ниже головы расстояние между глазами в 3 раза больше ширины глаз. Жуки природе не летают. Грудная клетка квадратная на вершине спереди, закругленный конец грудной клетки у самцов опушен, а у самок нет. Яйца белые, мелкие, длиной около 0,7 мм. Личинки сначала белые, затем желтоватые и плоские. Взрослая личинка сверху желтая и снизу светлая. Личинка покрыта редкими длинными волосками желто-белого цвета.

Развитие жука *Tenebrio molitor*: самки жуков могут откладывать в среднем 300-360 и даже до 1000 яиц при благоприятных условиях. Яйца трудно обнаружить. Они покрыты

липкой жидкостью, которая быстро притягивает к себе частицы муки и пыли. Развитие яиц занимает 6-8 дней при 25-26 °С. Развитие зародыша в яйце прекращается при температуре ниже +10 С. Цикл развития мелкого мучного жука составляет в среднем 56 дней. Личинки превращаются в куколку через 5-12 дней. Затем превращаются в жука. Личинки хорошо развиваются в муке и отрубях. Личинки развиваются 20- 100 дней в зависимости от температуры. Жуки живут, питаются и размножаются до трех лет. *Tenebrio molitor* можно разводить в больших ящиках и пластиковых ящиках. Нужно использовать ящики с закрытыми со всех сторон. Для вентиляции в крышке делается множество мелких отверстий. Ящики заполняют компостом богатым органическими веществами. Насекомых подкармливают сухими фруктами, овсяным сухим зерном и овсяной крупой. Яйца до крупного жука занимает 35-45 дней. Личинок и куколок у мелкого жука развитие происходит за 6, 25 и 6 дней. Свежие личинки содержат 56% из воды, 22 % общего жира, 18 % общего белка и 1,55 % из золы. В отопляемых помещениях мелкие мучные жуки имеют 4 поколения, а в неотапливаемом 1-3 поколения. Малый мучной жук теплолюбивый вид. Даже при 0 температуре живут 2-3 дня. Пищевая ценность личинок большого мучного жука составляет: Белки 536%, жиры 33%, углеводы 66%, энергетическая ценность 6,49 ккал/г, фосфор 0,77% и кальций 0,11 %. Состав *Tenebrio molitor* богато белками, витаминами и минералами. В составе белков личинок содержатся: изолейцин -35,56, фенилаланин + тирозин - 52,2, лизин - 29,07, лейцин -34,06, треонин - 18,07, валин - 24,4 и гистидин - 15, 26 аминокислоты ( г/кг белка) [3]. Выращивание червей в неволе обходится не так дорого, как выращивание овец и коров. Чтобы произвести белок насекомым не требуется много пищи. Выращивание насекомых не приносит много вреда для планеты.

*Tribolium* это семейство мучных жуков *Tenebrionidae* [4]. Они известны под названиями мучных жуков, мучных долгоносиков и красных долгоносиков. Взрослые *Tribolium* достигает длиной 3-6 мм с окраской от красновато-коричневой до черной. Передняя грудь имеет квадратную форму и закруглённой боками. У них развиты крылья, но они не могут использовать их для полета. Яйца имеют длину 0,6 мм, цвет от беловатого до почти прозрачного. Личинки имеют 6-7 мм длину. От некоторых других личинок тенебрионид их можно отличить по тому, что последняя сегментная брюшка оканчивается двумя точками. Куколки сначала белые, но через день они желтеют затем темнеют. *Tribolium* откладывают яйца в муку. Из них вылупляются личинки, которые продолжают питаться и расти внутри пищи и избегая света. Личинок бывает 7 или 8 но их может быть от 5 до 11 в зависимости от пищи. Личиночная стадия может длиться в зависимости от пищи и температуры от 22 до 100 дней. Личинки выходят на поверхность своей пищи или укрытия после завершения развития, и они становятся куколками. Стадия куколки длится 5-12 дней в зависимости от температуры и света. Взрослые особи выходят из куколок, чтобы продолжить следующее поколение. Взрослые насекомые являются долгожителями, и они могут прожить более трех лет. *Tribolium* питаются пшеницей, мукой, кукурузой, крахмалом, горохом, орехами и сухофруктами. Насекомые являются естественным источником пищи для многих рыб и птиц. Условиях Узбекистана одним из важных перспективных направлений является выращивание полезных насекомых в контролируемых условиях, внедрение комплексного использования продуктов на их основе в животноводстве, птицеводстве и рыбно хозяйстве [5].

Заключение: На сегодняшний день основной целью рыбоводства является разведения рыбы в искусственных условиях является прибыль. Практика показывает, что в собестоимости рыбы затраты на корма являются основной частью расходов. Корм составляет 50-70% для роста. Чем рациональнее используют корма, тем прибыльнее разведение рыб. Рыбоводство

повышает численность рыб, как лососевые, самообразные, тилапия, треска, карп и форель. Белковые продукты из насекомых являются одним из важнейших и конкурентоспособных альтернативных источников в рыбном хозяйстве. При использовании в рыбном хозяйстве личинок вместо пшеничной муки можно сэкономить 60% пшеничных отрубей и 40% пшеничной муки из основного корма. *Tenebrio molitor* является продуктивной кормушкой для насекомых и для многих хозяйств. Порошок из высушенных личинок содержит все незаменимые аминокислоты. Содержание растворимых белков в сухом веществе составляло 80-84%. Насекомые положительно влияют на гистоморфологическое строение желудочно-кишечного тракта для рыб и оказывает положительное влияние на рыбное хозяйство.

#### Список источников

1. Постановление Президента Республики Узбекистан от 6 ноября 2018 года № ПП-4005 " О дополнительных мерах по дальнейшему развитию рыбоводческой отрасли".
2. ФАО. 2001 г. Ряска: крошечное водное растения с огромным потенциалом для сельского хозяйства и окружающей среде. Продовольственная и сельскохозяйственная организация. стр 108.
3. ФАО. Haustein A.T., Gilman R.H., Skillicorn P.W. 1994. Производительность бройлеров цыплята, которых кормили рационом, содержащим ряску (*femna gibba*). А. 122.
4. ФАО. 2014: " Насекомые, чтобы накормить мир". Vantomme, P., Munke, C., van Huis, A., van Isterbeek, J., Накман: Насекомые, чтобы ощутить мир. Эде. Нидерланды.
5. Анжелини, Дэвид Р., Джокуш, Элизабет Л. (январь 2008г). " Отношения между вредителями мучные жуки рода *Tribolium* (*Tenebrionidae*), выведенный из нескольких молекулярные маркеры. Филогенетика и эволюция. 46(1):127-141.

*Fish farming is a branch of agriculture involved in the breeding of fish. The main goal is fish farming by improving and increasing fish stocks in reservoirs. Producing a non-traditional food source is important nowadays. Which has a high technological solution also has high nutritional value for cultivation and is easy to prepare. Since ancient times, the fish industry has been a nutritious product for people all over the world. Intensive work is underway in Uzbekistan to introduce intensive technologies in the fishing industry. There is an urgent need to improve the quality of fish. Currently, fish farms produce large quantities of fish. Scientific research on the effective use of feeding insects is carried out with the aim of saving grain crops, which are the main food product in the fishing industry. It is important to determine the technological parameters of the industrial production of insects and determine the nutritional properties of insects. Insects are very rich in fiber, protein and healthy fats and even vital vitamins and minerals. *Tenebrio molitor* is mainly used in world practice and is also popular in Uzbekistan.*

*Keywords: Tenebrio molitor, mealworm, Tribolium, pupa, amino acids, protein.*

## БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЯСКИ (*LEMNA MINOR L.*) И АЗОЛЛЫ (*AZOLLA CAROLINIANA*)

*Мирзаева Д.А., Расулова Д.Н., Исмоилова Н.М. кизи, Бекпулатова Р.У. кизи*  
*Ташкентский Государственный Технологический университет имени И.Каримова,*  
*Узбекистан, Ташкент*  
*на основе рецензии к.б.н. ТГТУ, доц. Ш.Ш.Азимова*

*В данной статье описаны результаты научных исследований биотехнологической системы, проведенных с целью культивирования водных растений (*Azolla caroliniana*, *Lemna minor L.*) на сточных водах, в целях их биологической очистки с одновременным получением кормовой биомассы.*

*Ключевые слова: *Azolla caroliniana*, *Lemna minor L.*, сточные воды, биомасса, фотосинтез.*

Изучено влияние первоначальной плотности на урожайность *Azolla caroliniana*, *Lemna minor L.* при выращивании на сточных водах животноводческих комплексов крупного рогатого скота. Установлена оптимальная плотность вышеназванных растений. Первичный материал собран в сточных водах животноводческих комплексов данного района. Одним из наиболее актуальных способов утилизации загрязненных стоков является создание замкнутых стоков биотехнологических систем, в основе которых лежит биоконверсия загрязненных веществ с помощью живых организмов.

Моделью биотехнологической системы является культивирование водных растений на сточных водах в целях их биологической очистки с одновременным получением кормовой биомассы. Основными условиями, определяющими устойчивую работу такой системы, являются: подбор видов водных растений, способных обитать в широком диапазоне концентрации загрязняющих веществ; создание устойчивых поликультур высших водных растений, активно участвующих в утилизации загрязнений и создающих качественную кормовую биомассу; разработка технологии выращивания водных растений в промышленных масштабах [2], [1]. В связи с перспективами использования азоллы каролинской (*Azolla caroliniana*) и ряски малой (*Lemna minor L.*) для приготовления корма для травоядных рыб необходимо разработать методы массового культивирования их в широком производственном масштабе. Методы массового культивирования вышеназванных растений в сточных водах крупного рогатого скота на больших площадях пока не разработаны. Имеются только некоторые опытные данные по культивированию отдельных видов этих растений в лабораторных условиях. [3].

Известно, что продуктивность водных растений в культуре зависит от состава и концентрации питательной среды. В связи с этим предварительно в лабораторных условиях мы провели ряд опытов с целью подобрать наиболее подходящую концентрацию сточных вод КРС для выращивания ряски малой и азоллы каролинской. Установлено, что для культивирования ряски малой – сточная вода 50 % + водопроводная вода 25 %. *Azolla caroliniana* лучше растет в среде, где сточной воды 25 % + водопроводной воды 75 %. По нашим наблюдениям, интенсивный рост этих растений зависит не только от характера и состава питательных сред, но и от первоначальной плотности маточных культур. Был проведен ряд экспериментов для изучения влияния плотности посева на урожайность водных растений. Растения культивировали в деревянных бассейнах, выстланных полиэтиленовой пленкой. Глубина воды 60–70 см, водная поверхность 1 м<sup>2</sup>. За период опыта температура воздуха колебалась в пределах 25–35<sup>0</sup>С, температура воды 18–25<sup>0</sup>С, рН 6,5–7. Опыт продолжался 9 дней.

Продуктивность водных макрофитов зависит также от сроков сбора их прироста из бассейнов. При ежедневном сборе растения механически повреждаются. Это приводит к снижению продуктивности, и тем самым снижается количество биомассы. Продуктивность биомассы уменьшается также при отсутствии постоянного сбора прироста. Это происходит главным образом из-за уменьшения фотосинтетической продуктивности растений как следствие чрезмерного увеличения их плотности в бассейнах. Максимальное накопление биомассы наблюдалось при ее сборе через каждые 3 дня. При этом постоянно поддерживалась необходимая плотность маточной культуры на единице площади. Следует отметить, что бассейны, предназначенные для выращивания вышеуказанных растений, необходимо сооружать на открытом, хорошо освещаемом и прогреваемом месте. Заполнять емкость следует водопроводной водой, так как поливная арычная вода несет много песка или спор водорослей и семян сорных водных растений. Интенсивному росту плавающих растений способствует также ежедневное утреннее опрыскивание ее зарослей водопроводной водой. Она очищает листецы, обеспечивая нормальный фотосинтез и процессы газообмена.

Наши опыты показали, что оптимальная плотность азоллы отличной для культивирования в сточных водах крупного рогатого скота  $2\ 000\ \text{г/м}^2$ . При этом средний прирост сырой биомассы в конце опыта составляет  $3\ 150\ \text{г/м}^2$ , или  $157,5\ \%$ . При плотности  $3\ 000\text{--}6\ 000\ \text{г/м}^2$  рост ее задерживается. Следовательно, уменьшается и накопление биомассы с единицы площади. Это объясняется недостаточностью солнечного освещения для фотосинтеза как следствие взаимного затенения листостеблей в плотных культурах. Ряска малая и азолла каролинская дают хороший прирост биомассы при первоначальной плотности  $600\ \text{г/м}^2$ . При высокой плотности культур ( $700\text{--}1\ 000\ \text{г/м}^2$ ) рост этих растений задерживается. Установлено, что  $500\ \text{г/м}^2$  биомассы считается оптимальной для выращивания элодеи канадской в сточных водах КРС, в конце опыта прирост биомассы увеличивается до  $725\ \text{г/м}^2$ .

#### *Список источников*

1. Холмуродова Т. Н. Водные растения и перспективы их использования // Разведение микроскопических водорослей и водных растений, их использование в народном хозяйстве // Рез. конф. Бухара, 2018. – С. 111-116.

2. Горбунов С.Ю., Жондарева Я.Д. Об эффективности использования микроводорослей в промышленной биотехнологии с целью мелиорации водной среды и получения кормов для различных отраслей сельского хозяйства // Современные рыбохозяйственные и экологические проблемы Азово-Черноморского региона. – Керч: ЮгНИРО, 2012. – Т. 2. – С. 114–119.

3. Вайсман Я.И., Рудакова Л.В., Калинина Е.В. Использование водных растений для доочистки сточных вод // Экология промышленности России. – 2006. – № 11. – С. 9–11.

*This article describes the results of scientific research carried out with the aim of a biotechnological system that is the cultivation of aquatic plants (*Azolla caroliniana*, *Lemna minor* L.) on wastewater for the purpose of their biological treatment with the simultaneous production of feed biomass.*

*Keywords: *Azolla caroliniana*, *Lemna minor* L, wastewater, biomass, photosynthesis.*

## ОЧИСТКА ВОДОРАСТВОРИМЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАКРОФИТОВ

*Азимов Ш.Ш., Мирзаева Д.А., Расулова Д.Н., Исмоилова Н.М. кизи*  
Ташкентский Государственный Технологический университет имени И.Каримова,  
Узбекистан, Ташкент  
на основе рецензии к.б.н. ТКТИ, доц. В.З.Нурмухамедовой

В данной статье описаны результаты научных исследований, проведенных с целью биологической очистки сточных вод под воздействием растения Азолла (*Azolla caroliniana*). В результате исследований установлено, что толерантность *Azolla caroliniana* к высоким концентрациям хрома и недостатку макро- и микроэлементов, и минеральных веществ и солей в питательной среде обусловлены ее хром сорбционными свойствами.

Ключевые слова: *Azolla caroliniana*, сточные воды, биологический метод, хром, макро и микроэлементы.

Загрязнение окружающей среды является одной из наиболее актуальных проблем современности. Создание методов очистки и повторного использования особо загрязненных сточных вод – одна из задач, которую необходимо решить уже сегодня. В связи с этим биологическая очистка, включающая использование микроорганизмов и их ферментов, использование водных растений, признана перспективным методом, не наносящим вреда окружающей среде. [1].

Поскольку сточные воды в основном загрязнены химическими загрязнителями – химическими соединениями, остатками нефти и отходами, различные микроорганизмы в природе считаются их естественными разрушителями. Кроме того, разложение различных органических соединений микроорганизмами не оказывает серьезного влияния на биоценоз. С другой стороны, разложение органических веществ в сточных водах с участием микроорганизмов служит источником углерода для других видов микроорганизмов и водорослей. [2].

В настоящее время уделяется внимание новым экологически чистым и малопроизводительным методам традиционной очистки сточных вод, требующим много энергии. Несколько видов водорослей, а именно *Azolla*, использовались для очистки промышленных сточных вод от растворенных органических веществ и успешно удаляли нитраты, фосфаты, аммоний и сульфаты в течение одной недели обработки.

В ходе исследований использовали 1100 г биомассы *Azolla caroliniana*, которая показала жизнеспособность 6,32% и частично некротизированное вегетативное тело - около 52,8% при выращивании в воде, содержащей 3мг/л шестивалентного хрома, в течение семи дней. Эту биомассу регенерировали в искусственной питательной среде смесью органических продуктов, минеральных солей и кустарной воды и регенерировали 3 раза до достижения общей жизнеспособности 100%.

Согласно полученным результатам, при выращивании азоллы под воздействием хрома (+6) удалось получить некоторые адаптированные варианты этих культур. Он был несколько устойчив к действию азоллы в дозе 0,5 мг/л, и на третий день культивирования средний коэффициент развития составлял 1:0,69, а к 10-му дню культивирования коэффициент развития достигал 1:0,98. Также было отмечено, что среднее значение биомассы, полученное на участке опытных вариантов, составило 1150,92 г/м<sup>2</sup>. Установлено, что средний показатель 10-дневного развития в разделе опционов составляет коэффициент 0,87.





А



В

Обзор коэффициента роста и производства биомассы *Azolla Caroliniana* в стоячей воде(А) с содержанием хрома (+6) 0,5 мг/л (контроль Б).

В ходе исследований под влиянием хрома в количестве 1,0 мг/л коэффициент роста культур азоллы по сравнению с 3-м днем культивирования (1:0,48) увеличился к 10-му дню до 1:0,88 при средней биомассе продукция на 10-й день культивирования отмечена на уровне 162,6 г/м<sup>2</sup>. Также под влиянием 1,5 мг/л хрома коэффициент развития исследуемых культур на 3-й день культивирования составил 1:0,36, а средняя продукция биомассы - 20,29 г/м<sup>2</sup>. Коэффициент развития. Установлено, что он составил 1:0,82, а к 10-му дню средний показатель продукции биомассы на участке вариантов составил 162,6 г/м<sup>2</sup>.



А



Б



С

Хром-индуцированный некроз клеток *Azolla caroliniana* (А: 1,0 мг/л; Б: 2,0 мг/л; С: 3,0 мг/л)

Согласно полученным результатам, с увеличением концентрации хрома у *Azolla caroliniana* коэффициент развития снижается ((мг/л)) 0,5→0,87%, 1,0→0,68%, 1,5→0,59%, 2,0→0,50%, 2,5→0,46%, 3,0→0,39%) и соответственно отмечено соответствующее снижение показателя жизнеспособности. Из научных источников известно, что на адаптацию азолы к стрессовым условиям и полное проявление его биоаккумулятивных свойств влияет ряд факторов.

Выводы. Из научных источников известно, что на адаптацию *Azolla caroliniana* к стрессовым условиям и полное проявление его биоаккумулятивных свойств влияет ряд факторов. В частности, важное значение имеют макроэлементы (фосфор, азот, калий, кальций, магний) и микроэлементы (молибден, кобальт, марганец и др.), а также толерантность *Azolla caroliniana* к высоким концентрациям хрома и недостатку макро- и микроэлементов, и минеральных веществ и солей в питательной среде обусловлены ее хром сорбционными свойствами.

*Список источников*

1. Туробжонов С.М., Азимов Ш.Ш., Хўжамшукуров Н.А., Кучкарова Д. *Azolla caroliniana* ёрдамида оқова сувларни хромдан тозалаш. ЎзМУ хабарлари. 2021. №3/2/1. 124-128 б.
2. Nguyen Thi Loan, Nguyen Minh Phuong, Nguyen Thi Nguyet Anh. (2014) The role of aquatic plants and microorganisms in domestic wastewater treatment. *Environmental Engineering and Management Journal*.
3. Shima Ziajahromi, Peta A. Neale and Frederic D. L. Leusch. Wastewater treatment plant effluent as a source of microplastics: review of the fate, chemical interactions and potential risks to aquatic organism. IWA Publishing 2016.
4. Azimov Sh.Sh. Analysis of the existing scheme for wastewater treatment of galvanic production. Cutting Edge-Science 2022 international science and practical conference. Shawnee, USA, 2022 – 79-82 pp.

*This article describes the results of scientific research carried out for the purpose of biological wastewater treatment under the influence of the Azolla plant (Azolla caroliniana). As a result of research, it was established that the tolerance of Azolla caroliniana to high concentrations of chromium and the lack of macro- and microelements and minerals and salts in the nutrient medium are due to its chromium sorption properties.*

*Keywords: Azolla caroliniana, wastewater, biological method, chromium, macro and microelements.*

## ВЫБОР ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА *Tenebrio molitor*

*Мирзаева Д.А., Исмоилова Н.М. кизи, Миракбарова М.А. кизи*

*Ташкентский Государственный Технологический университет имени И.Каримова,  
Узбекистан, Ташкент*

*на основе рецензии к.б.н. ТГТУ, доц. Ш.Ш.Азимова*

В последние годы интерес к съедобным насекомым как пищевому продукту возрастает. Они могут представлять собой альтернативный источник белка и микроэлементов по сравнению с традиционными источниками мяса. Эти личинки имеют пищевую ценность 10,4% жира и 13,7% белка. Их основными жирными кислотами были олеиновая 37,8% и линолевая 33,2%. Результаты показали, что эти личинки удовлетворяют потребности в незаменимых аминокислотах они превышают 100% суточной нормы. За исключением лизина. Наши результаты также показали, что *Tenebrio Molitor* являются отличным источником минералов, таких как фосфор, магний и цинк на 114%, на 109–128% и на 117% выше рекомендуемой нормы. Несмотря на низкий рекомендуемой суточной нормы калия и железа 16–17% и 20%.

**Ключевые слова:** *Tenebrio molitor*, микробиома, *Pseudomonas Агаровая*, *Stegler VK-75*, *TC-1/80 СПУ*.

Для проверки его пригодности в качестве источника пищи с точки зрения здоровья человека уместен анализ микробиома личинок *T. molitor*. В дальнейшем целью данного исследования было, с одной стороны, проанализировать влияние субстрата на микробную нагрузку микробиома личинок, а с другой стороны, определить, какие методы обработки обеспечивают безрисковое потребление мучных червей.

Метод исследования. Агаровая основа *Pseudomonas Агаровая* основа *Pseudomonas CN* была приготовлена с использованием стандарта ISO 11133/ISO 16266.

№	Состав	г/литр
1.	Бактериологический агар	13,0
2.	Пептон	16,0
3.	Налидиновая кислота	0,015
4.	Сульфат калия (K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	10,0
5.	Цетримид	0,2
6.	Хлорид магния (MgCl <sub>2</sub> )	1,4
7.	Гидролизированный казеин	10,0

Конечное итог рН составляет  $7,1 \pm 0,2$  при 25 °С.

Этот стандарт ISO 11133/ISO 16266 устанавливает условия, связанные с обеспечением качества пищевой среды, и охватывает микробиологический отбор проб пищевых продуктов, кормов и кормов для животных. Производство пищевых продуктов и кормов для животных и все виды воды. Требования к подготовке питательных сред, предназначенных для анализа. Предназначены для потребления в пищу или используются в производстве продуктов питания. Настоящие требования распространяются на все типы питательных сред,готавливаемых для использования в лабораториях, проводящих микробиологические анализы. Настоящий стандарт также устанавливает критерии и описывает методы определения эксплуатационных характеристик эксплуатационные испытания культуральных сред.

*Pseudomonas agar* подготовка питательной среды: 50,6 г среды разводили в 1 л дистиллированной воды с добавлением 10 мл глицерина. Затем раствор тщательно перемешивали, нагревали и кипятили в течение одной минуты до полного растворения.

Расплав стерилизовали в паровом стерилизаторе-автоклаве Stegler VK-75 (75 л) при 121°C в течение 15 минут. После стерилизации температуру раствора охлаждали до 45-50°C, хорошо перемешивали и разливали в стерильные чашки Петри до получения слоя агара толщиной не менее 5 мм. Питательную среду не следует размораживать повторно. Приготовленная питательная среда имеет желтоватый цвет, слегка опалесцирует, ее следует хранить при температуре 8-15 °С до застывания. Затвердевшую питательную среду в чашке Петри хранили при температуре 28 °С в термостате ТС-1/80 СПУ в течение 3 суток.

Чашки Петри с *агаром Pseudomonas* хранили в термостате при 28 °С в течение 3 суток, после отсутствия роста микроорганизмов образец переместили для микробиологического исследования в стерильном состоянии в аппарат "Ламинар-с". Затем чашки Петри хранили при температуре 28 °С в термостате ТС-1/80 СПУ в течение 7 суток. На 7-е сутки при проверке чашек Петри было обнаружено, что на агаризованной среде *Pseudomonas* микроорганизмы не растут (рис. 1).



Рис.1 Агаризованную питательную среду *Pseudomonas* разливают в чашки Петри.

**Заключение:** Микробиологический анализ пищевых насекомых является огромным экономическим ресурсом и требует длительного времени. Направление наших исследований направлено на определение бактериальной флоры личинок *Tenebrio molitor*. Из научных источников известно, что при оценке базовой микробиологической безопасности биомассы *Tenebrio molitor* (личинки, жуки или куколка) необходимо учитывать две основные ситуации. К первой относятся микроорганизмы, совместно проживающие в теле насекомого в соответствии с образом жизни насекомого. Второй – микроорганизмы, попадающие под воздействие внешних факторов при выращивании, хранении и переработке биомассы *Tenebrio molitor*.

По результатам наших исследований на агаризованной среде *Pseudomonas* микроорганизмы не растут. Конечное итог рН составляет  $7,1 \pm 0,2$  при 25 °С.

#### Список источников

1. Смирнов В. В., Киприанова Е. А. Бактерии рода *Pseudomonas*. – Киев: Наукова думка, 1990.
2. Сиволодский Е. П. Патент РФ № 2366714. Способ определения синтеза флюоресцеина бактериями рода *Pseudomonas*. Бюлл. изобретений № 25. – 2009.

*In recent years, interest in edible insects as a food product has been increasing. They may represent an alternative source of protein and micronutrients to traditional meat sources. These larvae have a nutritional value of 10.4% fat and 13.7% protein. Their main fatty acids were oleic 37.8% and linoleic*

33.2%. The results showed that these larvae meet the requirements for essential amino acids; they exceed 100% of the daily requirement. Except for lysine. Our results also showed that *Tenebrio Molitor* are an excellent source of minerals such as phosphorus, magnesium and zinc at 114%, 109–128% and 117% above the recommended intake. Despite the low recommended daily intake of potassium and iron of 16–17% and 20%.

*Keywords: Tenebrio molitor, microbiome, Pseudomonas Agarovaya, Stegler VK-75, TS-1/80 SPU.*

## ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УПАКОВКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

*Прудникова В.О.*

*РГУ им. А. Н. Косыгина, Москва*

*В статье раскрываются основные виды упаковочных материалов, которые используются для питьевой промышленности-полиэтилентерефталат, стекло, тетрапак. В работе описаны свойства, преимущества и недостатки некоторых видов упаковки, влияющие на состав и характеристики продукта.*

*Ключевые слова: питьевая вода, безопасность, пластик, экологичность.*

Питьевая вода играет ключевую роль в поддержании жизни и здоровья человека, поэтому ее качество и доступность являются важными аспектами общественного здравоохранения. Питьевая вода может поставляться в различных формах упаковки: бутылках, стекле картонных упаковках тетрапак, а также через водопроводную систему. Важно следить за качеством питьевой воды, чтобы избежать возможных заболеваний и проблем со здоровьем.

Изделия из пластика широко используются в различных отраслях, включая сельское хозяйство, строительство, медицину, особенно большее количество используется в пищевой промышленности для производства бутилированной воды. В большинстве случаев пластиковые бутылки производят из полиэтилентерефталат (ПЭТ), которые хорошо поддаются переработке и вторичному использованию и считается одним из самых безопасных видов пластика[1]. Такие бутылки легкие и прочные, их удобно использовать и перевозить. Вода в таких пластиковых бутылках стоит дешевле, чем в стеклянных. Но бутылки из данного пластика не рекомендуется использовать повторно из-за риска заражения микробами или бактериями, если бутылка была неправильно очищена, особенно при сочетании данного материала с горячей или даже теплой водой, нагретой, например, на солнце выделяются токсичные вещества. ПЭТ тара очень хорошо пропускает ультрафиолетовые лучи и кислород, что в дальнейшем может сказаться на качестве воды[2].

Как альтернативу пластику, для питьевой воды используют такие материалы, как тетрапак и стекло. Тетрапак- это собирательный термин для многослойной упаковки, включающей в себя несколько слоев картона, полиэтилена и фольги. Именно такой состав упаковки делает ее асептической, что позволяет продукту внутри храниться дольше[3]. Не смотря на то, что данная упаковка отлично сохраняет свойства, имеется также ряд недостатков: наличие многослойности усложняет переработку. Для изготовления тетрапака используется только первичная целлюлоза - по гигиеническим нормам такого рода упаковки не могут содержать в своем составе вторсырье, что оставляет огромный след в лесном ресурсе[4]. Данная упаковка является одноразовой упаковкой и повторное использование невозможно.

Питьевая вода в стеклянных бутылках также является популярным и востребованным видом упаковки. Вода в стеклянных бутылках имеет свои особенности и преимущества. Стекло является экологичным материалом, которое можно использовать повторно, а также стерилизовать, обеспечивая уничтожение различного рода микроорганизмов, которые могут присутствовать на поверхности стекла, и перерабатывать[5]. Безопасность этой упаковки обуславливается отсутствием выделения токсичных веществ в продукт и непосредственно не взаимодействует с водой, что делает ее надежной для хранения питьевой воды, сохраняя вкус, качество и свежесть. А эстетичный внешний вид делает продукт более привлекательным и выделяющимся на полках в торговых магазинах.

Однако, имея широкий спектр преимуществ, также присутствуют и недостатки. Стекло

более хрупкий материал по сравнению с пластиком или тетрапаком, поэтому требуется высокая осторожность при использовании и транспортировке. Также имея больший вес упаковки и стоимость производства стеклянных бутылок, вода в данной упаковке чаще всего дороже, чем в альтернативных упаковках.

В целом, при выборе упаковки для покупки питьевой воды рекомендуется учитывать свои предпочтения по удобству использования, экологичной совместимости и сохранности качества продукции.

#### *Список источников*

1. Калдашева, Э. Н. Вторичная переработка полиэтилентерефталат (ПЭТ) // Вестник магистратуры. – 2017. – № 7(70). – С. 35-37.
2. Производство упаковки из ПЭТ / редакторы Давид Брукс и Джефф Джайлз ; пер. с англ. под ред. О. Ю. Сабся. – Санкт-Петербург : Профессия, 2006.
3. Алиакберова, Э. Р. Влияние экологического фактора на развитие компании Tetra Pak // Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС. – 2017. – Т. 8, № 5(32). – С. 90-96.
4. Алексеева, А. А. Исследование современных технологий переработки Тетрапака // Проблемы и перспективы устойчивого развития промышленности в XXI веке: от теории к практике: Материалы международной студенческой конференции, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, 2023. – С. 7-8.
5. Лозко О. И., Дирко С. В. Проблема выбора тары в пищевой промышленности // Трансформации и риски современности: междисциплинарные исследования Белгород. – 1998. – №. 10. – С. 160.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДИКИ ТОТАЛЬНОГО ОБЛУЧЕНИЯ ТЕЛА ПО ОТНОШЕНИЮ К ПАЦИЕНТАМ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА

*Умирбекова Б.Б., Кушерова Г.Н., Адилова А.С.*

*КФ «УМС»; Астана; Республика Казахстан*

*В статье рассмотрены результаты проведения тотального облучения тела в отношении пациентов подросткового возраста с 2018 по 2023 годы. В начале исследования дана краткая характеристика использования ТОТ как в общей медицинской практике в целом, так и в детской гематологии и онкологии в частности. Разобраны основные показатели к применению метода тотального облучения тела в отношении пациентов, рассмотрены краткосрочные и долгосрочные последствия применения тотального облучения тела, а также положительные эффекты применения тотального облучения тела в отношении подростков. В заключении исследования сделаны выводы, констатирующие перспективность и актуальность ТОТ в отношении пациентов подросткового возраста.*

*Ключевые слова: тотальное облучение тела, детская онкология, факторы риска лучевой терапии, детская гематология, побочные эффекты лучевой терапии.*

Несмотря на постоянное и осязаемое развитие практической медицины в области лечения различного рода онкологических заболеваний, методика тотального облучения тела до сих пор является наиболее часто применяемой формой лучевой терапии. От остальных видов ионизирующего медицинского облучения данный тип терапии отличается тем, что в нем занято все тело пациента (иногда, в целях предотвращения лучевого пневмонита, происходит экранирование легких при проведении данной процедуры) [1].

ТОТ позволяет значительно снизить активность иммунитета пациента, что дает возможность избежать отторжения новых клеток при трансплантации. Большие дозы ТОТ, в свою очередь, в настоящее время применяются для подавления активности онкологических клеток при острых лейкозах.

Как и любая операция, связанная с понижением иммунитета пациента, ТОТ связана с рядом ощутимых рисков и побочных эффектов, которые могут привести к нежелательным последствиям. Чем выше доза облучения, тем, соответственно, эффективнее и лечение, но при дозах свыше 10-12 грей могут начаться необратимые последствия для всего организма, даже, если данную дозу разделяют на несколько фракций. При этом стоит отметить, что, как показывают исследования, пока что не выявлены все механизмы влияния ТОТ на организм пациента, т.к. при наличии идентичных или близких анамнезах, часто результаты могут быть совершенно различными [2].

На сегодняшний день ТОТ применяется в детской гематологии при лечении различного рода лейкозов и подготовке к пересадке стволовых клеток и клеток костного мозга [3].

Для оценки критериев результатов лечения нами были проанализированы опубликованные результаты проведения ТОТ с пациентами детского возраста.

Всего нами рассмотрены результаты ТОТ с 2018 по 2021 годы. В итоге были рассмотрены 110 случаев [4-7].

Гендерные показатели пациентов разделились следующим образом (Рис.1):

Девочки: 34

Мальчики: 76





Рисунок 1. Гендерные показатели пациентов.

Возрастные показатели дифференцировались следующим образом (Табл.1)

№	Возраст	Количество человек	%
1	8-9	19	17,2
2	10-11	25	22,7
3	12-13	43	39,09
4	14-15	23	20,9

Таблица 1. Возрастные показатели пациентов

Все пациенты состояли в группе высокого риска относительно осинового диагноза (Рис.2)



Рисунок 2. Основная болезнь пациентов

Перед непосредственным медицинским вмешательством посредством ТОТ, за 10-14 дней каждому пациенту была проведена КТ-разметка для того, чтобы определить принципы ЛТ.

При этом в рамках лечения пациентов были определены органы риска, которые не вошли в площадь мишени сканирования и ЛТ (традиционно определение группы риска относится к почкам, легким и передней камере глаз). Средняя дозировка ЛТ составляла 12,0 Грн. При этом разовая очаговая доза не превышала 2,0 Грн

Процесс лечения в среднем проходил в течении 3-суток, два раза в день, временные перерывы между сеансами составили 5-6 часов.

В рамках лечения не было зафиксированного ни одного внепланового случая, который бы вызвал риски для жизни и здоровья пациентов или стал причиной необходимости прервать лечебный процесс. В итоге все пациенты завершили заранее запланированные программы лечения ЛТ.

При этом кратковременные побочные эффекты в рамках исследования наблюдались достаточно часто, но полностью соответствовали средним показателям более ранних результатов исследования лечения ТОТ среди детей и подростков. Токсичность острого типа была отмечена у 98% исследуемых (102 человека). Наблюдалась тошнота и рвота, снижение жизненного тонуса, головокружение, проблемы с артериальным давлением и т.д.

У трех больных, которые имели диагноз Гепатита С были диагностированы осложнения, ввиду определенного рода рискованности самого процесса ЛТ (снижение иммунитета, ослабление системы обмена веществ и т.д.).

У пациентов, принимающих гепатотоксичные препараты (37 человек) также были отмечены различного рода проблемы, связанные с осложнением проблем с печенью и ОВ.

Средний период дальнейшего мониторинга состояния пациентов составил от 1 до 24 месяцев. Несмотря на риски, ни одного случая, связанного с побочными действиями ЛТ в области органов риска отмечено не было.

Рецидивов основного заболевания было отмечено 10 (9,5%). При этом рецидивам в большей степени были подвержены пациенты до 12 лет. При этом 12 человек (19,8%) скончалось в период раннего послетрансплантационного периода (Рис 3).



Рисунок 3. Причины смертности в послетрансплантационный период

В заключении можно отметить, что методика ТОТ с использованием аппарата TomoTherapy позволяет четко контролировать дозу ЛТ и объем мишени и снизить негативное влияние на органы риска. Это дает возможность значительно снизить риск серьёзных побочных эффектов и значительно повысить эффективность ЛТ как на долгосрочной, так и в краткосрочной перспективе.

При этом, однако, стоит учитывать, что ряд побочных эффектов лучевой терапии может развиваться значительно позже, поэтому исследования последствий ТОТ требует дальнейшего исследования [8].

#### Список источников

- 1 Константинова Т. С. Алгоритмы мониторинга при аллогенной трансплантации

костного мозга // Клиническая онкогематология. 2010. №4.

2 Мелкова К. Н., Горбунова Н. В., Чернявская Т. З., Баранов А. Е., Пушкарева С. Г., Фролов Г. П., Ткачев С. И., Трофимова О. П., Прямикова Ю. И., Булычкин П. В., Лебеденко И. М., Водяник В. В., Журов Ю. В., Гутник Р. А., Яжгунович И. П., Зайченко О. С., Юрьева Т. В., Ратнер Т. Г. Тотальное облучение организма человека при трансплантации костного мозга // Клиническая онкогематология. 2012. №2.

3 Мелкова К. Н. Аллогенная трансплантация костного мозга: ключевые аспекты и основные этапы развития // Клиническая онкогематология. 2012. №1.

4 Кобызева Дарья Алексеевна, Масчан М.А., Виллих Н.А., Логинова А.А., Нечеснюк А.В. Первый Российский опыт применения томотерапии для проведения тотального облучения тела у детей // РЖДГиО. 2016. №2.

5 Тотальное облучение тела // РЖДГиО. 2015. №2. URL:

6 Диникина Ю.В., Михайлов А.В., Русина М.А. и др. Первый опыт применения тотального облучения тела в режимах кондиционирования при аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток у детей с острым лимфобластным лейкозом в Санкт-Петербурге. Онкогематология 2022;17(4):126–37.

7 Официальный сайт НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова

8 Овчинников В. А., Угляница К. Н., Волков В. Н. Современные методы лучевого лечения онкологических больных // Журнал ГрГМУ. 2010. №1 (29).

## **ПРОБЛЕМЫ И СЛОЖНОСТИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОТРАСЛИ «ЗДРАВООХРАНЕНИЕ»**

***Копейченко Е.И., Вишневская А.В.***

*ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Уральский институт управления, Екатеринбург*

*В статье рассматриваются особенности и сложности в процессе цифровизации здравоохранения. Детально изучены и проанализированы причины обозначенных проблем. Обсуждаются успешные практики и предлагаются возможности их решения на примере одного из субъектов Российской Федерации – Свердловской области.*

*Ключевые слова: цифровизация, здравоохранение, единая государственная информационная система здравоохранения (ЕГИСЗ), медицинская информационная система, цифровой контур, цифровая трансформация.*

Одним из трендов развития сегодня - цифровизация. При этом цифровая трансформация затрагивает абсолютно все сферы жизни и направления социально-экономического развития как страны в целом, так и каждого региона, а затем и муниципального района, и населенного пункта в частности и проникает во все отрасли. При этом внедрение цифровых технологий в технические отрасли довольно логично и обычно не вызывает больших трудностей ни со стороны внедренцев цифровых решений, ни со стороны конечных пользователей внедряемых продуктов. Однако цифровизация коснулась и множества других, в том числе социальных отраслей. Одной из них является отрасль «здравоохранение».

Цифровой трансформации здравоохранения сегодня уделяется особое внимание как на федеральном, так и на региональном уровнях. Однако цифровизация данной отрасли имеет как перспективы, так и свои, особенные сложности и проблемы, чему и посвящена эта статья.

В качестве примера можно рассмотреть цифровизацию здравоохранения Свердловской области, при этом стоит отметить, что несмотря на то, что у каждого региона есть свои особенности и по-своему развивалось здравоохранение, большинство тенденций и проблем едины для всех или большинства регионов, однако есть и уникальные особенности, и трудности. Кроме этого, в статье будут отмечены и некоторые общие особенности цифровизации данной отрасли.

Согласно Указу Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474 цифровая трансформация и сохранение населения, здоровье и благополучие людей определены национальными целями развития Российской Федерации на период до 2030 года. Также данным указом предусмотрена реализация национального проекта (национальной программы) «Здравоохранение», в рамках которого проводятся мероприятия, направленные на достижение вышеуказанной национальной цели по охране здоровья граждан России, а кроме этого, организовано решение задачи цифровой трансформации данной отрасли [1]. Для реализации задач цифровой трансформации отрасли «здравоохранение» создан федеральный проект «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ)». При этом каждым субъектом Российской Федерации реализуется региональная составляющая данного федерального проекта — одноименный региональный проект.

Исследования в части проблем и возможностей при реализации цифровой трансформации отрасли «здравоохранение» и создании цифрового информационного пространства за счет внедрения централизованных и узкоспециализированных решений,

которые объединены в единый контур, создания единых баз данных и использования методов анализа больших данных занимались ученые, врачи, аналитики из различных субъектов Российской Федерации, например: С.Б. Чолоян, А.К. Екимов, Е.Н. Байгазина, Б.А. Аюпов, М.В. Беззубцева, Н.С. Григорьева, А.Е. Демкина, А.М. Кочергина, Н.Г. Золотарева, Е.В. Похваленко, А.Г. Утева, Е.А. Кудрина [4],[5]. Кроме того, есть публикации о целях, задачах и преимуществах единого цифрового контура на уровне каждого субъекта. Необходимость объединения всех медицинских организаций различных регионов в единый цифровой контур Российской Федерации неоднократно отмечалось руководителями Министерства здравоохранения Российской Федерации, в том числе Заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации П.С. Пугачевым. Вместе с тем на сегодняшний день не все проблемы и перспективы достаточно освещены в публикациях, при этом на каждом этапе цифровизации перечень проблемных вопросов, ограничений и сложностей изменяется.

Подходя к первой проблеме, на которой хотелось бы остановиться, необходимо отметить, что потребность в использовании цифровых решений, информационных продуктов и отдельных веб-сервисов в сфере здравоохранения возникла значительно раньше, чем была отдельно выделена соответствующая национальная цель, появился федеральный проект и возникли централизованный подход и единая концепция реализации цифровой трансформации. Отчасти создание проекта и стало ответом на потребности и попытки индивидуальной цифровизации отрасли здравоохранения, что приводило к еще большим сложностям и в некотором смысле обратному эффекту, который проявлялся в возрастающих трудозатратах медицинского персонала в связи с автоматизацией процессов и перехода на использование отдельных преимуществ информационных технологий. Причинами тому было отсутствие единого подхода и так называемых комплексных решений для медицинских организаций. Поиск же отдельного решения для каждой задачи и попытки систематизировать используемое программное обеспечение приводило к десинхронизации деятельности персонала внутри медицинских учреждений, органов власти в сфере здравоохранения, дублированию информации и нарушению бизнес-процессов. Вместе с тем были и успешные примеры использования тех или иных решений и сервисов, и организации бизнес-процессов внутри отдельно взятых медицинских учреждениях или в рамках отдельных бизнес-процессов организации здравоохранения в регионах.

Так, например, в Свердловской области были попытки в 2010 - 2012 годах внедрить сервис записи на прием к врачу. В отдельных медицинских организациях происходили попытки внедрения тех или иных медицинских информационных систем, однако отсутствие единых требований не позволяло обеспечить какую-либо преемственность в оказании медицинской помощи даже между двумя неплохо цифровизированными учреждениями. Развитие же параллельно государственной и муниципальной систем здравоохранения только способствовало еще большему расхождению в подходах к цифровизации и различиям внедряемых программных продуктов.

Таким образом, несмотря на все возрастающий уровень цифровизации отдельных муниципальных и государственных учреждений здравоохранения в регионе начинало появляться так называемое «лоскутное одеяло» из множества разрозненных систем, веб-сервисов и программных продуктов, при этом ни один из них не подходил для полноценного ведения бизнес-процессов медицинских организаций, при этом оставались учреждения, неохваченные новыми технологиями. Подобная ситуация наблюдалась в разных интерпретациях и в других субъектах Российской Федерации.

С началом реализации федерального и соответствующих региональных проектов по

созданию единого цифрового контура стал решаться вопрос унификации требований за счет утверждения определенных форм и перечня электронных медицинских документов, которые были едины для всех регионов и должны стать основой единой электронной карты пациента. Также паспортом федерального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ)» были определены основные результаты и ключевые показатели, которые указывали основные направления цифрового развития отрасли «здравоохранение». При этом к закрепленному перечню показателей и результатов ежегодно добавляются дополнительные показатели, которые способствуют конкретизации общих целей и задач за счет конкретных мероприятий, направленных на цифровизацию отдельных процессов или повышение общего уровня цифровизации и в конечном итоге позволяющих добиться успешного применения новых цифровых технологий в здравоохранении.

Таким образом была решена одна из первых возникших проблем на начальном этапе реализации цифровой трансформации.

Еще одной проблемой, о которой еще не упоминалось, и которая во многом также была решена за счет федерального проекта — это нехватка финансирования на реализацию цифровой трансформации. Процесс цифровизации включает в себя не только разовую закупку медицинских информационных систем и их внедрение, но и ежегодную своевременную их доработку, обновление, развитие, а также закупку и обновление информационной инфраструктуры медицинских организаций (в том числе закупку и настройку современных автоматизированных рабочих мест для врачей, соответствующих требованиям информационной безопасности и характеристикам для работы в медицинских системах), а также региональных центров обработки данных.

На реализацию регионального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ)» ежегодно выделяется субсидия из федерального бюджета бюджету субъекта Российской Федерации. Таким образом, обеспечивается софинансирование реализации мероприятий проекта, при этом доля софинансирования из федерального бюджета составляет не менее 85%. Это дает возможность реализации основного перечня мероприятий по цифровой трансформации отрасли. При этом средства регионального бюджета могут дополнительно выделяться на дополнительные региональные доработки систем, а также на техническое сопровождение систем, на которые у региона неисключительные права.

Следует вернуться к проблеме разрозненности, поскольку она осталась актуальной и после начала реализации региональных проектов. Эта проблема особенно актуальна для больших регионов, имеющих большой технологический потенциал, так как там к началу всеобщего тренда цифровизации. Разрозненность усложняет процесс цифровизации и в техническом и в организационном плане. Одной из технических проблем является обеспечение взаимодействия и преемственности оказания медицинской помощи между различными системами, обеспечивающими повседневную деятельность медицинских организаций, при этом встают следующие вопросы: 1. требуется ли бесшовная интеграция в режиме реального времени? 2. какой перечень данных необходим для передачи? 3. как разграничить данные, для обмена которыми организована интеграция, для исключения дублирования, особенно при сдаче реестров счетов на оплату, если речь идет непосредственно об интеграции медицинских информационных систем? Не менее значимыми становятся и организационные вопросы, поскольку медицинский персонал при переходе из одной клиники в другую сталкивается с необходимостью освоения нового программного продукта, при этом

может не иметь достаточной мотивации к его освоению.

Однако проблема разрозненности несколько шире, чем это может показаться на первый взгляд. Так, например, ввиду развития федеральных подсистем единой государственной информационной системы здравоохранения возникают подсистемы, которые несмотря на схожее предназначение имеют различные требования, в том числе, например, по форматно-логическому контролю. Например, такие федеральные подсистемы как Реестр электронных медицинских документов (РЭМД) и Интегрированная электронная медицинская карта (ИЭМК). В РЭМД осуществляется направление структурированных электронных медицинских документов, в ИЭМК сведений из структурированных электронных медицинских документов. Однако успешная регистрация документа в одной из подсистем не всегда гарантирует успешную регистрацию в другой. Отправке в ИЭМК подлежит ограниченный перечень документов.

Еще одной сложностью при реализации цифровой трансформации отрасли «здравоохранение» является непрозрачность методики расчета на федеральном уровне дополнительных показателей региональных проектов, что усложняет региональный мониторинг и прогнозирование достижения результатов.

Однако говоря о различных проблемах при реализации цифровой трансформации, в статье не была затронута кадровая составляющая. Ей стоит уделить особое внимание, так как реализация любого проекта так или иначе опирается на деятельность всех участников процесса — это и органы власти в компетенции которых находятся вопросы цифровой трансформации здравоохранения, и разработчики программных продуктов, и, несомненно, врачи и пациенты.

В рамках данной статьи хотелось бы подробнее остановиться на участии в процессе цифровизации здравоохранения органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и медицинского персонала.

Для сотрудников медицинских организаций процесс внедрения информационных технологий и цифровых решений в повседневную деятельность одновременно имеет и положительные и отрицательные аспекты, что отмечается также и другими авторами [4]. С одной стороны, это возможность получения полного анамнеза пациента на основании не только его слов, но и с опорой на медицинскую документацию и назначения, доступ к «сигнальной» информации о пациенте, такой как аллергические реакции, хронические заболевания, ранее возникавшие приступы, отсутствие необходимости полного «ручного» заполнения медицинской документации - возможность предзаполнить информацию о пациенте, возможность ознакомиться в электронном виде с анализами и снимками без необходимости получения данных пациента на бумажном носителе. Возможность автоматического расчета некоторых показателей здоровья и простого сравнения с нормами. Все это заметно упрощает врачу его работу с медицинской документацией и позволяет больше внимания уделить конкретным жалобам пациента и взаимодействию с ним. С другой стороны, сотрудникам медицинских организаций довольно сложно перестроиться на ведение своей деятельности по-новому. В этом случае сотруднику медицинской организации в моменте кажется более простым и удобным действовать привычным способом, и это становится значительным препятствием, замедляющим процесс цифровизации здравоохранения.

Еще одним фактором является общая тенденция нехватки медицинского персонала, которая отмечается почти во всех регионах России. Причем не хватает как врачей, так и среднего медицинского персонала [2]. На фоне снижения численности и просто нехватки медицинского персонала возрастает нагрузка на имеющихся врачей, что способствует тому,

что медицинскому персоналу сложнее адаптироваться к изменениям в бизнес-процессе и перейти на использование в полной мере предлагаемых цифровых решений.

Не менее важна и организационная составляющая при реализации такого сложного процесса как цифровизация. Чаще всего кураторами и организаторами цифровой трансформации выступает исполнительный орган власти в сфере охраны здоровья субъекта Российской Федерации, однако чаще всего сотрудниками данных организаций являются люди из области здравоохранения, не погруженные в достаточной мере в процессы цифровой трансформации и технические особенности внедрения, эксплуатации и развития информационных систем. Это может выступать значительным ограничением при эффективной реализации цифровой трансформации и иногда затрудняет принятие управленческих решений, особенно во взаимодействии с разработчиками медицинских информационных систем и во время проведения приемочных испытаний по государственным контрактам на доработку систем. В данной ситуации хорошей практикой является передача полномочий по цифровизации отрасли «здравоохранение» органу исполнительной власти субъекта, курирующему информационные технологии. Так, например, в Свердловской области полномочия по цифровизации отрасли «здравоохранение» и других отраслей было передано Министерству цифрового развития и связи Свердловской области с 1 января 2022 года в соответствии с постановлением Правительства Свердловской области от 24.12.2021 № 977-ПП «О внесении изменений в отдельные постановления Правительства Свердловской области в сфере информатизации, цифрового развития и информационной безопасности» [3], при этом Министерство здравоохранения Свердловской области выступает функциональным заказчиком. Такое распределение полномочий позволяет реализовывать мероприятия по внедрению информационных технологий в деятельность медицинских организаций наиболее эффективно, поскольку одновременно в нем участвуют специалисты, которые погружены в особенности внедрения информационных систем, владеют техническими тонкостями и могут наиболее эффективно выстроить техническую составляющую процесса и проконтролировать реализацию соответствующих мероприятий, а участие специалистов сферы здравоохранения позволяет синхронизировать технические решения и грамотную организацию бизнес-процессов в рамках оказания медицинской помощи населению региона.

Таким образом, подводя итог, можно сделать вывод о том, что на сегодняшний день цифровизация отрасли здравоохранения является одним из наиболее значимых направлений социально-экономического развития как страны в целом, так и каждого конкретного региона. Ключевые мероприятия, направленные на эффективное внедрение цифровых технологий в решение задач здравоохранения и процесс оказания медицинской помощи предусмотрены федеральным проектом «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ)» и соответствующими ему региональными проектами. Вместе с тем, процесс цифровой трансформации отрасли «здравоохранение» сопряжен с рядом проблем и трудностей, которые на сегодняшний день последовательно и комплексно решаются в рамках проводимого комплекса мероприятий.

Дополнительно, следует отметить, что в рамках исследования обозначенные проблемы наиболее присущи более технологичным субъектам Российской Федерации, таким как Свердловская область. Для них наиболее остро стоят вопросы разрозненности информационных систем, а также вопросы, связанные с обеспечением обмена данными о пациенте и возможностями предварительного заполнения в связи с особенно большим потоком пациентов. При этом другие проблемы, связанные в том числе с обеспечением



мониторинга, методикой расчета и федеральными подсистемами актуальны для всех субъектов Российской Федерации в той или иной мере в зависимости от величины и других индивидуальных особенностей и параметров регионов.

*Список источников*

1. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года: Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 // Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012?ysclid=lp487eczx0125781584>  
Опубликование: от 21.07.2020 № 0001202007210012

2. Публикация «Врачи улетели» («В России катастрофически уменьшилось количество медиков») в газете «Московский комсомолец» от 04.04.2023 № 29003. [Электронный ресурс] <https://www.mk.ru/social/2023/04/03/v-rossii-katastroficheski-umenshilos-kolichestvo-medikov.html> (дата обращения: 04.02.2024)

3. Постановление Правительства Свердловской области от 24.12.2021 № 977-ПП «О внесении изменений в отдельные постановления Правительства Свердловской области в сфере информатизации, цифрового развития и информационной безопасности» // Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/6600202112270002>  
Опубликование: от 27.12.2021 № 6600202112270002

4. Беззубцева М.В., Григорьева Н.С., Демкина А.Е., Кочергина А.М. Цифровизация здравоохранения в России: мониторинговое исследование цифровой грамотности медицинских работников // Государственное управление. Электронный вестник. – 2022. – № 93. – С. 108-120.

5. Чолоян С.Б., Екимов А.К., Байгазина Е.Н. [и др.] О возможности ЕГИСЗ решать задачи управления // Менеджер здравоохранения. – 2022. – № 1. – С. 66-78.

## РИСК РАЗВИТИЯ ВТОРИЧНОЙ ГЛАУКОМЫ У ПАЦИЕНТОВ С СИЛИКОНОМ В ВИТРЕАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ

*Жумабек А.К., Шаймерденова С., Дауренбекова А.А., Ташметова С.Б.кизи*

*Караганда; Республика Казахстан*

*Среди наиболее часто встречающихся побочных последствий проведения операций в области витреальной хирургии с применением метода тампонады с использованием силиконового масла является вторичная глаукома. Важность анализа факторов, приводящих к ее развитию - одна из важнейших проблем в данной области офтальмологии. В последнее время был опубликован ряд исследований данной проблемы, позволяющий изучить риски развития данного заболевания и методики их снижения.*

*Ключевые слова: силиконовая тампонада, вторичная глаукома, побочный эффект, передняя камера, силиконоиндуцированная глаукома (СИГ)*

Наличие прямой зависимости проведения тампонады витреальной полости с использованием силиконового масла стало предметом изучения специалистов относительно недавно. Так, в монументальных работах Н. Чоплина (2011) [1] и В. Волкова (2001) [2] ни словом не упоминается проблема вторичной глаукомы, носящей силиконообусловленный характер.

Исключением может послужить работа П. Гибиса 1964 года, в которой описаны случаи вторичной глаукомы после проведения данного медицинского вмешательства. При этом авиатор отмечал наличие данной проблемы у 2,2% пациентов в процессе краткосрочного периода и более 526,6% в рамках долгосрочных наблюдений [3].

При этом стоит отметить, что глаукома силиконоиндуцированного типа – это очень сложная и актуальная проблема. Удаление силикона не является решающим фактором, т.к. проблемы офтальмолуса при этом сохраняются.

Исследования Н. Бабу, проведенное в 2013-2019 годах и опубликованное в 2023 году показывает, что прогрессирующая глаукома пациентов, в отношении которых была проведена процедура тампонады с использованием силиконового масла наблюдается у пациентов в 20-35% случаев в зависимости от особенностей организма пациента и характера проведенных медицинских вмешательств [4].

На сегодняшний день выделяют следующие основные факторы риска развития вторичной глаукомы силиконообусловленного характера:

1 Длительное применение ЛС типа глюкокортикостероидов в каплях. Исследования показали, что применение данного типа лекарств в течении 4 недель в 1,7 раз повышает риск развития силиконоиндуцированной глаукомы (СИГ) у пациентов, перенесших операцию [5]. При применении данных веществ происходит накопление гликозаминогликанов в трабекулярной сети, что значительно вредит процессу оттока внутриглазной жидкости и становится причиной различного рода осложнений;

2 Наличие различного рода механических повреждений глаза у пациента. Ряд исследований показывает прямую зависимость наличия контузии или ранений глаза и риска развития СИГ. В целом, при наличии подобных случаев риск развития СИГ возрастает в 2,3 раза в зависимости от сложности и характера первичного повреждения [6];

3 Характер ВИЧ-статуса пациента. Согласно исследованиям 1994 года, проведенным В. Стинсоном в Вашингтонском университете США, наличие положительного ВИЧ-статуса значительно снижает риски развития СИГ [7]. Это связано с тем, что организм, ослабленным ВИЧ менее активно сопротивляется внедрению силикона в организм, что

снижает воспалительную реакцию трабекул. В тоже время исследования 2019 года показывают обратное – у пациентов с ВИЧ-положительным статусом риск осложнений был значительно выше. Так что данный фактор требует более длительного изучения в дальнейшем [8];

4 Наличие синдрома увеит-глаукома-гифема. Данный синдром характеризуется наличием кровоизлияний в витреальную полость, при этом наличие силиконовой тампонады приводит к нарушению гидродинамики глаза, что в свою очередь приводит к застою внутриглазной жидкости и провоцирует риск развития СИГ.

5 Вязкость силиконового масла. Чем выше вязкость масла, тем ниже скорость и объем эмульгации силикона и ниже частота выхода силикона в полость передней камеры. Следовательно, низкая вязкость силиконового масла (1000–1300 сСт) чаще провоцирует повышение внутриглазного давления и как итог риск развития СИГ у пациента.

6 Длительность силиконовой тампонады. Чем раньше происходит удаление масла из витреальной полости, тем ниже риск развития СИГ. При этом срок удаления различные эксперты указывают разный – так, одни специалисты отмечают положительный эффект удаления масла уже через месяц (сразу после того, как сформировались хориоретинальные спайки) [9], другие – указывают на срок от 3-х до 6-и месяцев [10]. При этом удаление силиконового масла должно произойти до начала эмульгации. Сложность заключается в том, что не каждому пациенту можно провести раннее удаление силиконового масла. На это может влиять как характер повреждения глаза, так и общее состояние пациента. При этом важно отметить, что зачастую осложнения напрямую связаны с наличием остающейся после удаления из витреальной полости силиконовой жидкости, т.к. мелкие остатки силикона дробятся быстрее, чем крупные компоненты масла, т.к. их активирует солевой раствор, применяемый в процессе удаления силикона. Это приводит к возникновению остаточной взвеси в витреальной полости, что в 100% случаев становится причиной развития СИГ [11].

При этом стоит отметить, что это далеко не полный список факторов риска развития СИГ

Для того, чтобы снизить указанные факторы риска, можно применить следующие подходы:

1. Наиболее раннее удаление силиконового масла, если факт наличие прилежания сетчатки уже обеспечен, тракционные деформации, патологии и дефекты не наблюдаются;
2. Использование ретенционных швов после удаления капель силиконового масла из полости передней камеры для того, чтобы силикон вновь не попал туда из витреальной полости;
3. Нижне-темпоральное расположение дренажа, что значительно снижет риски попадания в него силикона и развитие сопутствующих осложнений;
4. Снижение диаметра базальной иридэктомии для того, чтобы снизить возможность попадания силикона в переднюю камеру глаза пациента. После удаления силикона из витреальной полости рекомендуется применение лазерной трабекулопластики для того, чтобы нивелировать риски проникновения остатков силиконового масла в переднюю камеру глаза [12].

Часто рекомендуемое применение ЦФК, не смотря на свои положительные аспекты, имеет ряд противопоказаний, которые могут попросту нивелировать положительный эффект данной процедуры [13].

В заключении можно отметить, что вопрос о факторе развития СИГ еще не изучен в полной мере и требует дальнейшего отдельного разбора как частных случаев из медицинской

практики, так и теоретических обзоров специализированной литературы.

*Список источников*

- 1 Чоплин Н.Т., Ланди Д.С. Глаукома. Иллюстрированное руководство. М.: Логосфера, 2011;.
- 2 Волков В. В. Простая глаукома : этиопатогенез и диагностика : пособие в формате лекций для врачей, интернов, клинических ординаторов : [в 2 ч.]. — М., 2011
- 3 Cibis P.A. Vitreous transfer and silicone injections. Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol. 1964; 68
- 4 Babu N., Baliga G., Puthuran G.V., Ramasamy K. Retinal detachment in eyes treated with Aurolab aqueous drainage implant for refractory glaucoma – incidence and outcomes. Indian J. Ophthalmol. 2022; 70 (4)
- 5 Нагорнова З.М., Селезнев А.В., Булах И.А., Брежнев А.Ю., Куроедов А.В. Стероидная глаукома // Клиническая медицина. 2021. №7-8.
- 6 Соболев Николай Петрович, Тепловодская Виктория Вячеславовна, Соболева Мария Александровна, Судакова Екатерина Павловна Вторичная посттравматическая аниридная глаукома: патогенез и методы лечения // РМЖ. Клиническая офтальмология. 2021. №4.
- 7 Stinson W.G., Small K.W. Glaucoma after surgery on the retina and vitreous. Semin. Ophthalmol. 1994; 9 (4)
- 8 Сарсекеева Назгуль Есентаевна, Кишенова Гульжан Жакиевна Поражение органа зрения у ВИЧ-инфицированных больных (краткий обзор литературы) // Universum: медицина и фармакология. 2023. №3 (97). URL
- 9 Тахчиди Х.П., Метаев С.А., Глинчук Н.Я. Комбинированная техника эндовитреальной хирургии глаза с использованием системы 25-го калибра. Современные технологии лечения витреоретинальной патологии. Сборник научных статей. ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза». М., 2006;
10. Захаров В.Д., Игнатъев С.Г., Ильяс Раид. Показания к эксплантиции силикона из витреальной полости при лечении тяжелых форм отслоек сетчатки. Актуальные проблемы современной офтальмологии. Сборник научных трудов. Саратов, 1996
- 11 Лоскутов И.А., Манаенков К.И. Факторы развития вторичной силикониндуцированной глаукомы и их последствия (обзор литературы). Эффективная фармакотерапия. 2022; 18 (45)
- 12 Ghazi-Nouri S.M., Vakalis A.N., Bloom P.A., et al. Long-term results of the management of silicone oil induced raised intraocular pressure by diode laser cycloablation. Eye. 2005; 19 (7)
- 13 Соколовская Татьяна Викторовна, Тихонова Мария Ивановна Циклодеструктивные вмешательства при лечении глаукомы: история, реальность, перспективы // Офтальмол. ведомости. 2019. №3.

**К ВОПРОСУ СОСТОЯНИЯ КАДРОВЫХ РЕСУРСОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ***Абзалиева А.Р., Касенова М.А.**КМУ «ВШОЗ», Алматы, Республика Казахстан*

*На сегодняшний день достаточно широко в высших учебных организациях разрабатываются и актуализируются учебные программы, которые реализованы сегодня в медицинском образовании, но встречаются и расцененные как неадекватные для подготовки медицинских кадров к проблемам, с которыми им предстоит столкнуться. Условия, быстроменяющихся событий в мире и другие внешние факторы стремительно диктуют подготовку необходимых практических компетенций для возможностей реализации их в системе здравоохранения.*

*Ключевые слова: медицинское образование, кадровый ресурс, здравоохранение.*

По результатам последних исследований студенты-медики покидают свою карьеру ещё в самом начале, что особенно касается медицинских сестёр [1]. Частой причиной оказывается неготовность к условиям труда, разрыв между тем, чему учили в ВУЗе и тем, с чем пришлось столкнуться в практической деятельности [2], психологическая неготовность к медицинским ошибкам [3-5], жёсткие требования к учёбе [6] и в дальнейшем к работе [7,8], что отражается как на здоровье, так и испытываемом стрессе. Итак, прогноз спрос/предложения используются во всем мире широко, однако имеют место и методологические ограничения, которые не всегда позволяют оценить фактический спрос на некоторые услуги в будущем, например на услуги частной медицины, так как существует множество факторов, влияющих на спрос, поэтому несмотря на простоту метода, все же предпочтение отдаётся более сложным.

Цель исследования: проанализировать источники доступной литературы, посвященные современным подходам в подготовке и обеспечении кадровыми ресурсами сферы здравоохранения.

Материалы и методы: Стратегия поиска. Были изучены статьи, находящиеся в открытом доступе, с использованием следующих баз данных научных публикаций и специализированных поисковых систем: PubMed, Scopus, Google Scholar, Elibrary, CyberLeninka

Результаты. В одном из исследований показано [9], что такие компетенции, как навыки совмещения ролей, коммуникации и сотрудничество, управления сложными задачами, стрессоустойчивость и поддержание позитивной рабочей атмосферы, необходимы для подготовки кадров в сфере медицинского образования для решения задач, с которыми предстоит столкнуться. В некоторых исследованиях отражены проблемы недостаточного внимания к сотрудничеству между медицинскими работниками и теми лицами, кто осуществляет неформальный уход [10], что особенно актуально в ситуациях нехватки персонала. Другая проблема отмечается обучающимися (медиками) в связи с тем, что им часто приходится испытывать стресс во время рабочего процесса, однако в образовательных учреждениях реализация данной проблемы компенсирована, например, предлагаемыми встречами с руководителями для решения иных задач. Кроме того, анализ доступной литературы показал, что некоторые программы предусматривают участие в курсах специалистов по различным профессиям здравоохранения, хотя реализация их не совсем однозначна. Ведь, на одних курсах студенты разных медицинских специальностей участвуют на одних и тех же лекциях, на других взаимодействуют между собой (практических), в итоге ожидаемой интеграции в части межпрофессионализма, они не получают должного взаимодействия с практикующими врачами в рамках таких программ.

В медицинских ВУЗах, возможно не в полной мере готовят студентов в части

планирования их будущей карьеры. При том, что реализованы наставнические сессии, где студенты могут обсудить вопросы будущей карьеры со своими наставниками, проводятся и внешние подходы, где-то обеспечиваются встречи с будущими работодателями или практическими врачами из разных областей. Фактически, остаются нерешенные вопросы по оценке рынка труда, перспектив работы каждого выпускника, даже при получении представлений о возможностях тех или иных специальностей, приобретения знаний навыков и компетенций. Ответы могут быть найдены в рамках магистерских программ, где практически возникают возможности реализации на основе преподавательских курсов с международным сотрудничеством.

Таким образом, полагаем, что недостаточно: внимания к обучению стрессоустойчивости выпускников медиков, что могло бы помочь справляться непредвиденными ситуациями в профессии, так и с нагрузками; уделяется внимание для формирования прочного партнёрства между преподавателями-наставниками способных приблизить выпускников медицинских ВУЗов в производственным трудностям, предлагая пути оптимального выхода. Известный феномен возможного раннего эмоционального выгорания и уход из профессии -это следствие, которое нельзя допускать среди выпускников медиков. Считаем, что для успешного преодоления этих проблем, образовательному процессу необходимо подстраиваться под меняющиеся условия среды и постоянно развиваться, чтобы предотвратить утечку уже подготовленных кадров.

#### *Список источников*

1. Addor V. et al. «nurses at work»–Studie zu den Laufbahnen im Pflegeberuf über die letzten 40 Jahre in der Schweiz (Obsan Bulletin 8/2016) //Neuchâtel: Schweizerisches Gesundheitsobservatorium. – 2016.
2. Merga M. K. Gaps in work readiness of graduate health professionals and impact on early practice: Possibilities for future interprofessional learning //Focus on Health Professional Education: A Multi-disciplinary Journal. – 2016. – Т. 17. – №. 3. – С. 14-29.
3. Burlison J. D. et al. The effects of the second victim phenomenon on work-related outcomes: connecting self-reported caregiver distress to turnover intentions and absenteeism //Journal of Patient Safety. – 2021. – Т. 17. – №. 3. – С. 195.
4. Scott S. D. et al. The natural history of recovery for the healthcare provider “second victim” after adverse patient events //BMJ Quality & Safety. – 2009. – Т. 18. – №. 5. – С. 325-330.
5. Li Z. S., Hasson F. Resilience, stress, and psychological well-being in nursing students: A systematic review //Nurse education today. – 2020. – Т. 90. – С. 104440.
6. Dyrbye L. N. et al. Burnout among health care professionals: a call to explore and address this underrecognized threat to safe, high-quality care //NAM perspectives. – 2017.
7. Crawford R. J. et al. Higher low back and neck pain in final year Swiss health professions’ students: worrying susceptibilities identified in a multi-centre comparison to the national population //BMC Public Health. – 2018. – Т. 18. – С. 1-11.
8. Bartlett M. L., Taylor H., Nelson J. D. Comparison of mental health characteristics and stress between baccalaureate nursing students and non-nursing students //Journal of Nursing Education. – 2016. – Т. 55. – №. 2. – С. 87-90.
9. Maeda A., Socha-Dietrich K. Skills for the future health workforce: Preparing health professionals for people-centred care. – 2021.
10. Bom J. et al. The impact of informal caregiving for older adults on the health of various types of caregivers: a systematic review //The Gerontologist. – 2019. – Т. 59. – №. 5. – С. e629-e642.

## ФЕНОТИПИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ ГЕНА DPP9 (rs2109069)

*Ильина К.В., Локтионов А.В.*

*Научный руководитель: Трубникова Е.В.*

*ФГБОУ «Курский государственный университет», Курск*

*Некоторые люди страдают от фиброза легких, на появление которого влияет показатель DPP9 (rs2109069) - активность фибротических процессов в легких. Легочный фиброз (ЛФ) - группа заболеваний легких, характеризующихся процессом рубцевания ткани с признаками интерстициальной пневмонии. В статье рассмотрен ген, ассоциированный с преждевременным выявлением болезни, связанной с состоянием легких, его частота встречаемости, полиморфизм и вклад в манифестацию COVID-19.*

*Ключевые слова: Заболевания легких, rs2109069, частота встречаемости, фенотипическое проявление, COVID-19.*

Актуальность. Идиопатическая интерстициальная пневмония представляет собой группу заболеваний легких, которые в последнее время довольно часто возникают у людей. Обычно она характеризуется такими заболеваниями, как фиброз легких или образованием рубцовой ткани в альвеолах. Иногда, формы возникающего фиброза легких вызваны воздействием окружающей среды. Однако, зачастую, болезнь возникает из-за возникновения множества генетических вариантов, а также токсинов в окружающей среде.

Цель: Изучить фенотипическое проявление гена DPP9, rs2109069.

Задачи:

- 1) С помощью имеющихся информационных источников изучить ген DPP9, rs2109069;
- 2) Изучить частоту встречаемости данной вариации гена;
- 3) Изучить его влияние на человека и взаимосвязь между геном и заболеваемостью COVID-19.

Воспаления являются широко распространенными процессами, происходящими в организме человека. Возникают они в ответ на повреждение или действие патогенного раздражителя и проявляющийся в реакциях, направленных на устранение продуктов, а если возможно, то и агентов повреждения и приводящий к максимальному восстановлению в зоне повреждения. Симптомы воспалений бывают разные. При возникновении тяжелых воспалительных процессах в легких, пациента проверяют на наличие гена, отвечающего за возникновение болезни. Одной из самых тяжелых форм воспалительных процессов в легких является фиброз или прогрессивное образование рубцовой ткани в легочных альвеолах.

Ген DPP9 – участок ДНК, который кодирует дипептидилпептидазу 9, локализован в 19 хромосоме (19p13.3). Кодирует белок, который является членом семейства S9B клана SC сериновых протеаз. Хотя активность этого белка аналогична активности дипептидилпептидазы 4 (DPP4), он не связан с мембраной. Белок обладает постпролиндипептидиламинопептидазной активностью, отщепляя дипептиды Хаа-Pro от N-концев белков. В целом, дипептидилпептидазы, по-видимому, участвуют в регуляции активности своих субстратов и связаны с множеством заболеваний, включая диабет 2 типа, ожирение и рак. Несколько вариантов транскрипта этого гена были описаны, но не полностью охарактеризованы. В экспрессирующейся форме встречается при фиброзе легких, иногда и при тяжелых формах пневмонии, а также при COVID-19. Установлено, что два варианта гена DPP9 rs12610495 и rs2109069 были ассоциированы с критическими заболеваниями,

вызванными в том числе и COVID-19 [1]. В основном информация представлена для rs2109069-A, при вариации G/A ([NC\\_000019.10:g.4719431G>A](#), [NC\\_000019.9:g.4719443G>A](#)) [4, 5]. Частота встречаемости минорного аллеля А по данным различных исследований варьирует от 0.1 до 0.4 в зависимости от исследованной выборки (рисунок 1). Дополнительная генетическая информация об этих двух интронных вариантах была экспортирована из PhenoScanner V2 [2].

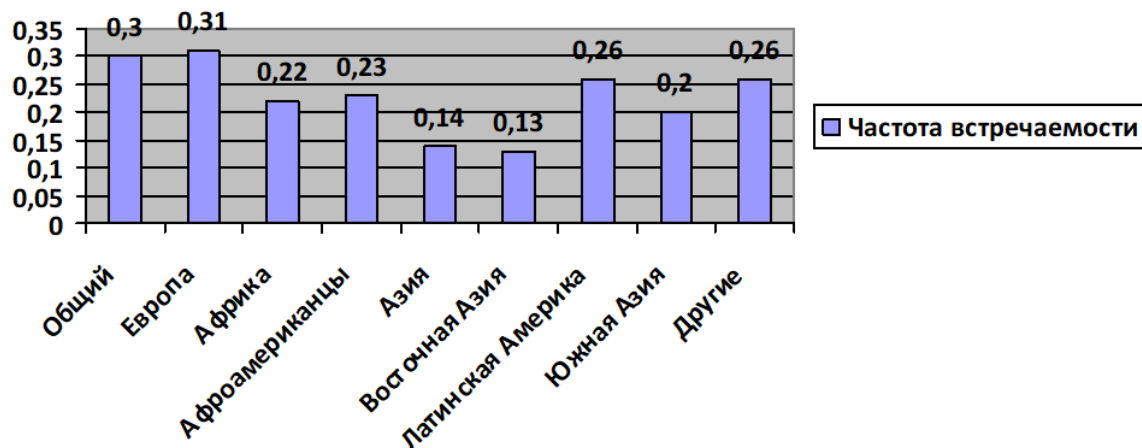


Рис. 1. Частота встречаемости минорного аллеля А гена DPP9 rs2109069 в различных популяциях [5]

В последние годы большинство людей по всему миру столкнулись с вирусом COVID-19, связанным напрямую с воспалительными процессами в легких. Было проведено множество исследований, в результате которых было выявлено, что, чаще всего заболевание возникает у людей, в генотипе которых наблюдали активный ген rs2109069 DPP9. DPP9 (rs2109069) - активность фибротических процессов в легких. При обследовании данный параметр показывает, насколько высок риск образования фиброза. Фиброз легких - процесс образования в легких фиброзной, рубцовой, ткани - это приводит к нарушениям дыхательной функции. При фиброзе снижается эластичность и растяжимость легочной ткани, затрудняется прохождение кислорода и углекислого газа через стенку альвеол. Если болезнь начинает активно прогрессировать, она может нанести огромный вред здоровью человека и, в большинстве случаев, довести до летального исхода [3].

Выводы: За возникновение фиброза легких отвечает ген DPP9, содержащий полиморфизм rs2109069. При возникновении воспалительных процессов в легких человека важно обследовать организм на наличие этого гена, а также исследовать показатели DPP9. В случае обнаружении этого гена и превышения показателей активности фибротических процессов в легких, человеку грозит ухудшение здоровья, вплоть до летального исхода.

#### Список источников

1. Wang L., Balmat T.J., Antonia A.L., Constantine F.J., Henao R., Burke T.W., Ingham A., McClain M.T., Tsalik E.L., Ko E.R., et al. An atlas connecting shared genetic architecture of human diseases and molecular phenotypes provides insight into COVID-19 susceptibility. medRxiv. 2020 doi: 10.1101/2020.12.20.20248572.
2. Staley J.R., Blackshaw J., Kamat M.A., Ellis S., Surendran P., Sun B.B., Paul D.S., Freitag D., Burgess S., Danesh J., et al. PhenoScanner: A database of human genotype–phenotype associations. Bioinformatics. 2016;32:3207–3209. doi: 10.1093/bioinformatics/btw373.
3. Minikel E.V., Karczewski K.J., Martin H.C., Cummings B.B., Whiffin N., Rhodes D.,



Alföldi J., Trembath R.C., van Heel D.A., Daly M.J., et al. Evaluating drug targets through human loss-of-function genetic variation. *Nature*. 2020;581:459–464. doi: 10.1038/s41586-020-2267-z.

4. <https://www.ebi.ac.uk/gwas/variants/rs2109069>

5. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/snp/?term=rs2109069>

## **PHENOTYPIC MANIFESTATION OF THE GENE DPP9 (RS2109069)**

*Ilyina K.V., Loktionov A.V.*

***Scientific supervisor: Trubnikova E.V.***

*Some people suffer from pulmonary fibrosis, the appearance of which is influenced by the indicator DPP9 (rs2109069) - the activity of fibrotic processes in the lungs. Pulmonary fibrosis (LF) is a group of lung diseases characterized by the process of scarring of tissue with signs of interstitial pneumonia. The article examines the gene responsible for the premature detection of lung-related disease, its frequency of occurrence, polymorphism and its role in the incidence of COVID-19.*

*Keywords: Lung diseases, rs2109069, frequency of occurrence, phenotypic manifestation, COVID-19.*

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ: ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

*Юсупова А.Ф., Гимаев Р.Х.*

*Ульяновский государственный университет, Ульяновск*

*В статье представлены патогенетические аспекты неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП), влияющие на развитие сердечно-сосудистой патологии.*

*Ключевые слова: неалкогольная жировая болезнь печени, метаболический синдром, инсулинорезистентность, гиперлипидемия, ожирение, коморбидность.*

В настоящее время одной из актуальных проблем современной медицины является разработка и внедрение мультидисциплинарных подходов к лечению патологий сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Это обусловлено высокой частотой встречаемости в клинической практике пациентов с высокой коморбидностью. Наличие высокой коморбидности у пациентов с ССЗ требуют комплексного подхода к диагностике и лечению не только патологии сердца, но и сопутствующих заболеваний. Именно в связи с важностью мультидисциплинарного подхода к лечению пациентов с ССЗ в настоящее время активно развиваются такие направления медицины, как кардиодиабетология, кардионефрология, онкокардиология и др. Одним из перспективных направлений в современной кардиологии является оценка влияния патологии печени на возникновение и течение ССЗ. В последние годы неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) заняла основное место в структуре как неинфекционных заболеваний печени, так и заболеваний печени в целом. Сведения о частоте НАЖБП в Российской Федерации получены из популяционных исследований DIREG 1, DIREG\_L\_01903 и DIREG 2. Согласно этим результатам, распространенность НАЖБП среди лиц, обращающихся за амбулаторной терапевтической помощью, составляла 27%, при этом лишь 2,9% пациентов имели заболевание в цирротической стадии, у 80,3% диагностирован стеатоз, у 16,8% – стеатогепатит [6,7].

НАЖБП выступает независимым фактором, вносящим свой вклад в развитие ССЗ, в том числе и в формирование структурно-функциональных нарушений сердца (дисфункция и гипертрофия ЛЖ, развитие ФП и кальцификации клапанов сердца). У пациентов с НАЖБП выше риск развития атеросклероза, ССЗ и общей смертности. Успешная терапия НАСГ, возможно, способна оказать положительный эффект не только на течение заболевания печени, но и сердечно-сосудистой патологии, тем самым улучшая прогноз больного с жировой печенью.

### **Патогенетические аспекты НАЖБП**

НАЖБП, ассоциированная с метаболическим синдромом, относится к заболеваниям, генез которых носит мультифакториальный характер. Синтропичность НАЖБП определяется взаимосвязанными нарушениями: артериальной гипертензией, гиперхолестеринемией, инсулинорезистентностью, ожирением. К ним нередко присоединяются холелитиаз, мочекислый диатез. Все это определяет сложности диагностики, лечения, реабилитации, профилактики и прогноза.

На сегодняшний день в патогенезе НАЖБП принята теория двух ударов развития заболевания; с одной стороны, это, безусловно, развитие стеатоза, который связан с избыточным поступлением свободных жирных кислот как с пищей, так и в результате липолиза из жировой ткани, что приводит к накоплению жира внутри печени, вызывая жировую инфильтрацию; и вторая составляющая – это окислительный (оксидативный) стресс

или, как принято говорить в последнее время, липотоксичность, липотоксический стресс. Это разобщение окисления и фосфорилирования под действием свободных жирных кислот, истощение запасов АТФ, нарушение функций митохондрий, воздействие свободных радикалов и провоспалительных цитокинов.

В основе данного процесса лежит инсулинорезистентность. Инсулинорезистентность может быть как причиной, так и следствием НАЖБП. Инсулинорезистентность выступает первопричиной НАЖБП за счет накопления свободных жирных кислот. Жировая болезнь печени вызывает инсулинорезистентность за счет ингибирования сигналов инсулина на уровне инсулинового рецептора.

Ожирение, которое также тесно связано с наличием инсулинорезистентности, также служит одним из кластеров риска для НАЖБП.

Гиперлипидемия (гипертриглицеридемия, гиперхолестеринемия или их сочетание) так же является фактором риска развития НАЖБП.

На сегодняшний день продолжается изучение новых звеньев патогенеза стеатогепатита как новых терапевтических мишеней: открытие регуляторной молекулы microRNA, обнаруженной в периферической жировой ткани больных НАСГ [3], простеатотического фактора PPAR-гамма [4], митохондриального протеин-регулятора HINT2 [5], регулятора инсулинорезистентности KLF6 (Kruppel Like Factor) [4, 6].

В последние годы интенсивно изучаются молекулярно-клеточные механизмы развития НАЖБП, в первую очередь связанные с генетическими и иммунологическими факторами, функциональной активностью печеночных рецепторов.

За последние почти 20 лет изучению НАЖБП в мире уделяется особое внимание, проводятся клинические и экспериментальные исследования подходов к лечению НАЖБП. Тем не менее, к настоящему времени ощутимых результатов не получено. Это связано с тем, что по своей биологической сущности НАЖБП синтропична и характеризуется закономерно частым сочетанием с рядом определенных болезней, имеющих общие этиологические факторы и патогенетические механизмы. Гипотеза избыточного накопления жира в тканях наиболее широко используется при попытках раскрыть механизмы прогрессирования НАЖБП. Однако НАЖБП невозможно рассматривать как болезнь накопления жира, не принимая во внимание суммы влияний всех изменений в организме при метаболическом синдроме (МС) [1,3–6]. Основным фактором, определяющим прогрессирование НАЖБП и долгосрочную смертность, является фиброз печени [7].

НАЖБП, ассоциированная с МС, относится к заболеваниям, генез которых носит мультифакториальный характер. Синтропичность НАЖБП определяется взаимосвязанными нарушениями: артериальной гипертензией, гиперхолестеринемией, инсулинорезистентностью, ожирением. К ним нередко присоединяются холелитиаз, мочекислый диатез. Все это определяет сложности диагностики, лечения, реабилитации, профилактики и прогноз.

Таким образом, тесная взаимосвязь НАЖБП и ССЗ диктует необходимость комплексного подхода к лечению больных с жировой печенью. Поскольку именно осложнения ССЗ зачастую определяют прогноз больных НАЖБП, клиницистам стоит проводить раннюю оценку факторов риска ССЗ у таких пациентов с целью их возможного изменения. Однако в настоящее время данные о влиянии НАЖБП на течение постинфарктного периода малочисленны и довольно противоречивы.

#### *Список источников*

1. О.М. Драпкина, О.Н. Корнеева. Континуум неалкогольной жировой болезни

печени: от стеатоза печени до сердечно-сосудистого риска // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2016. Т. 12(4). С. 424-429.

2. И.И. Жирков, А.В. Гордиенко, Д.Ю. Сердюков, Г.Ю. Дорохов. Ключевые моменты этиопатогенеза неалкогольной жировой болезни печени // Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2019. Т. 21(2): С. 219-222.

3. И.В. Маев, Д.Н. Андреев, Ю.А. Кучерявый, Р.М. Умярова. Метаболически ассоциированная жировая болезнь печени; пособие- М.: Изд-во Прима Принт. 2021. 72 с.

4. Д.И. Трухан, О.А. Билевич. Неалкогольная жировая болезнь печени, ассоциированная с ожирением // Медицинский совет. 2019; Т.6. С. 86-94.

5. Л.И. Буторова. Неалкогольная жировая болезнь печени как проявление метаболического синдрома: эпидемиология, патогенез, особенности клинического проявления, принципы диагностики, современные возможности лечения: пособие для врачей – М.: Изд-во Форте-принт. 2012. 56с.

6. Драпкина О.М., Яфарова А.А. Неалкогольная жировая болезнь печени и сердечно-сосудистый риск: состояние проблемы // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2017. Т. 13(5). С. 645-650.

7. Ивашкин В.Т., Маевская М.В., Павлов Ч.С., Тихонов И.Н., Широкова Е.Н., Буеверов А.О., Драпкина О.М., Шутьпекова Ю.О., Цуканов В.В., Маммаев С.Н., Маев И.В., Пальгова Л.К. Клинические рекомендации по диагностике и лечению неалкогольной жировой болезни печени Российского общества по изучению печени и Российской гастроэнтерологической ассоциации // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2016. Т.2. С. 24-42.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНАТОМО-ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ВИДОВ ГОРЦА, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ В ФАРМАКОПЕЯХ МИРА

*Лабковская М.В., Шмыгарева А.А.*

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России  
orgma@esoo.ru

*В статье рассмотрены анатомо-гистологические признаки различных видов горца, которые представлены в Фармакопеех мира, а именно ГФ РФ XIV издание, Фармакопея Республики Беларусь, Фармакопея Японии. В данных нормативных документах приведено микроскопическое исследование следующих видов горца: горец птичий, горец почечуйный, горец перечный, горец многоцветковый. Описаны основные клеточные структуры. В ГФ РФ XIV издания описание сопровождается иллюстрациями.*

*Ключевые слова: горец птичий, горец почечуйный, горец перечный, горец многоцветковый, микроскопия.*

Трава горца перечного – *Herba Polygoni hydropiperis* – применяется в медицинской практике в качестве кровоостанавливающего средства при маточных, желудочно-кишечных и геморроидальных кровотечениях [1, 2]. Настой горца птичьего (спорыша) травы препятствует образованию мочевых камней (уратов). Оказывает диуретическое, противовоспалительное, гемостатическое, умеренное антимикробное действие, повышает сократительную активность матки. Горец почечуйный содержит флавоноиды, гликозиды, дубильные вещества, аскорбиновую кислоту [1].

Оказывает диуретическое, анальгезирующее, противогеморроидальное, слабительное, гипотензивное, противовоспалительное, утеротонизирующее, противомикробное, вяжущее и гемостатическое действие. Снижает содержание уратов и выводит мелкие камни [2]. Горец многоцветковый способен исцелить все системы и органы в человеческом организме. В его корневище содержится капиллин – вещество, которое положительно воздействует на кишечник, усиливая его перистальтику и ингибируя повторное всасывание холестерина. Еще один компонент – лецитин – не дает холестерину оседать в печени и препятствует проникновению жироподобного вещества в стенки сосудов, то есть оказывает антисклеротическое воздействие. Для максимального фармакологического эффекта необходимо обеспечить на этапе контроля доброкачественность сырья [3,4]. В том числе, чрезвычайно важен микроскопический анализ лекарственного растительного сырья. Рассмотрим сравнительную характеристику микроскопического исследования горцев в Фармакопеех мира. (Таблица 1.)

Наименование сырья	ГФ РФ XIV	Фармакопея Республики Беларусь	Фармакопея Японии
Горец птичий ( <i>Polygonum aviculare</i> L.)	При рассмотрении листа с поверхности должны быть видны клетки эпидермиса верхней и нижней сторон с прямыми утолщенными стенками и нередко с бурым содержимым, стенки клеток верхнего эпидермиса часто четковидно утолщенные. Кутикула по краю листа и над крупными жилками продольно	При просматривании листа с поверхности видны клетки эпидермиса верхней и нижней сторон с прямыми утолщенными стенками и нередко с коричневым содержимым, стенки верхнего эпидермиса часто четковидно-	–

	<p>складчатая. Устьица окружены чаще 3 клетками эпидермиса, из которых одна значительно меньше других (анизоцитный тип). По краю пластинки 1-3 ряда клеток эпидермиса имеют толстые оболочки и слегка вытянуты в сосочки. В мезофилле листа много друз оксалата кальция. Характерно наличие механических волокон, расположенных чаще над жилками с верхней и с нижней стороны, а также вдоль края пластинки листа. Волокна имеют извилистый контур и толстые оболочки.</p> <p>При рассмотрении раструба с поверхности должны быть видны прямостенные клетки эпидермиса без устьиц, короткие в основании раструба и прозенхимные в остальной части по краю в несколько рядов расположены очень узкие клетки. Мезофилл выражен слабо, друзы отсутствуют.</p> <p>При рассмотрении цветка с поверхности должны быть видны прозенхимные извилистостенные клетки эпидермиса.</p> <p>При рассмотрении поперечного среза стебля должно быть видно пучковое строение с полостью в сердцевине, тонкие стебли без полости. В рёбрах отчётлива выраженная уголкового колленхима. Первичная кора узкая, с отчётливыми, расположенными кольцом полостями. Пучки открытые коллатеральные, над флоэмой в 1-3 слоя расположены механические волокна. Эндодерма однослойная, в виде крахмалоносного влагалища.</p>	<p>утолщенные. Кутикула по краю листа и над крупными жилками продольно-складчатая. Устьица окружены чаще тремя клетками эпидермиса (анизоцитный тип). По краю пластинки 1-3 ряда клеток эпидермиса имеют толстые оболочки и слегка вытянуты в сосочек. В мезофилле листа много друз оксалата кальция. Характерно наличие механических волокон, расположенных чаще над жилками, как с верхней, так и с нижней стороны, а также вдоль края пластинки листа. Волокна имеют извилистый контур и толстые оболочки.</p>	
<p>Горец почечуный (<i>Persicaria maculosa</i> L.)</p>	<p>При рассмотрении листа с поверхности должны быть видны клетки верхнего эпидермиса с прямыми стенками, нижнего - с извилистыми. Устьица с 2-4 околоустьичными клетками,</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

	<p>иногда они окружены двумя клетками, расположенными вдоль устьичной щели (аномоцитный тип). На обеих поверхностях листа имеются железки на 2-4-клеточной ножке с головкой из 8 (12-16) клеток, реже с 2-4-клеточной головкой с бурым содержимым или бесцветные. По всей пластинке листа и по краю встречаются пучковые волоски, образованные 2-5 сросшимися клетками, которые на верхушке волоска часто слегка расходятся. В мезофилле листа крупные друзы оксалата кальция. На эпидермисе стебля и раструба, кроме вышеперечисленных признаков, имеются длинные, многоклеточные реснитчатые волоски по краю раструба, пучковые волоски по всей поверхности раструба, имеющие многоклеточное основание, часто остающееся при обламывании волосков, и пленчатые волоски, состоящие из нескольких рядов клеток и имеющие 2-клеточное основание. В ткани околоцветника - призматические кристаллы оксалата кальция.</p> <p>На поверхности фрагментов листа должны быть железки на 2-4-клеточной ножке с головкой из 8 (12-16) клеток, реже с 2-4 -клеточной головкой с бурым содержимым или бесцветные. По поверхности фрагмента пластинки листа и по краю должны встречаться пучковые волоски, образованные 2-5 сросшимися клетками, которые на верхушке волоска часто слегка расходятся. В мезофилле фрагментов листа должны быть крупные друзы оксалата кальция. На фрагментах эпидермиса стебля и раструба, которые, кроме вышеперечисленных признаков, должны быть реснитчатые</p>		
--	--	--	--

	<p>волоски и пленчатые волоски, состоящие из нескольких рядов клеток и имеющие 2-клеточное основание. На фрагментах ткани околоцветника должны быть призматические кристаллы оксалата кальция.</p>		
<p>Горец перечный (<i>Persicária hydropiper</i> L.)</p>	<p>При рассмотрении листа с поверхности должны быть видны клетки эпидермиса верхней стороны листа с прямыми стенками и складчатой кутикулой и нижней стороны - с извилистыми стенками; устьица аномоцитного типа, встречающиеся с обеих сторон листа; мелкие бесцветные или светло-бурые железки с 2-клеточным (реже 4-клеточным) основанием и 4-клеточной (реже 2- или 6-клеточной) головкой. По краю листовой пластинки и по жилке с нижней стороны должны быть видны конусовидные пучковые волоски, состоящие из нескольких сросшихся клеток. В мезофилле листа должны быть видны многочисленные крупные друзы кальция оксалата и округлые или овальные схизогенные вместилища с содержимым светло-бурого, бурого или желтовато-зеленого цвета.</p> <p>При рассмотрении давленого препарата стебля видны клетки эпидермиса удлинненно-прямоугольной формы с прямыми стенками, устьица аномоцитного типа, редкие. В состав проводящих пучков входят спиральные, кольчатые и сетчатые сосуды; встречаются друзы и вместилища. При рассмотрении препаратов околоцветника, раструба и эпидермы стеблей с поверхности также должны быть видны железки. По краю раструба видны пучковые волоски большей длины, чем по краю листовой пластинки.</p> <p>Погруженные схизогенные</p>	—	—



	вместилища, заметны во всех надземных органах - листьях, стеблях, раструбах и околоцветнике.		
Горец многоцветковый ( <i>Polygonum multiflorum</i> L.)	–	–	На поперечном срезе видна пробка коричневого цвета, кора состоит из паренхимы, аномальные сосудистые пучки, кольцо камбия, ксилема находится внутри камбия, флоэма снаружи, центральная часть одревесневевшая, в паренхиме видны кристаллы оксалата кальция, крахмальные зерна от 2-8 [5].

Таблица 1. Сравнительная характеристика анатомо-гистологических признаков разных видов горца

*Список источников*

1. Куркин В.А. Фармакогнозия: Учебник для студентов фармацевтических вузов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. – Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ», 2007. – 1239 с.
2. Государственный реестр лекарственных средств [Электронный ресурс]: <http://grls.rosminzdrav.ru/GRLS.ASPX>. Дата обращения: 23.04.2022.
3. Машковский, М.Д. Лекарственные средства / М.Д. Машковский. – 15-е изд., перераб. и доп. – М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков, 2008. – 1206 с.
4. <https://internet.garant.ru> [Электронный ресурс]: Дата обращения: 01.02.24.
5. <https://www.pmda.go.jp/english/rs-sb-std/standards-development/jp/0029.html> [Электронный ресурс]: Дата обращения: 10.01.24.

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE ANATOMICAL AND HISTOLOGICAL STRUCTURE OF THE MOUNTAINEER SPECIES REPRESENTED IN THE PHARMACOPOEIAS OF THE WORLD**

*Labkovskaya M.V, Shmygareva A.A.*

*Orenburg State Medical University*

*orgma@esoo.ru*

*The article examines the anatomical and histological features of various species of mountaineer, which are presented in the Pharmacopoeias of the world, namely the Russian Federation State Budget XIV edition, the Pharmacopoeia of the Republic of Belarus, the Pharmacopoeia of Japan. These regulatory documents provide a microscopic study of the following types of highlander: bird highlander, kidney highlander, pepper highlander, polychrome highlander. The main cellular structures are described. In the 14th edition of the State Budget of the Russian Federation, the description is accompanied by illustrations.*

*Keywords: avian highlander, pochechuyny highlander, peppery highlander, polychrome highlander, microscopy.*

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НОМЕНКЛАТУРЫ ГРУППЫ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ МОРКОВИ ПОСЕВНОЙ

*Лободина И.О., Кочукова А.А., Шмыгарева А.А.*

*Оренбургский государственный медицинский университет, Оренбург*

*Сравнительный анализ номенклатуры группы растительных лекарственных средств, на основе моркови посевной, представляет собой значимое исследование в области фармакологии и медицины. В данном тексте мы рассмотрим ключевые аспекты этого анализа, а также выявим его основные результаты и значения для практики.*

*Ключевые слова: лекарственное растительное сырье, лекарственное растительное средство, морковь посевная, сравнительный анализ, фармакологические свойства.*

Морковь дикая распространена в европейской части России и СНГ, на Кавказе, и Средней Азии. Растет как сорняк на полях, сухих лугах, полянах, огородах, склонах, среди кустарников, по обочинам дорог. В России и других странах морковь посевная возделывается в культуре повсеместно путем посева семян непосредственно в почву [1].

Плоды содержат эфирное масло (1,4-2,9%), в состав которого входит гераниол (до 60%), а также цитраль, а-линен, лимонен, азарон. Вторая группа БАС плодов моркови представлена кумаринами (0,8%) (кумарин, умбеллиферон, эскулетин, скополетин, остол). Среди кумаринов для сырья известна также подгруппа фурукумаринол (ксантотоксин, пеucedанин и др.).

К сопутствующим веществам относится жирное масло (11-50%), флавоноиды (производные лютеолина, диосметина, кверцетина, апигенина и др.). Корнеплоды моркови содержат каротиноиды или провитамин А (около 8-10 мг%), включая а-каротин, b-каротин, у-каротин. В корнеплодах обнаружены также витамины В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, С, пантотеновая кислота, сахара, соли кальция, фосфора, железа, а также другие микро- и макроэлементы [1].

Плоды заготавливают зрелыми, срезая или скашивая надземную часть, связывают в снопы, которые для дозревания и сушки помещают под навесы, затем обмолачивают и на решетках или веялках отделяют от примесей. Сырье досушивают в сушилках при температуре не выше 40 градусов Цельсия или в хорошо проветриваемых помещениях. Корнеплоды моркови заготавливают осенью и используют в свежем виде [1].

Морковь очень широко используется в народной медицине. В народной медицине стран Центральной Азии семена моркови, особенно дикой используют как стимулирующее средство при упадке сил, импотенции, мужском бесплодии. Считают сок моркови, а также его семена эффективным средством от изжоги [2]. Очень популярна морковь в русской народной медицине. Считают, что морковь регулирует работу органов пищеварения. Сок полезен при нарушении функции почек, хорошо заживляет раны, ожоги. Смешанная с медом морковь полезна при заболевании верхних дыхательных путей. Полезно жевать сырую морковь для очищения полости рта. Морковь увеличивает количество молока, обладает противоглистным действием, нормализует работу печени, почек, укрепляет сосуды, зрение, нормализует кровотообразование. Считают, что морковь повышает жизненный тонус, уменьшает восприимчивость к инфекциям, регулирует водно-солевой обмен [2].

Из плодов моркови дикой получают жидкий экстракт, который входит в комплексный препарат «Уролесан», оказывающий спазмолитическое, желчегонное и противовоспалительное действия, способствующий отхождению камней из мочеточников. Препарат применяют при мочекаменной и желчнокаменной болезнях, острых и хронических пиелонефритах и холециститах, дискинезии желчных путей [1].

Ранее из плодов моркови сортовых разновидностей (нантская и др.) получали спазмолитический препарат «Даукарин» (суммарный экстракт), применявшийся при лечении коронарной недостаточности [1].

Корнеплоды используют при авитаминозах, анемии, в диетическом питании при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, печени, почек.

Корнеплоды и морковный сок применяют при гиповитаминозе А, который сопровождается повышенной утомляемостью, ухудшением аппетита, склонностью к простудным заболеваниям и болезням желудочно-кишечного тракта и кожи (сухость кожных покровов, повышенная ломкость волос и ногтей). Морковь показана также при заболеваниях конъюнктивы роговицы глаз [1].

Морковный сок показан при моче- и желчекаменной болезни (по 1 столовой ложке 3-4 раза в день 4-6 месяцев), обменных полиартритах, инфаркте миокарда (первые дни), для беременных, кормящих матерей, детей при малокровии, гастритах с пониженной кислотностью желудочного сока, для повышения и сохранения остроты зрения. При мочекаменной болезни используется настой семян. Отвар листьев пьют при заболевании почек, печени, диатезе, детских экземах, при геморрое [3].

Из моркови посевной на российском рынке используются отечественные лекарственные препараты такие как: Уролесан (капсулы), Урохол, Даукарин, Льняное масло с экстрактом моркови «Морковное» «Компас здоровья», ЦА Ирис Эфирное масло Морковь дикая, Уролесан (капли для приема внутрь), Сбор №68-а, Сбор №66, Сибирячок Фито драже детское для зрения, Биобаланс Иммунотайм (порошок для приема внутрь), зарубежные лекарственные препараты: Уролесан, Уролесан-Н, Уролесан-М и используются БАДы: Леовит Detox Смузи для детоксикации организма Морковь и сельдерей с коллагеном (Leovit Detox Carrot and celery Smoothie with collagen), Nahrin Народерм капсулы, Биологически активная добавка к пище «Nutrilite Дэйли» («Nutrilite Daily»), Витаминный Комплекс Amway Nutrilite Дэйли (Daily), Витамины для зрения-Активный концентрат на основе масел, Бета каротин органический и др.

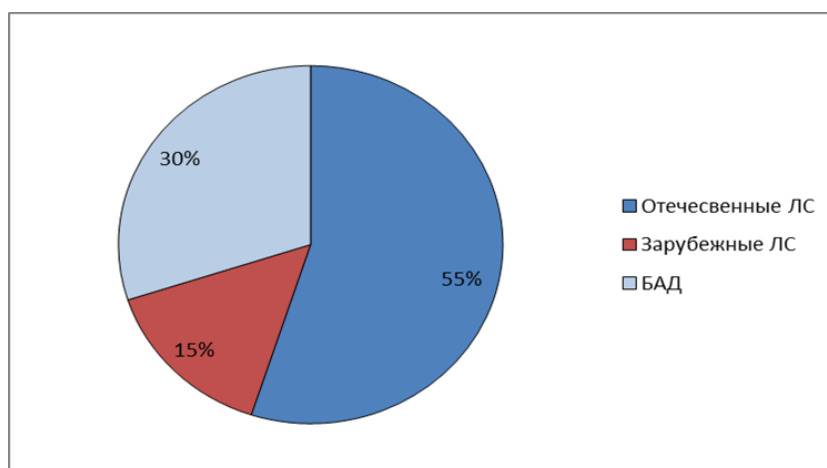


Рис. 1 «Доля лекарственных препаратов на основе моркови посевной»

Проведенный сравнительный анализ лекарственных средств на основе моркови посевной показал, что основную долю составляют отечественные препараты.

Действительно, благодаря химическим веществам, которые содержит морковь посевная, она обладает разнообразными свойствами, позволяющим использовать ее в

медицине, а также в производстве лекарственных препаратов. Однако нужно соблюдать правила применения, поскольку может вызывать побочные эффекты. Например, избыток потребления может вызвать у детей «каротиновую желтуху» - окрашивание кожи в желтый цвет. Необходимо прекратить прием моркови до установления нормального цвета лица. Избыточное количество витамина А вредно для организма. Могут наблюдаться повышение температуры, рвота, потливость, сонливость, высыпания на коже.

*Список источников*

1. Куркин В.А. Фармакогнозия. Учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов) / В.А. Куркин. 3-е изд., перераб. и доп. Самара: ООО «Офорт». ФБГОУ ВО СамГМУ Минздрава России. - 2016.-246-249с.
2. Кароматов И.Д. Простые лекарственные средства- Бухара, 2012г, стр 341-342.
3. <https://natural-museum.ru/flora/морковь-посевная>
4. <https://grls.pharm-portal.ru/>
5. <https://cyberleninka.ru/article/n/morkov-dikaya-posevnaya/viewer>

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА И ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТОВ ЧЕРЕДЫ ТРЕХРАЗДЕЛЬНОЙ

*Пашаева А.Р., Кочукова А.А., Шмыгарева А.А.*

*Оренбургский государственный медицинский университет, Оренбург*

*Изучен теоретический материал об основных фармакологических эффектах череды трехраздельной. Растение очень широко используется и в современной научной медицине. Черда, благодаря своему богатому биологически активным веществам составу относится к адаптогенам, обладает антиоксидантными свойствами. Определены противовоспалительные и болеутоляющие свойства экстрактов череды.*

*Ключевые слова: Черда трехраздельная, *Videns tripartita*, каротиноиды, флавоноиды, полисахариды, дубильные вещества, антиаллергическое средство, экстракт череды сухой, «Аллергодаф», «Иммунал», «СК-СО2 экстракт череды», «Водно-глицериновый экстракт череды».*

Черда трехраздельная (стрелка, золотушная трава, собачки, причепа) *Videns tripartita*, семейство Астровые (Сложноцветные) - *Asteraceae* (*Compositae*). Черда трехраздельная распространена по всей европейской части России и стран СНГ (кроме Арктики), на Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке и в Средней Азии. В связи с большой потребностью в сырье череды она введена в культивируемое растение [1].

В качестве сырья используется собранная в фазы бутонизации и начала цветения и высушенная трава дикорастущего и культивируемого однолетнего травянистого растения - череды трехраздельной.

Трава череды содержит в качестве ведущей группы БАС - каротиноиды (до 50-70 мг%). Вторая группа действующих веществ представлена флавоноидами (свыше 10 компонентов), среди них сульфуретин, бутеин, а также лютеолин, 7-глюкозид, бутин-7-глюкозид. К третьей группе следует относить полисахариды (слизи), по содержанию которых оценивают качество сырья. Среди сопутствующих веществ наиболее значимы дубильные вещества (около 4-5%), кумарины (умбеллиферон и скополетин), тритерпеноиды, аскорбиновая кислота (до 70 мг%), эфирное масло, горечи, микроэлементы (марганец и др.) [1].

Трава череды трехраздельной оказывает противовоспалительное (антисептическое) действие, а также обладает антигистаминными, диуретическими свойствами.

Трава череды трехраздельной используется в виде настоя для ванн при различных диатезах, особенно в детской практике (антиаллергическое действие). Трава также входит в состав сбора «Элекасол» и сбора Здренко. Препараты внутрь применяют как потогонное, мочегонное средство, в том числе вместе с листьями толокнянки и почками березы - при хронических болезнях почек, особенно при мочекаменной болезни [1].

Экстракты - лекарственная форма, представляющая собой концентрированное извлечение из лекарственного растительного сырья, реже из сырья животного происхождения.

Экстракты могут использоваться как лекарственные растительные препараты, а также в качестве фармацевтических субстанций входят в состав других лекарственных препаратов, представляющих собой различные лекарственные формы, например: таблетки, капсулы, эликсиры, суппозитории, капли для приёма внутрь и др.

Экстракты могут быть получены методами перколяции, реперколяции, мацерации, циркуляционной экстракции и другими подходящими валидированными методами [2].

В результате совместных исследований Института химии растительных веществ (Узбекистан) и Института иммунологии (Узбекистан) на основе флавоноидов травы череды

трехраздельной создан новый оригинальный препарат «Аллергодаф» антигистаминного и противоаллергического действия. Очистку кубового остатка водно-спиртового экстракта травы *Videntis tripartite*, предложено проводить обработкой экстракционным бензином и извлечения флавоноидов бутанолом. Предложена сушка суммы флавоноидов с добавлением микрокристаллическую целлюлозу [3].

У жидкого экстракта череды открыты иммуностимулирующие свойства. Сумма полисахаридов череды трехраздельной восстанавливает нарушения иммунитета и не уступает по эффективности препарату «Имунал» при коррекции иммунодефицитных состояний. Экстракт травы, при наружном применении лечит псориаз. Для таких целей можно применить мазь, приготовленную из сухой травы и вазелина. Наружное применение препаратов череды успокаивает зуд, оказывает противоаллергическое воздействие. Флавоноиды череды уменьшают количество гистамина при экспериментальной аллергии [4].

Экспериментальные исследования показали, что спиртовые экстракты череды оказывает стабилизирующее воздействие на мембрану тучных клеток. Растение оказывает противовоспалительное и антибактериальное воздействие, против известных патогенных бактерий. Масляные экстракты травы череды обладают антибактериальными и противогрибковыми свойствами. Настойка травы череды приводит к быстрому очищению и застанию инфицированной костно-мышечной раны. Определены противоопухолевое воздействие экстрактов череды. Из травы готовят спиртовую настойку (20%). Настойка, при приеме во внутрь (по 20 капель, 3 раза в день) оказывает седативное и гипотензивное воздействие. Никаких побочных действий не обнаружено [4].

Экстракт череды масляный - классическое средство при кожных воспалениях, диатезах, аллергических дерматитах, в том числе у детей. Метод экстракции – настаивание надземной части череды трехраздельной на чистом соевом масле [5].

В производстве косметической продукции (крема для нормальной, жирной и проблемной кожи, очищающие лосьоны, бальзамы после бритья, крема для рук и ногтей, массажное масло, шампуни и бальзамы для волос при лечении себореи, шампуни против перхоти как смягчающий и успокаивающий компонент, пена для ванн, детская косметика и др) применяют «СК-СО<sub>2</sub> экстракт череды», который получают методом сверхкритической флюидной экстракции природным диоксидом углерода, в отсутствии неорганических солей, без остатков растворителя, тяжелых металлов, воспроизводимых микроорганизмов [6].

В детской косметике широко используется «Водно-глицериновый экстракт череды», который оказывает противовоспалительное действие, снимает раздражение и шелушение кожи, не вызывая аллергические реакции. Его получают методом водно-глицериновой мацерации [7].

Выводы: Таким образом, в нашей работе мы рассмотрели некоторые методы получения лекарственных средств на основе череды трехраздельной, которые обладают противовоспалительными, противоаллергическими, а также антигистаминными и диуретическими свойствами. Лекарственные средства на основе экстрактов череды трехраздельной широко применяются при лечении кожных заболеваний. Мы пришли к выводу, что череда является перспективным источником для дальнейшего научного изучения и получения препаратов.

#### *Список источников*

1. Куркин В.А. Фармакогнозия. Учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов) / В.А. Куркин. 3-е изд., перераб. и доп. Самара: ООО «Офорт». ФБГОУ ВО СамГМУ Минздрава России. - 2016. - 234 с.;

2. Государственная фармакопея Российской Федерации. XV издание. – 2023;
3. Хажобаев Т.А. Разработка технологии получения сухого экстракта на основе флавоноидов из травы череды трехраздельной / Р.М. Халилов. Ташкент – 2019;
4. Кароматов И.Д. Известное лекарственное растение череда трехраздельная / А.Т. Абдувохидов. Бухара;
5. [himpitertorg.ru/ekstrakti-maslyanie/](http://himpitertorg.ru/ekstrakti-maslyanie/);
6. [//co2-extract-gorofit.ru/](http://co2-extract-gorofit.ru/);
7. [//kazenina.ru/catalog/](http://kazenina.ru/catalog/).

**СПОСОБЫ ВЫДЕЛЕНИЯ ГЕЛИЯ ИЗ ПРИРОДНОГО ГАЗА****Гужель Ю.А.***ФГБОУ ВО Амурский государственный университет, Благовещенск**G-Yily-85@mail.ru*

*В статье представлено обоснование необходимости выделения гелия из природного газа. Также рассматриваются гелийсодержащие газовые месторождения России и представлены объемы запасов гелия. Дана характеристика основных методов получения гелия – криогенных и некриогенных.*

*Ключевые слова: природный газ, состав, месторождения, гелий, способ, технология.*

Гелий широко используется в аэрокосмической промышленности, судостроении, нефтехимии, атомной промышленности, лазерных технологиях, медицине, научных исследованиях, криогенной сверхпроводимости и других областях благодаря своей химической инертности, низкой температуре кипения, высокой проницаемости и высокой теплопроводности. Основными источниками гелия являются воздух и природный газ, однако содержание гелия в воздухе очень мало (около 0,005 %) и добыча гелия не имеет промышленного значения. Добыча гелия из природного газа считается единственным возможным и экономически выгодным источником этого редкого газа. Основные запасы гелия составляют около 8 миллионов тонн, в основном они распределены в России, Алжире, Катаре и США. Но к 2020 году мировой спрос на гелий достиг около 30 000 тонн в год, что эквивалентно мировому рынку в 1 млрд долларов. Хотя гелий является вторым по распространенности элементом, известные извлекаемые запасы гелия, как ожидается, будут исчерпаны через несколько десятилетий. Поэтому эффективное и энергосберегающее извлечение гелия из существующего гелийсодержащего природного газа имеет большое значение для будущего развития различных стран [1].

В настоящее время Россия играет незначительную роль на мировом рынке гелия. Только два производителя в стране – Оренбургский гелиевый завод и Амурский газоперерабатывающий завод. Однако перспективы России в гелиевой промышленности колоссальны, поскольку на отечественных месторождениях находится около 25 % его мировых запасов. На втором месте – Катар, далее – США и Алжир [2].

Главный потенциал в отрасли сосредоточен на востоке страны. Из 14,2 млрд м<sup>3</sup> российских запасов гелия в недрах Сибири и Дальнего Востока содержатся 13,6 млрд м<sup>3</sup>. В Восточной Сибири открыто 32 гелийсодержащих газовых месторождения. По объему запасов среди восточносибирских выделяются Чаяндинское нефтегазоконденсатное месторождение (предположительно 6,3 млрд м<sup>3</sup> гелия при его концентрации в природном газе 0,5 об. %) и Ковыктинское газоконденсатное месторождение (6,2 млрд м<sup>3</sup>, 0,25 об. %). На них применяются мембранные установки для выделения гелия [3].

На месторождениях Дальнего Востока наиболее коммерчески оправдано использование мембранной технологии путем строительства установки мембранного выделения гелиевого концентрата (УМВГК) на промысле Чаяндинского НГКМ. Сырьем УМВГК, производительность которой составляет более 30 млрд м<sup>3</sup>/год, служит газ сепарации (после низкотемпературной сепарации) Чаяндинского НГКМ и, частично, Ковыктинского ГКМ. Территориально УМВГК расположена на промысле Чаяндинского НГКМ. С учетом того, что часть гелия должна быть сохранена в газе, поступающем на Амурский ГПЗ, предусмотрена возможность байпасирования части сырьевого газа в обход УМВГК (рис. 1).



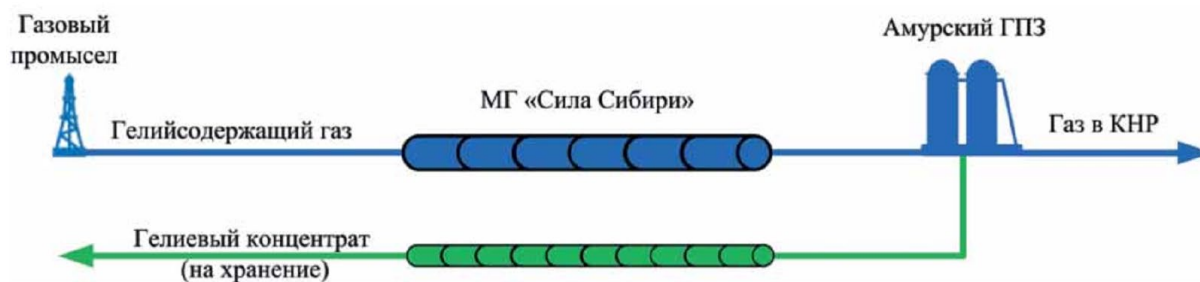


Рис. 1 Схема с выделением гелия на Амурском ГПЗ и возвратом ГК на Чаяндинский промысел

Подготовленный газ с содержанием гелия менее 0,05 % мольн. смешивается с газом, проходящим байпасом установку, и направляется на переработку на Амурский ГПЗ. Выделенный ГК компримируется и возвращается на закачку и долгосрочное хранение в пласт.

Использование на Чаяндинском НГКМ мембранной технологии также позволяет обеспечивать широкое регулирование объемов гелия, поставляемых на Амурский ГПЗ в зависимости от колебаний рыночной потребности [4].

Классическая технология получения газообразного гелия состоит из двух стадий: получение гелиевого концентрата, содержащего порядка 80 об. % гелия и непосредственно само получение гелия высокой чистоты (порядка 99,99 об. %) – так называемая тонкая очистка.

Для получения гелиевого концентрата часто реализуется технологическая схема с применением криогенной ректификации, с предварительной сепарацией исходного сырья.

Полученный на криогенных установках гелиевый концентрат обычно содержит ряд примесей, таких как азот (5-15 % в зависимости от исходного состава газа), водород, аргон, неон, диоксид углерода. Поэтому его подвергают дополнительной, более глубокой очистке, которая как правило состоит из 4 стадий:

1. Очистка концентрата от примесей водорода его окислением на катализаторах, содержащих оксид меди, платину или палладий
2. Глубокая осушка от влаги, образовавшейся при окислении водорода, адсорбцией на молекулярных ситах или на оксиде алюминия
3. Сжатие концентрата до 15-20 Мпа и охлаждение до минус 207 °С с последующим дросселированием и сепарацией в одну или две ступени для удаления остатков азота
4. Окончательная адсорбционная доочистка гелиевого концентрата от остатков азота и других примесей. Осуществляется в адсорберах, заполненных активированным углем, охлаждаемым жидким азотом. После этой стадии получают товарный гелий технической чистоты (99,80 % гелия по объему), марки Б (99,990 %), марки А (99,995 %), гелий особой чистоты (99,996 % и выше).

Криогенные методы, несмотря на высокие эксплуатационные затраты, весьма эффективны, так как позволяют на различных стадиях выделения гелия из природного газа попутно получать ценные товарные продукты – этан, метановую фракцию и ШФЛУ.

Из некриогенных методов разделения газовых смесей применяют мембранный и адсорбционный.

Принципом работы мембранных систем является разница в скорости проникновения компонента смеси через материал мембраны. Движущей силой разделения газов является разница парциальных давлений на различных сторонах мембраны.

В основе процесса адсорбционного разделения газовых сред лежит явление

поглощения твердым веществом, называемым адсорбентом, отдельных компонентов газовой смеси, которое обусловлено силами взаимодействия молекул газа и адсорбента.

В связи с постоянным развитием науки и техники и растущими потребностями людей в средствах к существованию мировой спрос на гелий неуклонно растет. Однако, ввиду того, что гелий является ограниченным ресурсом необходимо сохранять его запасы для будущих поколений и обеспечить устойчивое использование этого ресурса.

*Список источников*

1. Hong JiangPeng GaoHaoyu Li Optimization of co-production process of cryogenic helium concentration and liquefied natural gas // Applied Thermal Engineering. 3 February. 2023

2. Maione S.J. Helium exploration-A 21st Century challenge // HGS Bulletin. 2004. Vol. 46. No. 6. P. 27-30

3. Эдер Л.В., Филимонова И.В. и др Анализ современного состояния и прогноз развития мировой гелиевой промышленности с учетом перспектив по хранению гелия // Газовая промышленность. №12. 810. 2020. С. 68-76

4. Кисленко Н.Н., Тройников А.Д., Павленко В.В. Создание промышленной установки выделения гелия из природного газа высокого давления с использованием мембранной технологии // Научный журнал Российского газового сообщества. № 1. 2018. С. 23-31

## **METHODS OF HELIUM EXTRACTION FROM NATURAL GAS**

***Guzhel Yu.A.***

*Amur State University, Blagoveshchensk*

*The article presents the rationale for the need to separate helium from natural gas. It also considers helium-containing gas fields in Russia and presents the volume of helium reserves. The main methods of helium production - cryogenic and non-cryogenic - are characterized.*

*Keywords: natural gas, composition, fields, helium, method, technology.*

**АВТОМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ МЕТОДАМИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА****Жучков С.В., Харин И.Д., Овчинников А.В., Степанов А.А., Акулов Д.Н.***Общество с ограниченной ответственностью «ПРОГКИДС», Москва*

*В данной статье рассматривается проблема анализа качества образовательного процесса в условиях онлайн-обучения при помощи искусственного интеллекта. Проводится обзор методов оценки качества обучения в онлайн-среде. Также представлен пример личного опыта внедрения системы анализа качества обучения в онлайн-школе программирования. Ключевые слова: качество обучения, онлайн-обучение, нейросети, машинное обучение.*

В последние годы онлайн-обучение превратилось из экспериментальной новинки в практически повсеместный образовательный инструмент. Отметим, что онлайн-обучение – это самый быстрорастущий рынок в сфере образования: с 2000 года он вырос на 900%. По оценкам, в 2024 году доход рынка онлайн-образования достигнет 185,20 млрд долларов США [1]. Кроме того, ожидается, что ежегодные темпы роста составят 8,61%, в результате чего прогнозируемый объем рынка к 2028 году составит 257,70 млрд долларов США [1]. При этом к концу 2028 года число пользователей на рынке платформ онлайн-обучения достигнет 1 миллиарда [2].

Обратим внимание на то, что онлайн-образование предлагает ряд преимуществ по сравнению с традиционным, включая гибкость, удобство, контроль над темпом обучения и доступность. Этот режим обучения обеспечивает больший контроль над учебной средой. Несмотря на эти преимущества, у онлайн-обучения имеются и некоторые недостатки. Так, среди них особенно примечательно то, что в условиях онлайн-обучения сложно следить за прогрессом и качеством обучения, ввиду большого количества пользователей, а также разделенности преподавателей и учеников физически.

Заметим, что в настоящее время поддержание качественного образования является ключевым приоритетом в повестке дня Целей в области устойчивого развития ООН [3]. Поэтому образовательные организации должны внимательно следить за качеством образовательного процесса.

Наш анализ показывает, что на сегодняшний день общепринятыми методами оценки качества обучения в онлайн-среде являются прямое сравнение ответов учеников с желаемыми решениями (тесты, контрольные задания и т.д.) и оценка метрик качества обучения (процент возвратов, Completion Rate, Transformation Rate / Success Rate, статистика посещаемости). Данные методы показали свою эффективность, однако, они не позволяют систематически информировать преподавателей и разработчиков курсов об успехах учащихся.

В связи с вышесказанным в последнее время активно внедряются автоматические системы обеспечения обратной связи и анализа качества обучения, основанные на методах машинного обучения [4, 5].

Пример работы подобной стратегии можно увидеть в ООО «ПРОГКИДС». В школе программирования «ПРОГКИДС» проводится анализ вовлеченности учителя и ученика в процесс обучения, как существенного показателя качества образовательного процесса [6]. Система включает нескольких докеризированных сервисов, которые структурно состоят из:

1. Пользовательского API, реализованного с помощью Flask.
2. Модуля анализа вовлеченности участника видеоконференцсвязи по аудио:
  - а) файлового обработчика, реализующего проверку прикрепленных к запросу файлов и

конвертацию аудио в нужный формат при помощи ffmpeg;

б) модуля распознавания речи, использующего модифицированную версию SOVA ASR;

в) модуля анализа эмоций в аудио, использующего модель SpeechBrain;

г) модуля анализа распознанного текста.

3. Модуля анализа вовлеченности участника видеоконференцсвязи по видео:

а) модуля детекции лиц;

б) модуля определения направления взгляда.

Сервисы соответствуют микросервисному архитектурному стилю, реализующему сервис-ориентированную структуру программного обеспечения, направленную на взаимодействие небольших, слабо связанных и легко изменяемых модулей, взаимодействие которых осуществляется по API.

В выходных данных, выдаваемых системой после завершения анализа, указывается:

1. Наличие пауз в речи, количество и длина пауз, список слов паразитов и время начала фиксации каждого слова, список слов «вежливости» и «грубости».

2. Отсутствие лица человека в кадре с указанием длительности отсутствия.

3. Наличие отворачивания с указанием длительности отсутствия, наличие отвлечения.

Данная система внедрена в ООО «ПРОГКИДС» с декабря 2022 года, что позволило увеличить процент учеников, завершивших обучение. Так, при снижении вовлеченности ученика проводилось информирование преподавателя о необходимости повышения вовлеченности ребенка в обучение, либо осуществлялась замена учителя.

Итак, это направление работы имеет значительный потенциал для предоставления полезной информации. Полученные данные показывают эффективность предложенной стратегии оценки качества обучения и возможность ее применения в рамках онлайн-обучения с целью прогнозирования оттока учеников.

#### *Список источников*

1. OnlineEducation-Worldwide URL: <https://www.statista.com/outlook/dmo/eservices/online-education/worldwide?currency=usd> (дата обращения: 24.01.2024).

2. eLearning Statistics For 2024 - Market Trends & Facts URL: <https://www.prosperityforamerica.org/elearning-statistics/> (дата обращения: 23.01.2024).

3. Цели в области устойчивого развития URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/education/> (дата обращения: 23.01.2024).

4. Guo J., Bai L., Yu Z., Zhao Z., Wan B. An ai-application-oriented in-class teaching evaluation model by using statistical modeling and ensemble learning // Sensors. 2021. Т. 21. №. 1. P. 1-28.

5. Cavalcanti A. P., Barbosa A., Carvalho R., Freitas F., Tsai Y. S., Gašević D., Mello, R. F. Automatic feedback in online learning environments: A systematic literature review // Computers and Education: Artificial Intelligence. 2021. Т. 2. P. 1-17.

6. Савинова С. Ю. Вовлеченность студентов в образовательный процесс как ресурс организационной приверженности // Вестник университета. 2014. №. 4. С. 282-288.

#### **AUTOMATIC ANALYSIS OF THE QUALITY OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN ONLINE LEARNING CONDITIONS WITH METHODS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

**Zhuchkov S.V., Kharin I.D., Ovchinnikov A.V., Stepanov A.A., Akulov D.N.**

*Limited Liability Company "PROGKIDS", Moscow, Russia*

*This article discusses the problem of analyzing the quality of the educational process in online learning conditions with artificial intelligence. A review of methods for assessing the quality of learning in an online environment is carried out. An example of personal experience in implementing a learning quality analysis system in an online programming school is also presented.*

*Keywords: quality of education, online learning, neural networks, machine learning.*

## ОРГАНИЗАЦИЯ И КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ

*Балаева К.Ж.*

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

*В данной статье рассмотрим этапы строительства (подготовительный и основной), совмещение и взаимоувязку работ.*

*Ключевые слова: внеплощадочные работы, внутриплощадочные работы, вертикальная планировка, временные дороги, постоянные дороги, прокладка подземных сетей, благоустройство территории.*

К важнейшим принципам организации застройки жилых комплексов относятся: рациональная очередность строительства, концентрация ресурсов, комплексность строительства, опережающее инженерное оборудование территорий застройки.

Прогнозирование комплексности застройки микрорайонов является первым этапом организационно-технологического обеспечения строительства жилой зоны и выполняется заказчиком.

Комплексность застройки с градостроительных позиций заключается в том, что жилые, культурно-бытовые и коммунальные объекты, входящие в состав жилого образования, создают архитектурно-строительный ансамбль и обеспечивают потребности населения в необходимых услугах, общественных учреждениях и транспорте согласно нормам проектирования.

В период между созданием архитектурно-строительного проекта и полной реализацией его в натуре состояние строительства жилой зоны оценивается комплексностью застройки.

Комплексность в организационно-технологическом аспекте характеризует процесс строительства как взаимоувязанный во времени ввод в эксплуатацию на ограниченной территории комплекса зданий и сооружений.

Оценка комплексности путем сопоставления продолжительности строительства объектов независимо от стоимости, трудоемкости и других параметров возведения ставит все объекты, предусмотренные проектом, в равное положение, так как все они необходимы жителям и должны быть введены в действие, по возможности одновременно.

При застройке жилой зоны целесообразно создавать долговременный комплексный строительный поток, который представляет собой группу организационно связанных объектных и специализированных потоков, объединенных общей продукцией в виде комплекса зданий и сооружений. Эти потоки охватывают: инженерную подготовку территории; возведение подземных частей зданий; возведение надземных частей зданий; возведение культурно-бытовых зданий; благоустройство и озеленение территории.

Этапы строительства. Непосредственному началу застройки комплекса предшествует организационно-технологическая подготовка, сроки осуществления которой не учитываются в продолжительности строительства данного жилого квартала.

Строительство жилого комплекса планируют в два периода – подготовительный и основной. В подготовительном периоде выполняют внеплощадочные и внутриплощадочные работы. Основной период также делят на два периода: сооружение нулевого цикла и строительство надземных частей зданий и благоустройство территории.

Краткий состав работ по застройке жилого массива следующий.

Вертикальная планировка по объему и способу механизированного выполнения

зависит от характера участка. Обычно вертикальная планировка сводится к сравнительно небольшим перемещениям грунта в пределах площадки без вывоза его за пределы (метод «нулевого баланса»).

Устройство временных дорог следует производить с учетом характера и состояния грунта. В условиях связных сухих дренирующих или зимних мерзлых грунтов временные дороги можно не устраивать. Постоянные дороги строятся до начала и в период работ нулевого цикла и должны быть закончены до работ по подземным частям зданий.

К устройству постоянных дорог следует приступить после окончания подземных частей здания. При этом постоянные дороги сооружают только в тех случаях, когда они не используются в период строительства или когда трассировка, параметры и конструкции обеспечивают нормальную их эксплуатацию в период строительства и сохранность ко времени ввода объектов. В противном случае постоянные дороги следует устраивать по окончании монтажа зданий и разборки временных дорог.

Прокладку подземных сетей необходимо производить с учетом очередности «снизу-вверх», т.е. начиная с коммуникаций наибольшего 40...60 см. Над проложенными коммуникациями мелкого заложения не допускаются никакие механизированные земляные работы и поэтому их выполняют после нивелировки территории. Работы по наружному освещению с установкой опор и прокладкой кабеля следует выполнять в следующем потоке, после устройства дорог, а если они построены в период нулевого цикла, то после ремонта дорог до озеленения территории.

Работы по коммуникациям необходимо вести поточным методом со смещением начала работ специализированных бригад с учетом изложенных выше соображений. Работы нулевого цикла считаются завершенными после окончания подземной части здания и всех коммуникаций, обеспечивающих производство последующих работ по надземной части зданий без дальнейших разрытий.

Совмещение и взаимоувязка работ. Для возможности совмещения работ во времени жилые комплексы разбивают на несколько групп зданий – участков, объединенных общей сетью внутриквартальных коммуникаций с автономным присоединением к одному ЦТП и ТП. Автономная группа обычно состоит из домов общей площадью 27...30 тыс. кв. м. жилой площади.

Выбор очередности строительства по участкам определяют с учетом возможности ведения строительства последующих групп зданий без использования заселенной территории. Целесообразна такая организация, где участок принимают за захватку, на которой последовательно, сменяя друг друга, выполняют работы по срезке и планировке грунта, прокладке дорог и коммуникаций, сооружению подземных частей зданий и строительству надземных частей.

При увязке специализированных потоков на сооружении коммуникаций и дорог возникает необходимость определения минимального неделимого фронта работ – делянки, размеры которой по нормам ОАО Главмосстроя составляют: подземные напорные трубопроводы канализации и водостока – интервал между двумя колодцами; проходные и непроходные каналы – от ЦТП, камеры или подземной части здания до последующего здания; дороги и тротуары – 40...70 м.

Строительство подземных, а затем надземных частей зданий – следует распределить по потокам. Оба цикла выполняют одним или несколькими параллельными потоками. Нежилые здания выделяют в отдельные потоки по конструктивным признакам. Эти потоки должны проектироваться с учетом очередности ввода домов в эксплуатацию. Окончание нулевого

цикла по отдельным зданиям и группам зданий обычно опережает начало монтажа подземной части на срок до 3 месяцев.

Благоустройство территории начинают после демонтажа башенного крана и завершают окончанием отделочных работ. Озеленение является сезонной работой; газоны выполняют в теплое время года, а посадку деревьев и кустарников производят только в посадочный сезон – весной и осенью. Деревья с комом земли сажают в любое время года.

*Список источников*

1. Спиридонов Э.С., Клыков М.С., Григорьев Н.П., Спиридонова Э.С. Учебник / Москва, 2023.
2. Магомедов Р.М., Мусаева П.М. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ / Махачкала, 2023.
3. Донзон С.С., Шеримова Н.М. Вестник ПГУ. Экономическая серия. 2019. № 2. С. 48-58.
4. I Всероссийская научно-практическая конференция, посвященная 95-летию со дня рождения профессора Виктора Алексеевича Афанасьева / 2018.

*In this article we will consider the stages of construction (preparatory and basic), the combination and interconnection of works.*

*Keywords: off-site work, on-site work, vertical layout, temporary roads, permanent roads, laying underground networks, landscaping.*

## ЭТАПЫ И СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

*Балаева К.Ж.*

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

*В данной статье рассмотрим три этапа проектной подготовки строительства, две стадии проектной документации и состав проектной документации объектов капитального строительства.*

*Ключевые слова: инвестирование, номенклатура продукции, ходатайство, экспертиза, предпроектная стадия, техническое перевооружение, инженерно-технические мероприятия.*

В соответствии с СП 11-101-95 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснования инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений», проектная подготовка строительства, как правило, состоит из трех основных этапов.

На первом этапе определяются цель инвестирования, назначение и мощность объекта строительства, номенклатура продукции или оказания услуг, местоположение объекта, проводится оценка возможностей финансирования и достижения намеченных технико-экономических показателей.

После разработки первого этапа заказчик представляет в местные органы исполнительной власти ходатайство (декларацию) о намерениях. В нем для производственных объектов приводятся технические и технологические данные о предприятиях, примерная численность рабочих и служащих, и ориентировочная потребность предприятия в сырье и материалах, в энергоресурсах, в воде, земельных ресурсах, соображения о возможном влиянии предприятия на окружающую среду, обеспечение работников и их семей жильем и объектами социально-бытового назначения. Ходатайство о намерениях должно содержать информацию об источниках финансирования и использования готовой продукции.

Получив положительное заключение на ходатайство о намерениях, заказчик приступает к разработке «Обоснований инвестиций в строительство».

Второй этап начинается с разработки «Обоснований инвестиций в строительство» («Обоснований»), который проводится с целью принятия решения о хозяйственной необходимости, технической возможности, коммерческой, экономической и социальной целесообразности инвестиций.

Третий этап – согласование, экспертиза и утверждение разработанных «Обоснований».

При проектировании различают предпроектную стадию и стадии непосредственного проектирования объекта.

Предпроектная стадия объединяет первый и второй этапы проектной подготовки строительства в инвестиционном процессе.

В задании на разработку «Обоснований» должны быть приведены требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструкторским решениям, требования к охране окружающей среды, особые условия строительства и основные технико-экономические показатели проекта.

Утверждение «Обоснований» осуществляется на основе заключения государственной экспертизы и решения местного органа исполнительной власти о согласовании места сооружения объекта.

На основании «Обоснований» разрабатывается проектная документация, в которой детализируются принятые в «Обоснованиях» решения и уточняются основные технико-экономические показатели.



В зависимости от сложности объекта проектная документация на строительство предприятий, зданий и сооружений может разрабатываться в одну или две стадии.

По технически несложным объектам, строительство которых осуществляется преимущественно по проектам массового и повторного применения, а также объектам технического перевооружения, разработка проектно-сметной документации осуществляется в одну стадию – рабочий проект.

Проектирование технически сложных объектов (множество индивидуальных и конструктивно сложных зданий, большое число участников строительного производства) выполняется в две стадии: проект и рабочая документация.

В состав проектной документации объектов капитального строительства включаются следующие разделы:

- пояснительная записка с исходными данными для архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, в том числе с результатами инженерных изысканий, техническими условиями;
- схема планировочной организации земельного участка, выполненная в соответствии с градостроительным планом земельного участка;
- архитектурные решения;
- конструктивные и объемно-планировочные решения;
- сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений;
- проект организации строительства объектов капитального строительства;
- проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства, их частей (при необходимости сноса или демонтажа объектов капитального строительства, их частей для строительства, реконструкции других объектов капитального строительства);
- перечень мероприятий по охране окружающей среды;
- перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;
- перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам здравоохранения, образования, культуры, отдыха, спорта и иным объектам социально-культурного и коммунально-бытового назначения, объектам транспорта, торговли, общественного питания, объектам делового, административного, финансового, религиозного назначения, объектам жилищного фонда (в случае подготовки соответствующей проектной документации);
- смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства, финансируемых за счет средств соответствующих бюджетов;
- иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.

*Список источников*

1. Богатырев А.Н., Масленникова О.А., Тужилкин В.И. и др. Система научного и инженерного обеспечения пищевых и перерабатывающих отраслей АПК России. М., Пищевая промышленность, 2005 - 318 с.
2. Волков А. А., Теличенко В.И., Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений. Учебное пособие 2015.
3. ГОСТ 2.103-2013. Единая система конструкторской документации.
4. Бакулин А.А., Архитектурно-строительный словарь.

5. ГОСТ Р 15.201-2000 Система разработки и постановки продукции.

6. Грюнштам В. Определение количества и стоимости материалов, получаемых при разборке строительных конструкций и инженерного оборудования // Ценообразование и сметное нормирование в строительстве, № 3 2006.

*In this article we will consider three stages of the design preparation of construction, two stages of the design documentation and the composition of the design documentation of capital construction facilities.*

*Keywords: investment, product range, application, expertise, pre-design stage, technical re-equipment, engineering and technical measures.*

## РАЗНОВИДНОСТИ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТА

*Балаева К.Ж.*

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

*Наряду с обыкновенным портландцементом выпускают значительное количество его разновидностей, которые отличаются повышенной стоимостью и рекомендуются только в тех случаях, когда их специальные свойства могут быть использованы с максимальной эффективностью. В данной статье рассмотрим эти разновидности портландцемента.*

*Ключевые слова: быстротвердеющий портландцемент, сверхбыстротвердеющий высокопрочный портландцемент, сульфатостойкий портландцемент, шлакопортландцемент, пластифицированный портландцемент, поверхностно-активное вещество, мылонафт, мономолекулярные пленки, окрашивающие оксиды, пигменты.*

Наряду с обыкновенным портландцементом выпускают значительное количество его разновидностей, которые отличаются повышенной стоимостью и рекомендуются только в тех случаях, когда их специальные свойства могут быть использованы с максимальной эффективностью.

Для получения портландцемента с заданными свойствами используют два пути: изменение минералогического состава и структуры портландцементного клинкера; введение минеральных или органических добавок.

Быстротвердеющий портландцемент обладает более интенсивным, чем обычный, нарастанием прочности в первые несколько суток твердения.

Это достигается путем использования клинкера с повышенным содержанием наиболее активных минералов – 50...60% С3S и 8...12% С3А, а сумма их – не менее 65%. При этом клинкер более тонко измельчается (до 3500...4000 см<sup>2</sup>/г против 2800...3000 см<sup>2</sup>/г для обычного портландцемента).

Быстротвердеющий цемент через трое суток набирает прочность не менее 4 МПа на изгиб и 25 МПа на сжатие. Быстротвердеющий цемент целесообразно применять при изготовлении высокопрочных железобетонных изделий и конструкций, а также при возведении сооружений из монолитного бетона при условии отсутствия агрессивных воздействий в процессе их эксплуатации.

Сверхбыстротвердеющий высокопрочный портландцемент (СБТЦ) отличается значительно более высокой ранней прочностью: через 6 часов достигается прочность на сжатие 10 МПа, что в 2 раза превышает показатели прочности быстротвердеющего цемента.

Разновидностью быстротвердеющего является особобыстротвердеющий портландцемент (ОБТЦ), отличающийся не только большей скоростью твердения в начальный период, но и высокой маркой (М600 и выше). ОБТЦ содержит 65...68% С3S и до 8% С3А. Его удельная поверхность – 4000...4500 см<sup>2</sup>/г. В возрасте 1 сутки ОБТЦ достигает прочность 25 МПа.

Сульфатостойкий портландцемент получают при совместном помоле клинкера специального состава с гипсовым камнем до 8%. В клинкере для сульфатостойкого портландцемента и его разновидностей должно быть С3S – не более 50%, С3А – не более 5%, а сумма С3А и С4АF – не выше 22%. Сульфатостойкий портландцемент имеет марку 400. Разновидности этого цемента: сульфатостойкий портландцемент с минеральными добавками марок 400 и 500, сульфатостойкий шлакопортландцемент марок 300 и 400. Эти цементы применяют при строительстве подземных и подводных частей сооружений, подвергающихся

сульфатной коррозии.

Портландцемент с умеренной экзотермией – пониженное содержание наиболее быстро гидратирующихся клинкерных минералов (C3S) и (C3A) приводит к замедленному нарастанию прочности цемента с умеренной экзотермией по сравнению с обычным портландцементом, однако на конечную величину прочности оно не оказывает влияния, удельная поверхность цемента должна быть не менее 3200 см<sup>2</sup>/г.

Пластифицированный портландцемент. Эта разновидность представляет собой продукт помола портландцементного клинкера с гипсовым камнем (3...5%) и с добавлением при помоле около 0,25% пластифицирующей добавки поверхностно-активного вещества (ПАВ) типа лигносульфонатов. Эти добавки, адсорбируясь на поверхности частиц цемента, повышают смачиваемость цемента водой, а также уменьшают трение между зернами цемента, вследствие чего улучшают пластичность смеси. При этом появляется возможность уменьшить в среднем на 10% расход воды, что способствует повышению плотности, прочности и стойкости цементного камня в переменных температурно-влажностных условиях. Пластифицированный портландцемент особенно эффективно используется в дорожном, аэродромном и гидротехническом строительстве.

Гидрофобный портландцемент – продукт помола клинкера, гипсового камня (3-5%) и добавки гидрофобизирующих ПАВ, типа мылонафта, СЖК и др. в количестве 0,05...0,15%. Такие добавки образуют на зернах цемента тончайшие мономолекулярные пленки, уменьшающие смачиваемость цемента водой. В отличие от обычного портландцемента, гидрофобный при длительном хранении (до года) не комкуется и не теряет прочность. При перемешивании бетонной смеси гидрофобные пленки сдираются с поверхности зерен цемента и не препятствуют взаимодействию с водой, обеспечивающему твердение.

Кроме того, гидрофобные добавки повышают качество бетона повышают его морозостойкость, а также водостойкость и водонепроницаемость.

К недостаткам гидрофобного портландцемента, так же как и пластифицированного, следует отнести замедленный рост прочности в начальный период твердения. Но марочная прочность набирается, как и у обычного портландцемента за 28 суток твердения в нормальных условиях.

Гидрофобный портландцемент применяют взамен обычного в тех случаях, когда необходимы его длительное хранение, а также для бетонных и железобетонных наземных, подземных и надводных конструкции, работающих в условиях циклического замораживания и оттаивания.

Белый и цветной портландцемент получают из сырьевых материалов с минимальным содержанием окрашивающих оксидов (железа, марганца, хрома) – «чистые» известняки или мраморы и белые каолиновые глины. Сырьевую смесь обжигают на беззольном (газовом) топливе. Помол клинкера осуществляют в мельницах, футерованных фарфоровыми плитами с фарфоровыми мелющими телами во избежание попадания в цемент железа или оксидов железа, которые нарушают его белизну. По степени белизны белые цементы подразделяются на 3 сорта (1,2,3).

Цветные портландцементы получают совместным помолом клинкера белого цемента с пигментами (охрой, ультрамарином, окисью хрома др.).

По способу П.И. Боженова можно получать цветные клинкеры, добавляя в сырьевую смесь 0,05...0,1% соединений хрома, марганца и т.д.

Белый портландцемент выпускают марок М400 и М500, и цветные – марок М300, М400 и М500. Их применяют для архитектурно-отделочных работ, скульптурных работ, цветных

разделительных полос и т.п.

*Список источников*

1. Строительное материаловедение [Текст]: учеб. пособие для бакалавров / И.А. Рыбьев. – 4-е изд. М.: Издательство Юрайт. 2012. – 701 с. – Серия: Бакалавр.
2. Строительные материалы [Текст]: учебник для студентов учреждений высш. проф. образования / К.Н. Попов, М.Б. Каддо. – 2-е изд., стер. – М: Студент, 2019. – 440 с.
3. Попов, К.Н. Оценка качества строительных материалов [Текст]: учеб. пособие для строит. спец. вузов / К.Н. Попов, М.Б. Каддо, О.В. Кульков; под ред. К.Н. Попова. – М.: Высш. шк., 2004. – 287 с.

*Along with ordinary Portland cement, a significant number of its varieties are produced, which are characterized by increased cost and are recommended only in cases where their special properties can be used with maximum efficiency. In this article, we will consider these varieties of Portland cement.*

*Keywords: fast-hardening Portland cement, ultra-fast-hardening high-strength Portland cement, sulfate-resistant Portland cement, slag-portland cement, plasticized Portland cement, surfactant, mylonaf, monomolecular films, coloring oxides, pigments.*

**МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО ТУРКМЕНИСТАНА В СФЕРЕ  
ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ***Ходжамаммедова М.Т., Салаева О.Х., Сопыев Д., Какабаева М.Д.**Туркменский государственный архитектурно-строительный институт, Ашхабад,  
Туркменистан*

*Рассмотрены мероприятия, проводимые зарубежными специалистами в сфере практического использования возможностей геоинформационных технологий. Доказана целесообразность изучения методов комплексной обработки полученной информации посредством географических информационных систем. Сделан вывод о целесообразности дальнейшей реализации совместных международных проектов в целях совершенствования геоинформационного образования.*

*Ключевые слова: международные образовательные проекты, геоинформационные технологии, устойчивое управление природными ресурсами.*

В современный период в независимом и нейтральном Туркменистане активно расширяется международное образовательное сотрудничество. Так, успешно организуются совместные с зарубежными специалистами эколого-образовательные проекты по сохранению природных ресурсов [1,2].

В ходе их реализации проводятся различные образовательные мероприятия, в ходе которых даются практические навыки использования новейших технологий в целях устойчивого управления природными ресурсами.

В 2022 году в нашей стране успешно был проведен онлайн-тренинг по комплексному управлению природными ресурсами на засоленных и засушливых ландшафтных территориях. Участники данного тренинга, в число которых также входили и представители высших учебных заведений страны, получили практические навыки использования новейших методов предварительной обработки информации с использованием данных, полученных с помощью географических информационных систем.

Необходимо отметить, что в организации данного мероприятия активное участие приняло Глобальное почвенное партнерство, которое состоит из семи международных региональных подразделений. Основной целью данной организации является содействие процессам улучшения управления почвенными ресурсами для обеспечения продовольственной безопасности во всем мире. При активном участии Глобального почвенного партнерства проводятся различные национальные семинары и тренинги по применению современных технологий и методов устойчивого управления земельными ресурсами для повышения уровня знаний как туркменских специалистов так и преподавателей, студентов вузов.

Как отмечают исследователи в своих научных работах, географические информационные системы используется практически везде, позволяя в картографическом формате представлять разнообразные явления, анализировать и прогнозировать самые различные события и факты. Реальную пользу геоинформационных систем можно рассмотреть на примере сельского хозяйства. Например, проанализировав тип почвы, климат, урожайность можно с высокой точностью выбрать наиболее подходящую территорию для выращивания определенных сельскохозяйственных культур. Обработка больших данных в геоинформационных технологиях является большим преимуществом перед другими технологиями. То есть возможность использования для анализа больших данных позволяет

выявлять четкие взаимосвязи в геопространственных данных [3,4].

К современным тенденциям развития геоинформационных технологий относятся: улучшение точности данных; развитие новейших облачных технологий и различных мобильных приложений; ускоренная интеграция с другими системами и источниками цифровых данных [5].

Таким образом, данная технология, являясь закономерной реальностью современной науки и практики, представляет собой симбиоз различных фундаментальных и практических знаний. Третье тысячелетие наиболее наглядно демонстрирует, что истинные прорывы в науке и технике случаются на стыке различных научных знаний и направлений. В этой связи качество технического образования целесообразно совершенствовать на базе всестороннего изучения методов использования в различных сферах экономики новейших геоинформационных технологий.

#### *Список источников*

1. Jumaýew B. Bilim bermekde ylmyň soňky gazananlaryna salgyylanmagyň ähmiýeti // Bilim.2019.№1.
2. Чернышова, Е. Р. Международное сотрудничество в сфере образования как внешний фактор формирования кадрового потенциала высших учебных заведений // Модернизация подготовки управленческих кадров России в контексте мировой системы образования. Красноярск: 2012.
3. 2. Лурье И.К. Геоинформационное картографирование. Москва: 2008.
4. Nylen J. Open Educational Resources: Opportunities and Challenges. Paris: 2006.
5. Жуковская Н.В. Введение в ГИС на основе QGIS Минск: 2018.

## **INTERNATIONAL COOPERATION OF TURKMENISTAN IN THE FIELD OF GEOINFORMATION EDUCATION**

***Khodjamammedova M.T., Salayeva O.H., Sopyev D., Kakabayeva M.D.***

*Turkmen State Architecture and Construction Institute, Ashgabat, Turkmenistan  
maysagur2023@gmail.com*

*The activities carried out by foreign experts in the field of practical use of the possibilities of geoinformation technologies are considered. The expediency of studying methods of complex processing of the received information through geographical information systems is proved. The conclusion is made about the expediency of further implementation of joint international projects in order to improve geoinformation education.*

*Keywords: international educational projects, geoinformation technologies, sustainable management of natural resources.*

**ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ АВТОТРАССЫ  
АШХАБАД-ТУРКМЕНАБАТ*****Маммедов С.Ш., Аннабердыев Д.Я., Мередов Г.А., Хыдыров М.Ч.****Туркменский государственный архитектурно-строительный институт, Ашхабад,  
Туркменистан*

*Обоснована актуальность проектирования и строительства в независимом и нейтральном Туркменистане высокоскоростной автотрассы Ашхабад-Туркменабат. Рассмотрены технические особенности данного проекта. Проведен анализ соответствия воздвигаемых здесь дорожных инфраструктур принятым международным строительным стандартам. Ключевые слова: проектирование автомобильных дорог, строительство автобана, дорожная инфраструктура, стандарты безопасности в строительстве.*

В современный период в независимом и нейтральном Туркменистане ускоренными темпами идет проектирование и строительство автомагистралей. Наиболее важным является проект высокоскоростной автотрассы Ашхабад-Туркменабат, который вносит вклад в возрождение Великого шелкового пути [1]. Данная автострада протяжённостью около 600 километров имеет международное значение, так как в будущем соединится с международной транспортной системой, которая имеет выход в такие зарубежные страны, как Китай, Индия и Пакистан. Необходимо отметить, что данный проект внесет существенный вклад в решение вопросов как всего экономического комплекса нашего государства так и диверсификации всей отечественной транзитно-логистической сети [2].

По своим характеристикам проект соответствует автобану - такой транспортной системе, в которой дороги не имеют пересечений с другими трассами в одном уровне. Автобан имеют следующие конструктивные особенности: оборудован специальными ограждениями и разделительными конструкциями по соответствующим по встречным сторонам движения; имеет в каждом направлении по несколько полос движения автотранспорта.

В соответствии с техническими требованиями, на всем своем протяжении высокоскоростная автотрасса Ашхабад-Туркменабат будет иметь три широкие полосы движения автотранспорта. Ширина дорожного полотна достаточно широкая и составляет 34,5 метра. Предусмотрено размещение платёжных центров, зданий службы дорожного надзора, а также специально оборудованных территорий для отдыха. Для безопасности движения в местах непосредственного пересечения трассы с автомобильными и железными дорогами, предусмотрены такие специальные искусственные сооружения, как мостовые и подземные переходы и водопроводные коммуникации.

По всей автотрассе дорожным движением будет управлять современная автоматическая система, которая с помощью непрерывного видеонаблюдения будет не только собирать и сохранять все данные по транспортному потоку, но и передавать эти сведения в специальную службу дорожного надзора. Кроме того, сюда же будут направляться оперативные метеорологические данные, включающие такие элементы, как температура воздуха, расстояние видимости, влажность, наличие атмосферных осадков.

Проект по строительству высокоскоростной автотрассы Ашхабад-Туркменабат состоит из трех больших этапов. С введением в эксплуатацию первого участка автобана Ашхабад-Теджен были проведены исследования, которые позволили присвоить данному инфраструктурному сооружению сертификата соответствия качества (стандарт ISO 9001). В целях безопасности в соответствующих местах размещены дорожные разметки, которые



полностью соответствуют международным стандартам. В связи с этим, австрийские специалисты присвоили данной автомагистрали специальный сертификат, подтверждающий использование при её сооружении новейших инновационных технологий.

В настоящее время продолжаются работы по второму (Теджен-Мары) и третьему (Мары-Туркменабат) участкам. Здесь на каждом этапе строительных работ тщательно проводятся соответствующие топографические и геодезические работы [3]. Также данные работы ведутся и на территориях, где будут сооружены современные инженерно-технические и инфраструктурные объекты.

Таким образом, обоснована целесообразность и востребованность в строительстве высокоскоростной автотрассы Ашхабад-Туркменабат. Ускоренное развитие сферы дорожного строительства в нашей стране в соответствии с международными стандартами выступает одним из основных факторов успешной интеграции Туркменистана в мировую экономику, внося значительный вклад в оптимизацию взаимовыгодного сотрудничества.

*Список источников*

1. Berdimuhamedow Gurbanguly. Türkmenistan-Beyik Ýupek ýolunyň ýuregi. Aşgabat: 2017.
2. Myradow Ý., Bezirgenow D. Awtomobil ýollarynyň gurluşygynyň ýokary hilli bolmagyny üpjün etmek // Türkmenistanyň gurluşygy we binagärligi. 2019. №2.
3. Бабаскин Ю.Г. Технология дорожного строительства. Минск: 2003.

**FEATURES OF THE IMPLEMENTATION OF THE ASHGABAT-TURKMENABAT  
HIGH-SPEED HIGHWAY PROJECT**

*Mammedov S.Sh., Annaberdyev D.Ya., Meredov G.A., Khidyrov M.Ch.*

*Turkmen State Architecture and Construction Institute, Ashgabat, Turkmenistan*

*maysagur2023@gmail.com*

*The relevance of the design and construction of the Ashgabat-Turkmenabat high-speed highway in independent and neutral Turkmenistan is substantiated. The technical features of this project are considered. The analysis of compliance of the road infrastructures erected here with accepted international construction standards has been carried out.*

*Keywords: highway design, autobahn construction, road infrastructure, safety standards in construction.*

## ВЛИЯНИЕ РЕАГЕНТОВ НА КУЗОВ АВТОМОБИЛЯ

Хаматханова В.А., Севрюгина А.В.

ТИУ, Многопрофильный колледж, Тюмень

В работе было проанализировано соотношение оцинковки кузова автомобилей Лада Гранта (Россия) и Шевроле Авео (Корея). Выявлено влияние реагентов на металл.

Ключевые слова: оцинковка, Лада, Шевроле, реагенты.

Эксплуатация автомобиля в зимнее время происходит под влиянием различных факторов внешней среды, которые в большинстве своем несут вред как внешнему покрытию, так и самому кузову. Одним из средств защиты является оцинковка. Оцинковкой называют технологический процесс, который представляет собой нанесение цинка на металлическую поверхность. Оцинковка бывает полная, частичная и узловых соединений. Рассмотрим процентное соотношение оцинковки кузова автомобилей Лада Гранта (Россия) и Шевроле Авео (Корея) 2011 года выпуска (рис.1) [1]:



Рисунок 1 – Обработка кузова автомобилей Лада Гранта и Шевроле Авео

Как видно из представленной диаграммы, оцинковка Лады составляет всего 30% всего кузова, в то время как кузов Шевроле полностью защищен. Однако у данных автомобилей отсутствует узловая оцинковка.

Всего существует 4 типа оцинковки: горячая, гальваническая, цинкометалл и холодная. Самым эффективным является горячий способ, наименее эффективным - холодный. Оцинковка автомобиля Лада Гранта выполнена холодным способом, а Шевроле Авео - гальваническим.

Ниже представлены результаты тестов автомобилей, сошедших с конвейера, с одинаковым повреждением (крестик) на нижней части передней правой двери (рис.2, 3). Испытания проводились в лаборатории. Условия в камере с горячим соляным туманом на протяжении 40 дней соответствовали 5 годам обычной эксплуатации [2].

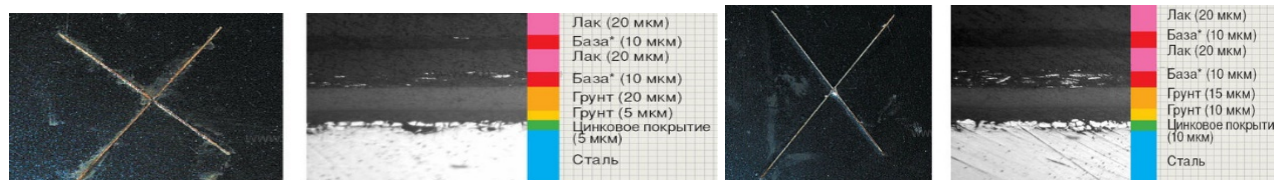


Рисунок 2 – Испытания оцинковок: гальваническая

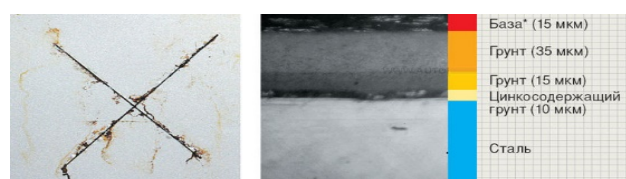


Рисунок 3 – Испытания оцинковок: холодная

Наиболее разрушительные реагенты, влияющие на кузов автомобиля, представлены в таблице 1 [3], [4].





Реагент	Влияния на кузов авто	Наглядный пример
Галит (NaCl) (он же — техническая соль): 4% — примеси, остальное — NaCl (хлорид натрия).	повреждения металла, появилась небольшая коррозия.	
Комбинированный реагент: хлориды калия (KCl), натрия (NaCl), кальция (CaCl2), формиат натрия (HCOONa), а также добавки против коррозии.	не очень сильная коррозия.	
Бишофит: водный раствор, содержащий ингибиторы коррозии	агрессивное воздействие на металл и высокую коррозионную активность;	
Водопроводная вода	Незначительное ржавление металла.	

Таблица 1 - Реагенты, влияющие на кузов автомобиля

Вся суть проблемы сводится к тому, что в Европе, Америке и Японии производители цинкуют свои машины горячим методом или гальваническим способом. В России же преимущественно холодным способом, что представляет собой нанесение цинкосодержащей грунтовки лишь с наружной их стороны, что составляет до 30% кузова. По имеющимся данным был сделан вывод о недостаточной оцинковке кузова Лада Гранта в наших условиях эксплуатации, что приводит к быстрой коррозии металла кузова и уменьшению срока эксплуатации данного автомобиля. Решением проблемы может быть: для увеличения срока службы металла и его коррозионной стойкости в условиях эксплуатации российского климата и применения реагентов в зимнее время возможна полная оцинковка кузова; более бережная эксплуатация автомобиля в зимнее время года; изменение состава реагентов.

#### Список источников

1. Почему не стоит покупать отечественный автомобиль? Или все-таки стоит? – Текст : электронный [сайт]. – URL: <https://carhack.ru/pochemu-ne-stoit-pokupat-otchestvennyj-avtomobil-ili-vse-taki-stoit/?ysclid=lemshsxzi3878070509> (дата обращения: 05.02.2024).
2. Оцинковка кузова ВАЗ Granta 1 поколение. – Текст : электронный [сайт]. – URL: <https://autogener.ru/ocinkovka-kuzova/vaz/granta/1-2011-2014.php> (дата обращения: 05.02.2024).
3. Вредны ли противогололедные реагенты? – Текст : электронный [сайт]. – URL: <https://botochist.com/blog/vred-protivogolodnyh-reagentov/> (дата обращения: 06.02.2024).
4. Как противогололедные реагенты влияют на металл, проводим эксперимент – Текст:электронный[сайт].– URL:[https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Froszimdor.ru%2Fpress-tsentr%2Fpublikacii-ehkspertov%2F-eksperiment%2F&cc\\_key](https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Froszimdor.ru%2Fpress-tsentr%2Fpublikacii-ehkspertov%2F-eksperiment%2F&cc_key) (дата обращения: 07.02.2024).

*The work analyzed the ratio of galvanizing the body of Lada Granta (Russia) and Chevrolet Aveo (Korea) cars. The influence of the reagents on the metal was revealed.  
Keywords: galvanization, Lada, Chevrolet, reagents.*

**УВЕЛИЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРИ  
ОЗОНИРОВАНИИ СТОЧНЫХ ВОД***Морозов Н.А., Шмелёв А.Я., Науменко Э.В., Плетнёв Д.Б., Корса-Вавилова Е.В.**РТУ МИРЭА, ООО «Московские озонаторы», Москва*

Сегодня задача обеспечения населения качественной питьевой водой является одной из основных в ряду экологических проблем. Для решения данного вопроса на Государственном уровне утверждён и реализуется национальный проект «Экология». Одним из аспектов сокращения негативного воздействия на источники питьевого водоснабжения и как следствия улучшения общей экологической ситуации является глубокая очистка хозяйственно бытовых сточных вод перед их сбросом в водоёмы. Для решения данных задач должны применяться современные и эффективные методы водоочистки.

Целью данной работы является: увеличение эффективности использования электроэнергии, уменьшением мощности, подаваемой на генератор озона, для выработки заданного количества озона, за счёт увеличения коэффициента поглощения озона водой. Для этого были проведены:

1. Синтез математической зависимости мощности озонатора от параметров его работы;
2. Анализ эффективности массопереноса озона в обрабатываемую воду в зависимости от коэффициента поглощения озона;
3. Расчёт диаметра и количества отверстий фильтросной плиты для барботирования газовой смеси в воду контактного бассейна с заданным объёмом (экспериментальные данные получены на оборудовании лабораторно-экспериментальной базы, далее ЛЭБ, ООО «Московские озонаторы»). Для этого были проведены расчёты с использованием следующих уравнений:

1. Уравнение баланса сил, действующих на пузырёк в момент отрыва;
2. Уравнение для определения коэффициента поглощения озона ( $\eta$ ) (коэффициент эффективности работы контактного аппарата).

По результатам расчётов были определены: уравнение, его вид и коэффициенты, описывающее зависимость подаваемой на генератор мощности от параметров его работы, необходимый диаметр отверстий фильтросной пластины, количество данных отверстий и эффективность массопереноса (ЭМП).

Ключевые слова: озонирование, коэффициент поглощения, корреляционно-регрессионный анализ, сточные воды, барботирование.

Введение. По данным ВОЗ, меньше 1% источников хозяйственного водоснабжения не требует водоподготовки. Все остальные источники нуждаются в ней, в связи с тем, что в воде всё чаще и чаще обнаруживают антропогенные загрязнения и продукты жизнедеятельности человека, среди которых остаточные количества лекарственных средств, остающиеся в воде в результате неполной или некачественной очистки. Загрязнения, которые содержатся в недоочищенной воде, рано или поздно попадают в источники водоснабжения, приводя к печальным последствиям [1].

Из сказанного выше можно сделать вывод, что особое внимание необходимо уделять качеству очистке сточных вод с применением современных методов очистки, позволяющих извлекать из воды сложные химические соединения, микрополлютанты, продукты фармацевтического назначения и т.п., с доведением качества воды до требований нормативных документов, а также делать это с минимальными затратами на синтез озона.

**Преимущества и недостатки озона как дезинфицирующего агента**

Можно выделить комплексное воздействие озона на обрабатываемую воду как окислителя, так и дезинфектанта, при этом окислению и разложению могут быть подвергнуты

трудноокисляемые органические соединения, продукты фармакологии, микропластики, а также достичь снижения ХПК до требования к сбросу в водоёмы рыбохозяйственного назначения.

При воздействии в качестве дезинфектанта возможно глубокое, эффективное обеззараживание.

До недавнего времени одним из недостатков озона считалась относительно высокая стоимость его получения и сложность аппаратной реализации оборудования по его производству, а также дополнительные требования к объектам эксплуатации, связанные с обеспечением промышленной безопасности [2].

### Поиск математической зависимости мощности озонатора от параметров его работы с помощью корреляционно-регрессионного анализа

Исходные данные для синтеза математической модели

Данные для вывода математической зависимости мощности озонатора от параметров процесса озонирования были предоставлены Западной станцией водоподготовки Мосводоканала г. Москвы.

Массив полученных данных содержит следующие параметры:

1. Мощность, подаваемая на генератор ( $N$ );
2. Концентрация озона в воздухе на выход озонатора ( $C_{O_3}$ );
3. Расход воздуха на входе в озонатор ( $Q$ );
4. Давления и температуры воды и воздуха на входе в озонатор ( $P$  и  $T$ ).

Время	$C_{O_3}$ , г/м <sup>3</sup>	$T$ воздух вход, °С	$P$ вода вход, бар	$P$ воздух вход, бар	$T$ вода вход, °С	$N_{O_3}$ произв-ть выход, г/ч	$Q$ воздух вход, м <sup>3</sup> /ч	Текущая мощность ИП $N$ , кВт
0:02	9,96	23,60	0,85	0,65	13,67	3616,14	363,16	42,75
0:04	9,94	23,56	0,86	0,65	14,97	3646,05	366,80	42,87
0:06	9,99	23,60	0,86	0,65	15,35	3755,03	375,83	42,98
0:08	10,05	23,61	0,86	0,65	14,09	3792,71	377,44	42,89
0:10	10,03	23,69	0,86	0,65	12,92	3744,15	373,17	42,78
0:12	10,04	23,70	0,85	0,65	11,95	3768,05	375,29	42,69
0:14	10,02	23,70	0,86	0,65	11,31	3699,55	369,14	42,60

Таблица 1. Данные для корреляционно-регрессионного анализа

В ходе обработки результатов для каждой точки была рассчитана производительность по озону по следующей формуле:

$$N_{O_3} = C_{O_3} \cdot Q \quad (1)$$

Корреляционный анализ

В ходе проведения корреляционного анализа было установлено, что корреляционная связь существует между мощностью  $N$  и расходом воздуха  $Q$  (коэффициент корреляции составляет 0,953), а также между мощностью  $N$  и производительностью по озону  $N_{O_3}$  (коэффициент корреляции составляет 0,948).

При этом коэффициент корреляции между мощностью  $N$  и концентрацией озона  $C_{O_3}$  практически равен нулю, что говорит о полном отсутствии линейной зависимости между этими величинами. Однако, в итоговом уравнении вклад концентрации учитывается через производительность по озону  $N_{O_3}$ .

Все остальные параметры работы озонатора отсеяны в силу отсутствия корреляционной связи между ними и мощностью  $N$ .

## Регрессионный анализ

В процессе синтеза уравнения рассмотрены несколько разных вариантов, самое точное из которых имеет вид:

$$N = a_0 + a_1 \cdot Q + a_2 \cdot N_{03} + a_3 \cdot Q^2 + a_4 \cdot N_{03}^2 + a_5 \cdot Q^3 + a_6 \cdot N_{03}^3 + a_7 \cdot Q \cdot N_{03} \quad (2)$$

где  $a_i$  – коэффициенты уравнения, полученные регрессией данных.

Коэффициент детерминации  $R^2$  для такого уравнения составляет 0,975, что говорит о высокой точности полученной модели.

После преобразований с учетом формулы (1) получаем:

$$N = b_0 + b_1 \cdot Q + b_2 \cdot Q^2 + b_3 \cdot Q^3 \quad (3)$$

где

$$b_0 = 206,6;$$

$$b_1 = -0,1554 \cdot C_{03} - 0,0261;$$

$$b_2 = 5,11 \cdot 10^{-5} \cdot C_{03}^2 - 5,29 \cdot 10^{-5} \cdot C_{03} + 2,18 \cdot 10^{-4};$$

$$b_3 = -4,8 \cdot 10^{-9} \cdot C_{03}^3 + 1,4 \cdot 10^{-7}.$$

Технология озонирования сточных вод

Влияние различных факторов на кинетику всплытия газового пузырька

При свободном движении образующийся у отверстия пузырь сначала увеличивается в диаметре, а затем отрывается, это происходит, когда подъёмная (архимедова) сила и сила сопротивления отрыву, зависящая от поверхностного натяжения и диаметра отверстия равны, модель всплытия пузырька представлена на рис. 2.

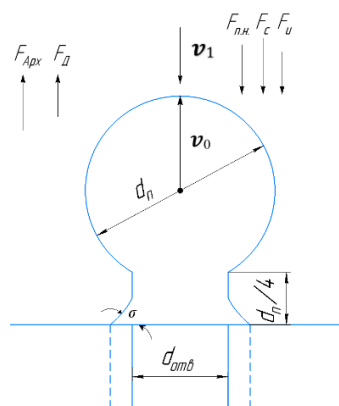


Рис. 2. Модель всплытия пузырька озона

$F_{Арх}$  – сила Архимеда, Н;

$F_D$  – сила избыточного давления и его импульса, Н;

$F_{п.н.}$  – сила поверхностного натяжения, Н;

$F_c$  – сила сопротивления, Н;  $F_и$  – сила инерции, Н;

$\sigma$  – поверхностное натяжение воды, Н/м;  $d_p$  – диаметр пузырька, м;

$d_{отв}$  – диаметр отверстия, м;

$\gamma$  – угол наклона границы раздела «газ-жидкость» к горизонту, (принимается  $\sin(\gamma) = 1$ ;  $(\gamma) = 1$ );

$v_1$  – скорость движения жидкости вблизи пузырька (для барботаж в непроточном режиме  $v_1 = 0$ , для противотока  $v_1 > 0$ ), м/с;

$v_0$  – скорость подъёма центра пузырька в момент отрыва, м/с.

Тогда условие баланса сил имеет вид:

$$F_A + F_D = F_{пн} + F_c + F_и \quad (4)$$

Отдельные силы, входящие в данное уравнение, определяются по формулам:

$$F_A = \frac{\pi \cdot d_{\text{п}}^3 (\rho_{\text{ж}} - \rho_{\text{г}}) g}{6} \quad (5)$$

$$F_d = \frac{\pi \cdot d_{\text{отв}}^2 (P_{\text{г}} - P_{\text{ж}})}{4} + \frac{4Q_{\text{го}}^2 \cdot \rho_{\text{ж}}}{\pi \cdot d_{\text{отв}}} \quad (6)$$

$\rho_{\text{ж}}, \rho_{\text{г}}$  – плотность жидкости и газа соответственно, кг/м<sup>3</sup>;

$P_{\text{г}}, P_{\text{ж}}$  – давление газа и жидкости на уровне барботёра, соответственно, Па;  $Q_{\text{го}}$  – расход газа через отверстие, м/с;

$$F_{\text{пн}} = \pi \cdot d_{\text{отв}} \cdot \sigma \cdot \sin(\gamma) \quad (7)$$

$\sigma$  – поверхностное натяжение на границе раздела «газ-жидкость», Н/м;

$$F_{\text{и}} = \frac{\left(\frac{99\rho_{\text{ж}}}{32\pi} + \frac{9\rho_{\text{г}}}{2\pi}\right) \cdot Q_{\text{го}}^2}{d_{\text{п}}^2} = \frac{\left(\frac{99\rho_{\text{ж}}}{32\pi}\right) \cdot Q_{\text{го}}^2}{d_{\text{п}}^2} \quad (8)$$

Причём плотностью газа  $\rho_{\text{г}}$  пренебрегаем, так как она крайне мала, по сравнению с плотностью воды.

Принимаем, что в момент отрыва пузырьёк имеет сферическую форму и связан с отверстием газовой перемычкой, длина которой близка к  $d_{\text{п}}/4_{\text{п}}$ .

В этом случае скорость пузырьёка в момент отрыва можно рассчитать по формуле:

$$v_0 = \frac{g \cdot Q_{\text{го}}}{2\pi \cdot d_{\text{п}}^2} \quad (9)$$

При  $v_1 = 0$ :

$$F_c = \frac{27\mu \cdot Q_{\text{го}}}{2d_{\text{п}}} + \frac{81\rho_{\text{ж}} \cdot Q_{\text{го}}^2}{32\pi \cdot d_{\text{п}}^2} \quad (10)$$

где  $\mu$  – динамическая вязкость жидкости, Па·с.

При подстановке выражений для всех сил в уравнение баланса, упрощения, и выражения  $d_{\text{п}}$  получим уравнение третьей степени:

$$d_{\text{п}}^3 = S + \frac{L}{d_{\text{п}}} + \frac{T}{d_{\text{п}}^2} \quad (11)$$

Если выполняется условие  $P_{\text{г}} \ll P_{\text{ж}}$ , то:

$$S = \frac{6d_{\text{отв}} \cdot \sigma}{\rho_{\text{ж}} \cdot g} \quad (12)$$

$$L = \frac{81V \cdot Q_{\text{го}}^2}{\pi \cdot g} \quad (13)$$

$$T = \frac{135Q_{\text{го}}}{4\pi^2 \cdot g} \quad (14)$$

Решение уравнения относительно  $d_{\text{отв}}$  итерационным методом (методом хорд), с погрешностью несколько процентов, позволяет получить выражение, которое помогает нам рассчитать необходимый диаметр отверстия фильтросной плиты, зная или задавая необходимый диаметр  $d_{\text{п}}$  пузыря в момент его отрыва.

Примем, что необходимый диаметр пузыря будет равняться 2 мм, тогда диаметр отверстий будет равняться:

$$d_{\text{отв}} = \frac{d_{\text{п}}^3 \cdot g \cdot (\rho_{\text{ж}} - \rho_{\text{г}})}{6 \cdot \sigma} = \frac{2^3 \cdot 9,8 \cdot 0,998}{6 \cdot 72 \cdot 10^{-3}} = 181 \text{ мкм} \quad (15)$$

Из уравнения (15) следует, что при свободном движении пузырей, диаметр отверстий не зависит от расхода газа, а определяется диаметром пузыря и физическими свойствами жидкости.

Теперь, зная диаметр отверстий фильтросной плиты, можно определить необходимое количество отверстий в ней, примем, что площадь фильтросной плиты будет равна площади сечения контактной камеры, а именно  $1 \text{ м}^2$ , причём необходимо принять, что шаг  $T = 3 \cdot d_{\text{п}}$ .

$$n = \frac{1\,000\,000}{T^2} = \frac{1\,000\,000}{(3 \cdot 2)^2} = 27778 \quad (16)$$

где  $n$  – количество отверстий в фильтросной плите;

$T$  – шаг отверстий (принимаем  $T = 3 \cdot d_{\text{п}}$ ), мм.

Расчёт коэффициента поглощения озона водой

Формула для определения коэффициента поглощения озона или, по-другому, эффективности работы контактного аппарата имеет следующий вид [3]:

$$\eta = 1 - (1 + 0.1H)^\beta \quad (17)$$

$$\beta = (0,0017T_{\text{в}} - 0,113) \frac{H \cdot f \cdot F_{\text{к}}}{0,25F_{\text{к}} - Q_{\text{в}}} \quad (18)$$

где  $\eta$  – коэффициент поглощения озона;  $H$  – рабочая высота слоя воды, м;

$F_{\text{к}}$  – площадь поперечного сечения контактного аппарата,  $\text{м}^2$ ;

$f$  – коэффициент удельной поверхности пузырька (отношение поверхности к объёму),  $1/\text{мм}$ ;

$T_{\text{в}}$  – температура воды,  $^{\circ}\text{C}$ ;  $Q_{\text{в}}$  – расход воды,  $\text{м}^3/\text{с}$ .

Коэффициент поглощения озона будет рассчитываться из следующих условий: при диаметре пузырьков  $d_{\text{п}}=2$  мм коэффициент удельной поверхности пузырька  $f = \pi d^2 / (1/6 \cdot \pi d^3) = 6/d = 3/\text{мм}$ . Предполагается, что озонирование воды будет проводиться в контактном бассейне, объём которого составляет  $4 \text{ м}^3$ , с площадью сечения  $1 \text{ м}^2$ .

$Q_{\text{в}}, \text{м}^3/\text{с}$	$T_{\text{в}}, ^{\circ}\text{C}$	$D, \text{мм}$	$f, 1/\text{мм}$
0,00014	15±4	2	3
		$H, \text{м}$	$F_{\text{к}}, \text{м}^2$
		4	1

Таблица 1. Параметры процесса озонирования сточных вод

1) Расчёт коэффициента  $\beta$  по формуле, которая была представлена выше:

$$\beta = (0,0017 \cdot 15 - 0,113) \frac{4 \cdot 3 \cdot 1}{0,25 \cdot 1 - 0,00014} = -4,22 \quad (19)$$

2) Расчёт коэффициента поглощения озона

$$H = 1 - \frac{1}{(1 + 0,1 \cdot 4)^{4,22}} = 0,758 \text{ (75,8\%)} \quad (20)$$

Расчёт эффективности массопереноса

Озонирование является процессом, при котором соблюдается чёткая последовательность стадий, сначала проходит абсорбция, которая в дальнейшем переходит в химическую реакцию в жидкой фазе.

Одной из главных характеристик озонирования воды является эффективность массопереноса ЭМП, о эффективности процесса озонирования судят именно по нему. ЭМП была рассчитана с использованием коэффициента поглощения озона водой  $\eta$ , а также с использованием данных, которые были получены в ходе проведения эксперимента на лабораторно-экспериментальной базе на установке УЛ-2.



1) Расчёт ЭМП по коэффициенту поглощения озона  $\eta$  при температуре воды  $15^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$ :

$$\text{ЭМП}^{t=15^{\circ}\text{C}} = \frac{C_{\text{O}_3}^{\text{го}} \cdot V_{\text{гф}} - C_{\text{O}_3}^{\text{изб}} \cdot V_{\text{изб}}}{C_{\text{O}_3}^{\text{го}} \cdot V_{\text{гф}}} = 75,8\% \quad (21)$$

где  $C_{\text{O}_3}^{\text{го}} = 20 \text{ г/м}^3$  – концентрация озона в газовом потоке, подмешиваемом в воду (с выхода генератора озона);

$C_{\text{O}_3}^{\text{изб}} = 4,8 \text{ г/м}^3$  – концентрация озона в избыточном газе, при  $\eta = 75,8\%$ ;

$V_{\text{гф}} \sim V_{\text{изб}}$ , поэтому при расчётах можно данный параметр не учитывать.

2) Расчёт ЭМП по экспериментальным данным:

$$\text{ЭМП}^{t=15^{\circ}\text{C}} = \frac{C_{\text{O}_3}^{\text{го}} \cdot V_{\text{гф}} - C_{\text{O}_3}^{\text{изб}} \cdot V_{\text{изб}}}{C_{\text{O}_3}^{\text{го}} \cdot V_{\text{гф}}} = 80,5\% \quad (22)$$

где  $C_{\text{O}_3}^{\text{го}} = 20 \text{ г/м}^3$  – концентрация озона в газовом потоке, подмешиваемом в воду (с выхода генератора озона), данная характеристика задавалась в ходе проведения эксперимента на лабораторной установке УЛ-2, схема установки приведена на рис. 3;

$C_{\text{O}_3}^{\text{изб}} = 3,9 \text{ г/м}^3$  – концентрация озона в избыточном газе (не растворившегося в воде), данная характеристика была получена с использованием датчика концентрации озона «Медозон 254/5»;

$V_{\text{гф}} \sim V_{\text{изб}}$ , поэтому при расчётах можно данный параметр не учитывать.

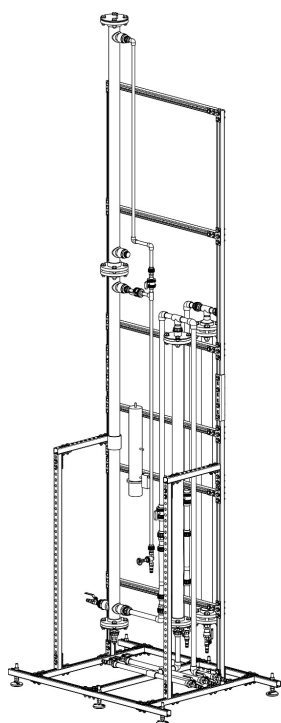


Рис. 3. Схема установки УЛ-2

При проведении эксперимента, озон вырабатывался в генераторе озона из кислорода и с помощью пористого керамического диспергатора со средним значением диаметра пор  $180 \text{ мкм}$  (рис. 4) вводился в воду, проходящую через контактную колонну высотой  $4 \text{ м}$ , при этом пузырьки газа имели размеры в диапазоне  $1,5\text{-}2,5 \text{ мм}$ . Измерение концентрации озона в отходящем газе производилось с помощью фотометрического газоанализатора «Медозон 254/5».

Введение озона осуществлялось снизу колонны, а исходная вода подавалась сверху,

тем самым обеспечивалось противоточное движение воды и газа.



Рис. 4. Керамический диспергатор со ср. значением диаметра пор 180 мкм

Также выявили [4], что способность озона растворяться в воде сильно зависит от температуры, это видно из таблицы 2. В этой таблице представлен коэффициент Бунзена  $\beta_B$ , показывающий отношение растворённого объёма озона к объёму воды.

Температура, °С	Коэффициент Бунзена $\beta_B$ , $L_{\text{Озона}}/L_{\text{Воды}}$	Растворимость, г/л
0	0,526	1,13
10	0,408	0,875
20	0,321	0,688
30	0,258	0,563

Таблица 2. Растворимость озона в воде

Выводы. В данной работе, которая посвящена актуальной проблеме – увеличению эффективности использования электроэнергии при очистке сточных вод с применением процесса озонирования, была получена и проанализирована математическая модель зависимости мощности источника питания генератора озона от производительности по озону, по данной модели можно судить о том, что нужно как можно эффективнее использовать вырабатываемый генератором озон, для того чтобы увеличить эффективность использования электроэнергии, для этого были рассчитаны параметры фильтросной плиты, которые оптимизируют потребление озона обрабатываемой водой, уменьшив тем самым количество озона, который будет находиться в отходящем газе и идти на деструкцию, (диаметр пузырька газа  $d_{\text{п}} = 2$  мм): оптимальный диаметр отверстий  $d_{\text{отв}} = 181$  мкм и количество отверстий  $n = 27778$ .

Эффективность массопереноса (ЭМП) озона из пузырька в воду рассчитывалась теоретически, равняется 75,8%, теоретические расчеты подтверждались опытным путём, с использованием данных, которые были получены при проведении эксперимента на ЛЭБе ООО «Московские озонаторы» на установке УЛ-2, равняется 80,5%. Данное расхождение в полученных величинах можно считать удовлетворительным, так как оно могло возникнуть вследствие неоднородности диаметров получающихся газовых пузырьков и погрешности измерения приборов.

*Список источников*

1. Козырев С.В., Кораблев В.В., Якуцени П.П. Новый фактор экологического риска: лекарственные вещества в окружающей среде и питьевой воде // Глобальная энергия. 2012. №4 (159) – 195с;
2. Корса-Вавилова Е. В., Науменко Э. В., Гибалов В. И., Божко В. И., Шмелев А. Я. Управление дозой озона и его концентрацией в процессе водоподготовки // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и Технические Науки. 2023. №07. С. 84-91
3. Кожин В.Ф., Кожин И.В. Озонирование воды, М.: Стройиздат,1974, 160с;
4. Лунин В.В., Попович М.П., Ткаченко С.Н. Физическая химия озона – М: МГУ, 1998, 480с.

## МОДЕРНИЗАЦИЯ СЕПАРАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА УСТАНОВКЕ КАТАЛИТИЧЕСКОГО РИФОРМИНГА

Самар Д.А.

Комсомольский-на-Амуре государственный университет, Комсомольск-на-Амуре

*В статье рассматривается проблема модернизации сепарационного оборудования на установке каталитического риформинга. Цель – повысить эффективность разделения газожидкостной смеси. Для достижения цели проведен анализ существующих типов газосепараторов, предложен способ усовершенствования. Результаты работы могут быть полезны для специалистов нефтеперерабатывающей промышленности, а также для дальнейшего развития темы.*

*Ключевые слова: каталитический риформинг, газожидкостный сепаратор, эффективность сепарации, сепаратор вихревого типа.*

Сепараторы для разделения газожидкостной смеси широко используются в нефтеперерабатывающей промышленности. В сепараторах под действием сил происходит разделение смеси на фазы.

Газосепараторы, как правило, имеют следующие секции: ввода газожидкостной смеси, обеспечивающую равномерное ее распределение в аппарате и максимальное отделение крупных капель жидкости; отстойную, предназначенную для коагуляции мелких капель жидкости и их отделения; каплеуловительную, обеспечивающую окончательную очистку газа и заданную эффективность сепарации; сбора отсепарированной жидкости. Основным параметром, характеризующим степень отделения жидкости от газа, является коэффициент эффективности  $\eta$ , равный отношению количества  $Q_{ул}$  жидкой фазы, уловленной в газосепараторе, к количеству  $Q_{вх}$  жидкой фазы, содержащейся в потоке газа на входе в аппарат

$$\eta = \frac{Q_{ул}}{Q_{вх}} [1].$$

В центробежных сепараторах для преобразования поступательного движения потока во вращательное используют завихрители в виде уголковой насадки. Основным преимуществом их является высокая рабочая скорость газа в корпусе центробежного элемента. Благодаря действию центробежных сил из газового потока можно выделить капли диаметром более 10-20 мкм. Коэффициент эффективности газосепаратора колеблется от 80 до 99 % [1].

Самые распространенные газовые сепараторы гравитационного типа имеют диаметры корпусов от 1000 мм. Одним из эффективных способов решения проблемы качественной очистки газа от капельной жидкости и механических примесей является использование вихревых сепараторов [2].

Расчет сепарационного элемента заключается в определении его расчетной площади и конструктивных размеров. Для центробежного сепаратора расчетная площадь – это площадь корпуса сепаратора [3].

Расчетная площадь  $F$  определяется из выражения,  $m^2$

$$F = \frac{q_g}{W_{кр}},$$

где  $q_g$  – объемный расход газа,  $m^3/c$ ;

$W_{кр}$  – критическая скорость движения потока,  $m/c$ .

Объемный расход газа  $q_g$  определяется из выражения,  $m^3/c$

$$q_2 = \frac{Q_{max} \cdot P_0 \cdot T \cdot z}{86400 \cdot (P + P_0) \cdot T_0 \cdot z_0},$$

где  $Q_{max}$  – максимальная производительность, м<sup>3</sup>/сут;  
 $P_0$  – давление при нормальных условиях, МПа;  
 $T_0$  – нормальная температура, К;  
 $z_0$  – коэффициент сжимаемости при нормальных условиях;  
 $T$  – температура среды, К;  
 $z$  – коэффициент сжимаемости при рабочих условиях;  
 $P$  – давление избыточное, МПа.

Критическая скорость движения потока  $W_{кр}$  определяется из выражения, м/с

$$W_{кр} = K \cdot 4 \sqrt{\frac{\sigma \cdot g^2 \cdot (\rho_{жс} - \rho_2)}{\rho_2^2}},$$

где  $K$  – коэффициент устойчивости режимов течения газожидкостной смеси;  
 $\sigma$  – поверхностное натяжение на границе раздела между газом и жидкостью, Н/м;  
 $g$  – ускорение свободного падения, м/с<sup>2</sup>.

Коэффициент  $K$  определяется по графику (рисунок 1) в зависимости от рабочего давления.

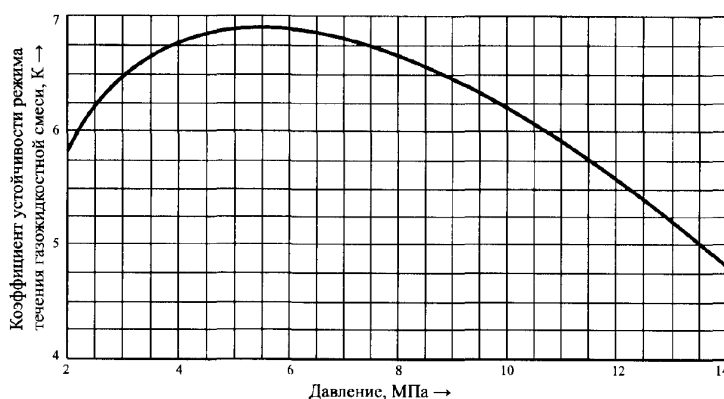


Рисунок 1 – Зависимость коэффициента устойчивости режима течения газожидкостной смеси от давления для центробежного сепаратора

Диаметр сепаратора  $D$ , м

$$D = 1,13 \cdot \sqrt{F}$$

Эффективность сепарации газовых сепараторов гравитационного типа часто находится за пределами требуемых значений, также эффективность работы сепараторов с сетчатыми каплеуловителями по мере эксплуатации значительно снижается [2]. Воздействие агрессивной среды (водородсодержащий газ, легкий бензин, сероводород) и высокой температуры приводит к частой замене насадок, что в свою очередь уменьшает межремонтный интервал установки.

Использование центробежно-вихревого эффекта в качестве основной сепарирующей силы позволяет значительно сократить габариты сепарационного оборудования.

Вихревые сепараторы не имеют:

- фильтров, требующих частой замены;
- вращающихся и движущихся частей, нередко приводящих к отказам оборудования

подобного типа;

– сложных внутренних конструктивных элементов, создающих трудности при обслуживании, ремонте и внутреннем осмотре аппарата, а также перепады давления при движении газожидкостного потока внутри сепаратора [2].

*Список источников*

1 Владимирова, А. И. Основные процессы и аппараты нефтегазопереработки : учеб. пособие для вузов / А. И. Владимирова, В. А. Щелкунов, С. А. Круглов. – Москва : ООО «Недра-Бизнесцентр», 2002. – 227 с.

2 Привалов Д. М., Привалова Н. М., Двандненко М. В., Юрьев Э. В. Совершенствование приемов очистки газа на основе газовых сепараторов вихревого типа СГВ-7 // КубГАУ. 2017. № 130. С. 280-289.

3 Чеботарёв, В. В. Расчеты основных показателей технологических процессов при сборе и подготовке скважинной продукции : учеб. пособие / В. В. Чеботарёв. – Уфа : УГНТУ, 2007. – 408 с.

## ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

*Мартынов В.В.*

*Комсомольский-на-Амуре государственный университет, Комсомольск-на-Амуре*

*В статье рассматриваются основные этапы и условия ввода в эксплуатацию средств измерений и контроля, а также их техническое обслуживание и оценка технического состояния. Статья может быть полезна специалистам, занимающимся эксплуатацией средств измерений и контроля в различных областях науки и техники.*

*Ключевые слова: средства измерений, условия эксплуатации, техническое обслуживание, техническое состояние, погрешность измерений.*

Для использования средств измерений и контроля необходим их ввод в эксплуатацию, который включает несколько этапов. На первом этапе проводятся подготовительные работы, в том числе подготавливаются рабочие места и помещения, обеспечивается эксплуатация средств измерений и подготовка соответствующего персонала, заказывается необходимое оборудование, запасной инструмент и принадлежности, а также получается метрологическое и диагностическое обеспечение. После этого выполняются контроль и приемка средств измерений, проверка их соответствия установленным требованиям и закрепление за ответственными лицами. Только после выполнения всех этих этапов средства измерения и контроля готовы к использованию.

Важность учета условий эксплуатации для обеспечения единства результатов измерений не должна быть недооценена. Ведь даже при использовании одного и того же средства измерений результаты могут серьезно отличаться в различных условиях работ. Именно поэтому, при работе с измерительными приборами в условиях, отличных от нормальных, необходимо учитывать дополнительные погрешности, вызванные изменением условий эксплуатации. В противном случае, возможны значительные ошибки в измерениях, что может привести к неправильным выводам и достоверности результатов [1].

Паспортные значения погрешностей средств измерений являются нормой только для нормальных условий. В то время, когда условия эксплуатации меняются, необходимо учитывать их влияние на точность измерений. При этом, существует необходимость принимать меры для защиты средств измерений от воздействия внешних факторов, которые могут исказить результаты. В этом случае, можно говорить об условиях эксплуатации, близких к нормальным, при которых результаты измерений окажутся достоверными и точными.

Техническое обслуживание и ремонт средств измерений, их хранение, сбор и обобщение данных о результатах эксплуатации являются составной частью эксплуатации средств измерений и контроля. Уровень надежности, и прежде всего метрологической, является важнейшей эксплуатационной характеристикой измерительной техники, влияющей на эффективность ее применения по назначению. Она отражает способность средств измерений сохранять во времени свою точность. Объем и периодичность технического обслуживания зависят от интенсивности использования, уровня надежности и значимости средств измерений. Средства измерений и контроля подвергаются техническому обслуживанию для обеспечения их исправности и нормального функционирования [1].

Оценка технического состояния средств измерений и контроля постоянно проводится соответствующими лицами и органами для принятия решения о дальнейшем применении средств измерений.

Показателями и качественными признаками, определяющими техническое состояние средств измерений и контроля, являются:

- внешний вид;
- комплектность;
- ресурс (срок службы)
- запас времени до периодической поверки;
- правильность функционирования;
- наличие неисправностей;
- целостность поверительных клейм или документов, удостоверяющих поверку;
- состояние эксплуатационных документов.

При анализе условий, в которых будут производиться измерения, учитываются:

- уровни механических нагрузок (вибраций, ударов, линейных ускорений и т.п.);
- климатические условия (температура, влажность, атмосферное давление и т.п.);
- наличие или отсутствие активно разрушающей среды (агрессивные газы и жидкости, высокое напряжение и т.п.), в которой будет эксплуатироваться измерительная техника или ее элементы;

- наличие электрических и магнитных полей и других помех.

Уровни воздействующих факторов не должны превышать значений, указанных в техническом описании для выбранных средств измерений и контроля.

При подготовке средств измерений к работе необходимо:

- провести внешний осмотр;
- заземлить в соответствии с инструкцией по эксплуатации прибор и установить его в рабочее положение;
- установить органы управления в исходное положение;
- проверить функционирование (опробовать).

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- количество механических повреждений корпуса, переключателей;
- наличие штатных принадлежностей, необходимых для проведения измерений, оттиска доверительного клейма или соответствующей отметки в формуляре (паспорте);
- надежное крепление кабеля питания и гнезд для подключения внешних цепей к средству измерения.

Требования к точности измерений приводят путем задания показателей точности и ссылки на документы, в которых эти значения установлены. При описании требований к выражению погрешности и неопределенности измерений, выполненных с использованием теории шкал, применяют положения рекомендаций РМГ 83-2007 с учетом особенностей конкретных шкал измерений. [2].

Методики измерений должны обеспечивать требуемую точность оценки показателей, подлежащих допусковому контролю, с учетом допусков на эти показатели, установленных в документах по стандартизации или других нормативных документах, а также допустимых характеристик достоверности контроля и характера распределения контролируемых показателей.

Проверка функционирования органов управления должны выполняться в соответствии с инструкцией по эксплуатации средств измерений и контроля.

#### *Список источников*

1. Лежнина, И.А. Метрологическое обеспечение производства : учеб. пособие для вузов / И. А. Лежнина, А. А.Уваров. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 120 с.
2. Методики (методы) измерений // ГОСТ Р 8.563 – 2009. Национальный стандарт Российской Федерации. – М., 2010. – 27 с.



*Изучен принцип работы линейных генераторов и их виды. Разработан вариант конструкции линейного генератора и описана его сборка из доступных средств, создана 3D-модель генератора.*

*Ключевые слова: генератор, линейный генератор, электрическая машина, постоянные магниты, 3D-моделирование.*

В настоящее время по всему миру активно создаются новые модели электромобилей, что способствует также активному развитию электрических машин, в частности генераторов для выработки электрической энергии. В настоящей статье описан процесс разработки учащимися УО «Национальный детский технопарк» прототипа линейного генератора.

Разрабатываемый линейный генератор состоит из нескольких основных частей: корпуса с расположенными на нём катушками и подвижной части с постоянными магнитами. Принцип действия генератора состоит в изменении направления магнитного потока, проходящего через контуры катушек из-за перемещения (возвратно-поступательного движения) магнитов внутри них.

В линейном генераторе использованы постоянные неодимовые магниты диаметром 30 мм и толщиной 5 мм с коаксиальным отверстием диаметром 5,5 мм. Магниты закреплены на шпильке М5 и изолированы от нее при помощи термоусадочной трубки. Для разделения магнитов между ними были использованы диэлектрические проставки толщиной 7 мм, выполненные из пластика. В роли корпусной детали выступила труба с наружным диаметром 32 мм и толщиной стенки 1,5 мм. Для того чтобы магниты свободно перемещались внутри трубы ее внутренний диаметр пришлось расточить до 30 мм, уменьшив толщину стенки до 1 мм. Катушки были изготовлены путем намотки непосредственно на трубу. В качестве материала для катушек выступила медная лакированная проволока толщиной 0,3 мм, используемая в трансформаторах. Для представления компоновки на рисунке 1 изображена трехмерная модель генератора в разрезе.

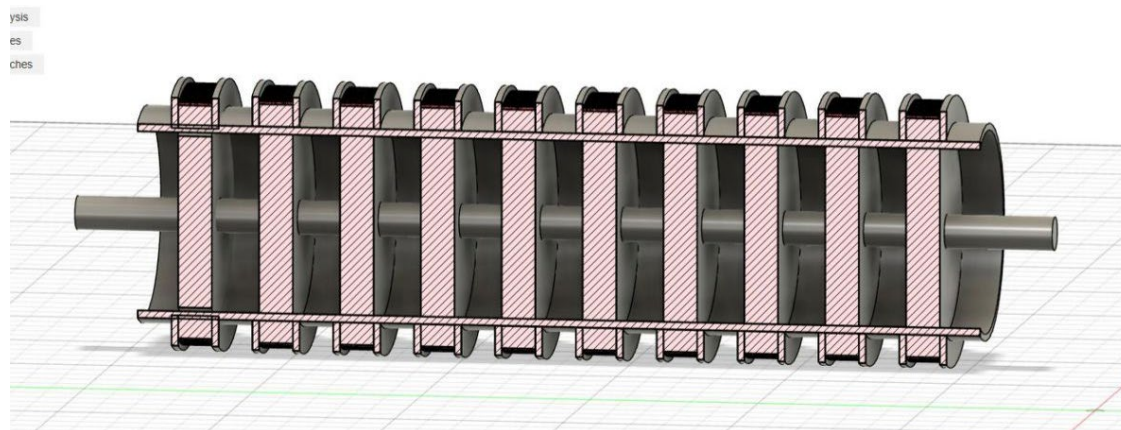


Рисунок 1 – Трехмерная модель генератора в разрезе

Конец одной катушки индуктивности соединяется с началом другой, тем самым мы получаем последовательное соединение. Это приводит к тому, что через любую из катушек

протекает один и тот же ток, а общее напряжение на них будет складываться из напряжений на каждой катушке. Важно отметить, что направления намотки катушек должны совпадать.

С концов обмоток мы будем получать переменный ток. Для преобразования переменного тока в постоянный применяется диодный мост. Как известно, диод – это полупроводниковое устройство, которое управляет током как однополюсный выключатель. Он позволяет току свободно проходить в одном направлении, но значительно ограничивает движение тока в противоположном направлении. Для выпрямления электрического тока используется обычный мостовой выпрямитель (рисунок 2), состоящий из четырех диодов. Параллельно выходу выпрямителя установлен конденсатор, предназначенный для сглаживания пульсаций напряжения.

Основное преимущество приведенной конструкции заключается в использовании её совместно со свободнопоршневым двигателем внутреннего сгорания, не имеющим коленчатого вала, и за счет этого обладающим более высоким КПД.

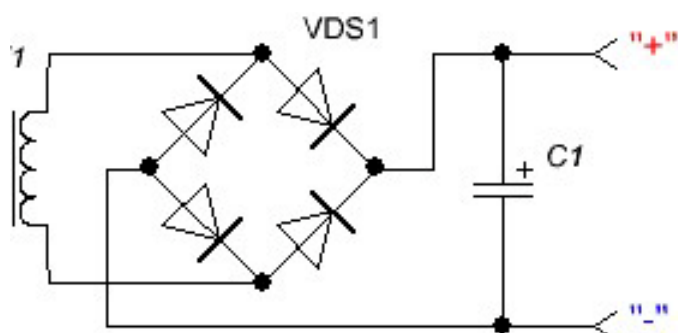


Рисунок 2 – Электрическая схема генератора с мостовым выпрямителем

В результате планируется получить функционирующую модель генератора и испытать её с различными схемами компоновки магнитов, измерив при этом выходное напряжение и электрический ток, проходящий через нагрузку. В качестве привода генератора рассматривается инструмент, рабочий орган которого совершает возвратно-поступательное движение (например, электролобзик). Таким образом также будет ограничиваться и величина хода штока с магнитами генератора.

## MANUFACTURE OF LINEAR GENERATOR: CONSTRUCTION, MATERIALS, ASSEMBLY

*Serebryakov I. A., Yanushkevich E. L., Nevertovich V. D.*

*Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus*

*National Children's Technopark, Minsk, Belarus*

*The operating principle of linear generators and their types have been studied. A variant of the design of a linear generator has been developed and its assembly from available means is described, a 3D model of the generator has been created.*

*Keywords: generator, linear generator, electric machine, permanent magnets, 3D modeling.*

## РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННОГО МЕТОДА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ АВТОМОБИЛЯ

Куц. А. Д.<sup>1</sup>, Фалей П. А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

<sup>2</sup> УО «Национальный детский технопарк», Минск, Беларусь

*Представлены результаты инженерной работы учащегося УО «Национальный детский технопарк». Смоделирован прототип охлаждающей системы двигателя автомобиля. Сконструирован рабочий опытный образец.*

*Ключевые слова: система охлаждения, охлаждающая жидкость, двигатель внутреннего сгорания, хладагент.*

Проектирование и разработка охлаждающей системы, как и любого сложного изделия, является комплексной инженерной задачей. Учащийся УО «Национальный детский технопарк» в качестве исследовательского проекта выбрал и работает над созданием инновационной системы охлаждения двигателя внутреннего сгорания.

Одна из основных систем двигателей внутреннего сгорания, именно охлаждающая система автомобиля, является одним из факторов надежности двигателя. При разработке учитывается огромное количество факторов, начиная от мощности двигателя до гидродинамики самой системы. В результате размышлений было принято решение разрабатывать всю систему с нуля, компьютерная 3D модель которой представлена на рисунке 1.

В роли охлаждающей установки выступает корпус с термоэлектрическими элементами в роли охладителей. Сам корпус смоделирован в КОМПАС 3D и напечатан на 3D принтере с PETG пластика, также 2 стенки корпуса сделаны из органического стекла (оргстекла), толщиной 4 мм. Проставочные пластины из алюминия разделяют «мокрую» и «сухую» части корпуса, чтобы увеличить ресурс охлаждающих элементов.

Отвод тепла от пластин происходит прямой подачей воздуха, нагнетаемого вентилятором, через сухую часть корпуса обдувая радиаторы.

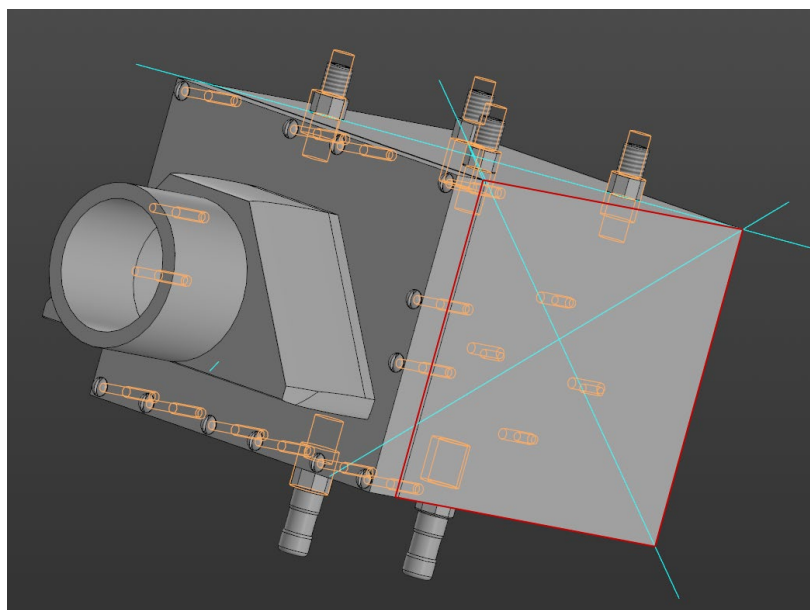


Рисунок 1 – Дизайн охлаждающего контура

Для увеличения эффективности разрабатываемой системы, используется мелкодисперсная подача охлаждающей жидкости, непосредственно, на охлаждающие пластины. Распыление охлаждающей жидкости происходит с помощью форсунок. Охлаждающая жидкость проходит следующий путь: расширительный бачок, электропомпа, охлаждающий контур, система регулировки и поддержания давления, форсунки, корпус, расширительный бачок.

Отличительными особенностями разрабатываемого прототипа являются: компактные размеры, невысокий вес, малый коэффициент внутреннего сопротивления, высокая эффективность, надежность. Создание такой системы был обусловлен обеспечением оптимального баланса между массой и эффективностью.

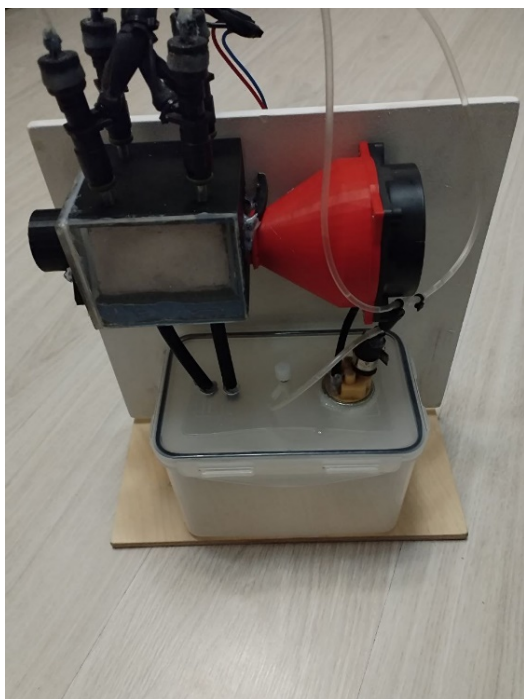


Рисунок 2 – Макет охлаждающей системы

Были проведены испытания изготовленного прототипа, получены удовлетворительные (ожидаемые) результаты. Выполнение исследовательского проекта позволило создать базу для дальнейшего совершенствования и доведения разработанного прототипа до совершенства.

## **DEVELOPMENT OF AN INNOVATIVE METHOD FOR CAR ENGINE COOLING**

***Kuts. A.D., Faley P.A.***

*Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus*

*National Children's Technopark, Minsk, Belarus*

*The results of the engineering work of a student at the National Children's Technopark are presented. A prototype of a car engine cooling system was modeled. A working prototype has been constructed. Keywords: cooling system, coolant, internal combustion engine, coolant.*

## МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСОКОСКОРОСТНЫЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ В БУДУЩЕМ

*Ли Ифэн*

*Белорусский национальный технический университет*

*2055270189@qq.com*

*Реферат посвящен исследованию перспектив развития международных высокоскоростных железных дорог как нового направления транспортного развития в будущем. В работе анализируется история и современное состояние таких систем в различных странах, выявляются преимущества и выгоды, а также рассматриваются препятствия и вызовы при их внедрении. Особое внимание уделяется перспективам развития, новым технологиям и влиянию международного сотрудничества на этот вид транспорта.*

*Ключевые слова: международные высокоскоростные железные дороги, транспортное развитие, экономические выгоды, препятствия, перспективы, международное сотрудничество.*

Международные высокоскоростные железные дороги представляют собой инновационное транспортное направление, объединяющее страны и обеспечивающее эффективное передвижение пассажиров и грузов. Данный вид железнодорожного транспорта характеризуется высокой скоростью движения по сравнению с традиционными железными дорогами, что способствует сокращению времени в пути и повышению общей эффективности перевозок.

Значение международных высокоскоростных железных дорог нельзя переоценить в современном мировом масштабе. Они играют ключевую роль в обеспечении быстрого и удобного сообщения между странами, способствуя развитию торговли, туризма и культурного обмена. Этот вид транспорта обеспечивает гораздо более высокую скорость движения по сравнению с автомобильным или воздушным транспортом на средние и дальние расстояния.

Актуальность развития высокоскоростных железных дорог в мировом масштабе подчеркивается не только экономическими выгодами, но и снижением экологического воздействия. Они предоставляют эффективное средство массовой транспортировки, способствуя уменьшению использования индивидуальных автотранспортных средств и снижению выбросов вредных веществ. Таким образом, развитие международных высокоскоростных железных дорог становится важным шагом в направлении устойчивого развития мировой транспортной системы.

История высокоскоростных железных дорог охватывает несколько ключевых этапов, каждый из которых внес существенный вклад в их развитие в различных странах мира. Первые шаги в создании быстрых железнодорожных систем были предприняты в Японии и Франции в 1960-1970 годах [1].

В Японии стало возможным запустить первый высокоскоростной поезд серии "Shinkansen" ("Быстрая дорога") в 1964 году. Это событие отметило начало эры быстрых поездов и положило основу для развития высокоскоростных систем в других странах. Франция следовала примеру Японии и в 1981 году запустила высокоскоростной поезд TGV (Train à Grande Vitesse), существенно уменьшив время в пути между крупными городами.

В последующие десятилетия многие страны по всему миру начали активно внедрять высокоскоростные железные дороги, включая Китай, Германию, Испанию и даже США. Каждая из этих стран претерпела уникальные этапы развития высокоскоростных систем, основанные на своих технологических, экономических и транспортных потребностях.

Современное состояние высокоскоростных железных дорог характеризуется

непрерывным технологическим развитием и расширением сетей. Системы высокоскоростного железнодорожного транспорта предоставляют не только быстрое и эффективное средство передвижения, но и являются важной частью инфраструктуры, способствующей развитию регионов и укреплению связей между городами и странами. Перспективы развития высокоскоростных систем включают в себя новые технологии, увеличение скорости, а также расширение географии сетей для обеспечения более широкого доступа к преимуществам данного вида транспорта [2].

Опыт строительства и эксплуатации высокоскоростных железных дорог в ведущих странах является важным источником уроков и лучших практик для тех, кто стремится внедрить подобные системы. Основные представители среди ведущих стран, такие как Япония, Франция, Китай, Германия и Испания, продемонстрировали выдающийся опыт в этой области.

Япония, с запуском своей первой высокоскоростной линии Shinkansen в 1964 году, стала пионером в этом сегменте. Опыт Японии подчеркивает важность стратегического планирования, высоких стандартов безопасности и непрерывных инноваций в развитии технологий высокоскоростного транспорта.

Франция, внедрившая систему Train à Grande Vitesse (TGV) в 1981 году, успешно демонстрировала, как высокоскоростные железные дороги могут улучшить связь между крупными городами и регионами, способствуя экономическому развитию.

Китай, в свою очередь, совершил внушительный прорыв в строительстве высокоскоростных железных дорог в последние десятилетия. Благодаря масштабным проектам и инвестициям, страна создала крупнейшую в мире сеть высокоскоростных магистралей, охватывающую значительную часть её территории.

Германия и Испания также успешно внедряют высокоскоростные системы, учитывая особенности своих транспортных потребностей. Эксперименты с магистральями, соединяющими столицы и крупные города, а также интеграция высокоскоростных маршрутов в общую систему транспорта – это ключевые элементы их опыта.

Общий вывод из опыта ведущих стран заключается в том, что успешное строительство и эксплуатация высокоскоростных железных дорог требует тщательного планирования, инвестиций в инфраструктуру, технической инновации и тесного взаимодействия между государственными органами, индустрией и обществом. Эти принципы могут служить образцом для других стран, стремящихся внедрить эффективные системы высокоскоростного транспорта [3, с. 17].

Существующие системы высокоскоростного железнодорожного транспорта характеризуются рядом технических параметров и особенностей, которые обеспечивают высокую эффективность и комфорт в путешествиях. Одним из ключевых технических параметров является высокая скорость движения поездов, что обеспечивает значительное сокращение времени в пути между крупными городами и регионами.

Прежде всего, высокоскоростные поезда обладают выдающейся максимальной скоростью, часто превышающей 250 км/ч и в некоторых случаях достигающей 400 км/ч. Это достигается за счет специальных технологий и инженерных решений, таких как аэродинамические формы поездов, низкие сопротивления воздуха и оптимизированные системы энергопотребления.

Электрификация систем является еще одним важным техническим аспектом. Подавляющее большинство высокоскоростных систем используют электрическую тягу, что позволяет достичь более высоких скоростей и обеспечивает более чистый и

энергоэффективный способ транспортировки.

Системы магистралей также включают высокотехнологичные системы безопасности и управления движением. Продвинутое технологии сигнализации, автоматического управления поездами, и систем контроля позволяют обеспечивать высокий уровень безопасности и точности в движении поездов [4].

Особое внимание уделяется комфортному обслуживанию пассажиров. Вагоны высокоскоростных поездов оборудованы современными системами климат-контроля, улучшенными сидениями, а также инфраструктурой для развлечений и работы во время путешествия.

Таким образом, технические параметры и характеристики существующих систем высокоскоростного железнодорожного транспорта свидетельствуют о высоком уровне инженерной разработки, сосредоточенной на обеспечении эффективности, безопасности и комфорта в путешествиях.

Международные высокоскоростные железные дороги предоставляют странам участниц проектов значительные экономические выгоды, которые могут существенно повлиять на развитие региональной и мировой экономики.

Прежде всего, улучшение транспортной инфраструктуры, обеспечиваемое высокоскоростными железными дорогами, стимулирует экономическое развитие. Быстрый и эффективный транспорт позволяет более свободному перемещению товаров и людей, улучшая доступность регионов и способствуя развитию торговых связей. Это в свою очередь может привести к росту туристической индустрии, укреплению бизнес-связей и увеличению инвестиций [5].

Важным аспектом является также уменьшение времени в пути между городами и странами. Экономия времени приводит к увеличению производительности, поскольку предприятия и бизнесмены могут быстрее и эффективнее перемещаться между пунктами назначения. Это особенно важно для бизнес-туризма и ведения международных делов.

Создание высокоскоростных железных дорог также способствует снижению транспортных расходов и повышению эффективности логистики. Быстрый и надежный транспорт уменьшает издержки перевозки товаров, что особенно актуально для грузовых перевозок между странами. Это может привести к снижению стоимости продукции и увеличению её конкурентоспособности на мировых рынках.

Наконец, международные высокоскоростные железные дороги содействуют укреплению международного сотрудничества и дипломатических отношений. Общие проекты по строительству и эксплуатации подобных систем создают платформу для обмена опытом и укрепления связей между странами, способствуя формированию стабильных и взаимовыгодных партнерств.

Улучшение транспортной доступности и инфраструктуры через внедрение международных высокоскоростных железных дорог является важным фактором для развития региональных и мировых транспортных систем. Этот процесс не только обеспечивает более эффективное перемещение людей и грузов, но также приносит значительные экологические преимущества.

Одним из ключевых экологических преимуществ высокоскоростного железнодорожного транспорта является снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Электрификация систем, использование электрической тяги и современных технологий управления энергопотреблением позволяют существенно уменьшить воздействие на окружающую среду по сравнению с традиционными видами транспорта, такими как

авиация и автомобильное движение.

Оптимизированная инфраструктура высокоскоростных магистралей также способствует сокращению давления на дорожную сеть и аэропорты, что может привести к снижению транспортных проблем и аварий. Это особенно актуально в густонаселенных регионах и мегаполисах, где транспортные пробки и загрязнение воздуха являются серьезными проблемами.

Кроме того, высокоскоростные железные дороги способствуют уменьшению необходимости использования личного автотранспорта, что в конечном итоге приводит к снижению объема выбросов парниковых газов. Это важно в контексте борьбы с изменением климата и создания более устойчивой, экологически чистой транспортной системы.

Экологические преимущества международных высокоскоростных железных дорог становятся важным дополнением к экономическим выгодам, обеспечивая устойчивое и сбалансированное развитие транспортной инфраструктуры в масштабах регионов и стран.

Внедрение международных высокоскоростных железных дорог сталкивается с несколькими препятствиями и вызовами, которые требуют внимательного рассмотрения и разработки эффективных стратегий для их преодоления.

Одним из основных препятствий является финансовая нагрузка на строительство и поддержание высокоскоростных магистралей. Эти проекты требуют значительных капитальных вложений, и не все страны могут позволить себе такие затраты. Финансовые ограничения могут замедлить или даже остановить процесс внедрения, несмотря на потенциальные долгосрочные выгоды.

Политические и социальные аспекты также представляют вызовы для успешного внедрения международных высокоскоростных железных дорог. Проекты этого масштаба часто сталкиваются с сопротивлением общественности, особенно в случае необходимости приобретения земельных участков или демонтажа существующей инфраструктуры. Кроме того, сложности в координации между различными уровнями власти и международными партнерами могут затруднить успешное внедрение.

Технические и инженерные проблемы также представляют вызов при строительстве международных высокоскоростных железных дорог. Это включает в себя необходимость учета топографии, геологических особенностей, адаптацию к различным климатическим условиям и учет безопасности на высоких скоростях. Такие сложности требуют высокого уровня инженерной экспертизы и тщательного планирования [6].

Синхронизация стандартов и технологий между различными странами также является значительным вызовом. Единые технические стандарты, согласованные правила безопасности и технологические совместимости играют ключевую роль в обеспечении эффективного функционирования международных магистралей.

Несмотря на эти вызовы, решение данных проблем может способствовать созданию более эффективной и интегрированной системы международного высокоскоростного железнодорожного транспорта, что принесет значительные выгоды в сфере экономики, экологии и социальной сфере.

Внедрение международных высокоскоростных железных дорог сталкивается с рядом сложностей, включая финансовые и технологические аспекты, а также политические и социальные аспекты, а также проблемы координации международных проектов и стандартов.

Проблемы координации международных проектов и стандартов также представляют собой значительное препятствие. Необходимость согласования технических стандартов, безопасности и технологий между различными странами требует дополнительных усилий для



создания унифицированных систем. Отсутствие единого подхода может затруднить синхронизацию различных компонентов магистралей, влияя на их эффективность и общую интеграцию.

В целом, преодоление этих вызовов требует скоординированных усилий со стороны международного сообщества, государственных органов и частных компаний. Разработка комплексных стратегий, учет интересов общественности и активное взаимодействие между странами могут содействовать успешному внедрению международных высокоскоростных железных дорог.

Перспективы развития международных высокоскоростных железных дорог предвещают период значительного роста и улучшения в мировой транспортной системе. Вопреки сложностям, с которыми они сталкиваются, таким как финансовые, технологические, политические и социальные вызовы, перспективы оставляют место для оптимизма.

Сначала, с учетом увеличения глобализации и интеграции мировой экономики, создание более эффективных и быстрых транспортных связей становится все более критическим. Международные высокоскоростные железные дороги могут предоставить значительные выгоды в сфере экономики и торговли, обеспечивая более быстрое и удобное перемещение товаров и людей между странами.

Вторым важным аспектом перспектив развития является сосредоточение на устойчивости и снижении воздействия на окружающую среду. Высокоскоростные железные дороги, работающие на электрической тяге и с использованием инновационных технологий, могут существенно снизить выбросы парниковых газов и уменьшить экологическое воздействие транспорта.

Третьим важным аспектом является укрепление культурных и социальных связей между странами. Высокоскоростные магистрали стимулируют туризм и обмен культурой, что может способствовать повышению взаимопонимания и укреплению дипломатических отношений.

Кроме того, технические инновации, такие как маглев-технологии, умные системы управления и беспроводная связь, обещают совершенствование высокоскоростных систем. Это создает перспективы для увеличения скоростей, улучшения безопасности и уменьшения времени в пути.

В итоге, перспективы развития международных высокоскоростных железных дорог указывают на переход к более эффективной, устойчивой и интегрированной системе транспорта. Однако, чтобы реализовать эти перспективы, необходимо преодолеть ряд сложностей, включая финансовые и политические аспекты, и сформировать единую, согласованную стратегию международного сообщества.

Влияние новых технологий и инноваций на будущее высокоскоростного железнодорожного транспорта предвещает значительные изменения в этой области, открывая перспективы для более эффективного, безопасного и устойчивого транспорта. Развитие современных технологий представляет собой ключевой фактор в улучшении функциональности и конкурентоспособности высокоскоростных железных дорог.

Первым значимым направлением технологических инноваций является повышение скорости и эффективности движения поездов. Развитие маглев-технологий, включая магнитные подушки и электромагнитные системы, обещает увеличить максимальные скорости и снизить трение, что сделает возможным еще более высокие скорости на высокоскоростных магистралях.

Интеграция умных систем управления также сыграет важную роль. Искусственный

интеллект, аналитика данных и автоматизированные системы позволят улучшить безопасность и оперативность высокоскоростного движения. Прогнозирование и предотвращение аварий, оптимизация графиков движения и управление энергопотреблением станут более точными и эффективными [7].

Другим ключевым аспектом будущего высокоскоростного транспорта является устойчивость и экологичность. Внедрение электрических систем питания, возобновляемых источников энергии и эффективных технологий энергосбережения будет способствовать снижению углеродного следа транспорта и поддерживать устойчивое развитие.

Беспроводная связь и интернет вещей (IoT) также играют важную роль в будущем высокоскоростного транспорта. Улучшенные системы связи не только улучшат обслуживание пассажиров, предоставляя им доступ к высокоскоростному интернету в пути, но и повысят эффективность мониторинга и управления состоянием поездов и инфраструктуры.

Однако, несмотря на все перспективы, внедрение новых технологий также представляет вызовы, такие как финансовые затраты, необходимость стандартизации и обеспечение безопасности в условиях увеличения цифровой уязвимости.

В целом, новые технологии и инновации ожидаются с восторгом в контексте будущего высокоскоростного железнодорожного транспорта. Они будут играть ключевую роль в создании интеллектуальных, устойчивых и интегрированных систем, обеспечивая эффективное, безопасное и комфортное передвижение в мировом масштабе.

Международные высокоскоростные железные дороги представляют собой новое направление развития в транспортной инфраструктуре, которое обладает значительным стратегическим и экономическим значением. Этот вид транспорта становится важным фактором в интеграции глобальных рынков и укреплении экономических и культурных связей между странами.

В первую очередь, международные высокоскоростные железные дороги способствуют сокращению времени в пути между крупными городами и регионами. Это улучшает транспортную доступность и уменьшает временные и физические расстояния между странами, что стимулирует торговлю, инвестиции и туризм.

Важным аспектом является также сокращение транспортных затрат и оптимизация логистики. Международные высокоскоростные железные дороги обеспечивают более быстрое и эффективное перемещение грузов, уменьшая издержки перевозок. Это может способствовать снижению стоимости продукции и увеличению её конкурентоспособности на мировом рынке.

Еще одним значимым аспектом является укрепление международного сотрудничества и дипломатических отношений. Общие проекты по строительству и эксплуатации международных высокоскоростных железных дорог создают платформу для обмена опытом, укрепления доверия и развития стабильных международных отношений.

С точки зрения экологии, международные высокоскоростные железные дороги способствуют снижению вредного воздействия транспорта на окружающую среду. Электрифицированные системы тяги и инновационные технологии могут уменьшить выбросы парниковых газов, что важно в контексте устойчивого развития и борьбы с изменением климата.

Таким образом, значение международных высокоскоростных железных дорог как нового направления развития не ограничивается лишь улучшением транспортной инфраструктуры. Они способствуют укреплению экономических, культурных и дипломатических связей между странами, содействуя созданию единой и эффективной

транспортной сети в мировом масштабе.

Роль международного сотрудничества в развитии высокоскоростных железных дорог представляет собой ключевой фактор для успешной реализации и эффективной эксплуатации этого важного вида транспорта. Международные проекты в области высокоскоростных железных дорог обеспечивают ряд преимуществ, которые могут существенно повлиять на развитие стран и регионов.

Во-первых, международное сотрудничество способствует обмену опытом и передовыми технологиями в области высокоскоростных железных дорог. Совместные исследования, технические проекты и обмен инженерной экспертизой позволяют странам участницам обогащать свой опыт, усваивать передовые методы строительства и эксплуатации, что, в конечном итоге, способствует повышению эффективности и безопасности транспортной инфраструктуры.

Во-вторых, международное сотрудничество помогает разрешать трансграничные вопросы и упрощать процессы стандартизации. Высокоскоростные железные дороги, проходящие через границы, требуют согласованных стандартов безопасности, технической совместимости и операционных процедур. Сотрудничество в этой области способствует созданию единого технического пространства, что важно для бесперебойной и эффективной работы системы.

Третьим аспектом роли международного сотрудничества является финансовая поддержка и распределение затрат. Совместные инвестиции и финансирование между странами позволяют разделить финансовую ответственность, снизить экономическую нагрузку на отдельные государства и стимулировать совместные усилия в достижении общих целей.

Кроме того, международные высокоскоростные железные дороги могут способствовать развитию экономики и туризма в регионе. Улучшение транспортной доступности может привести к росту торговых потоков, созданию новых рабочих мест и стимулированию развития туризма, что в свою очередь содействует укреплению местной и мировой экономики.

В целом, международное сотрудничество играет важную роль в успешном развитии высокоскоростных железных дорог. Это сотрудничество способствует обмену знаниями и ресурсами, созданию стандартов безопасности и технической совместимости, а также обеспечивает финансовую устойчивость и распределение ответственности, что, в конечном итоге, приносит выгоду всем участникам проекта.

Исследование международных высокоскоростных железных дорог позволило сделать ряд ключевых выводов, предоставив важные результаты, охватывающие различные аспекты этого инновационного направления в транспортной инфраструктуре.

В первую очередь, установлено, что международные высокоскоростные железные дороги имеют огромный потенциал для содействия глобальной интеграции и улучшения транспортной доступности. Их влияние на ускорение перемещения грузов и пассажиров, сокращение времени в пути между городами и странами, а также повышение эффективности логистики делает их важным фактором в развитии мировой экономики.

Другой важный вывод связан с экологическими аспектами высокоскоростного железнодорожного транспорта. Исследование подтвердило, что электрифицированные системы тяги, использование возобновляемых источников энергии и другие инновации способствуют снижению выбросов парниковых газов, что делает этот вид транспорта более устойчивым с точки зрения экологии.

Технические параметры и характеристики существующих систем высокоскоростного железнодорожного транспорта подчеркнули необходимость стандартизации и согласования технологий между странами. Это важно для обеспечения безопасности, эффективности и совместимости систем на мировом уровне.

Экономические выгоды для стран-участниц проектов также были выделены как значимый вывод исследования. Увеличение торговых потоков, стимулирование инвестиций, создание новых рабочих мест и развитие туризма являются существенными факторами, способствующими экономическому росту.

В заключение, исследование подчеркнуло, что успешное внедрение и развитие международных высокоскоростных железных дорог требует согласованных усилий со стороны государств, корпораций и международных организаций. Решение вызовов, связанных с финансированием, технической совместимостью, политической поддержкой и устойчивостью, позволит в полной мере реализовать потенциал этого инновационного транспортного направления.

#### *Список источников*

1. Вслед за Нижним Новгородом РЖД отменяет скоростные поезда «Стрижи» из Самары [Электронный ресурс] / «ОБОЗРЕНИЕ» - новости, истории, расследования и рейтинги. 19.03.2022. URL: [https://oboz.info/vsled-za-nizhnim-novgorodom-rzhd-otmenyaet-skorostnye-poezda-strizhi-iz-samary/?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop](https://oboz.info/vsled-za-nizhnim-novgorodom-rzhd-otmenyaet-skorostnye-poezda-strizhi-iz-samary/?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop)
2. Высокоскоростная железная дорога «Ташкент-Самарканд» запущена в Узбекистане [Электронный ресурс] / Интернет-газета ЗОНАКЗ. Казахстан. 31.08.2011. URL: <https://zonakz.net/2011/08/31/vysokoskorostnaya-zheleznaya-doroga-t/>
3. Калидова А.Д. Анализ вариантов тяги, используемой в высокоскоростном движении // Техника. Технологии. Инженерия. - 2016. - № 2(02). - С. 16-20. - УМЕУКР.
4. Поезда «Стриж» перестанут ходить по маршруту Москва - Нижний Новгород. Их заменят «Ласточками» [Электронный ресурс] / Новости Нижнего Новгорода. 09.03.2022. URL: <https://www.nn.ru/text/transport/2022/03/09/70495829/>
5. Свод Правил «МОСТЫ И ТРУБЫ. Bridges and Culverts. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84\*». - М., 2011. - 341 с.
6. Федулов И.В. Высокоскоростные железные дороги в странах востока - опыт строительства и эксплуатации // Восточная аналитика. 2022. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vysokoskorostnye-zheleznnye-dorogi-v-stranah-vostoka-opyt-stroitelstva-i-ekspluatatsii> (дата обращения: 04.02.2024).
7. Siemens приостановил контракт на поставку новых "Сапсанов" в Россию [Электронный ресурс] / РИА Новости. 22.03.2022. URL: <https://ria.ru/20220322/sapsan-1779493370.html>

### **INTERNATIONAL HIGH-SPEED RAILWAYS A NEW DEVELOPMENT DIRECTION FOR THE FUTURE**

*The paper explores the prospects for the development of international high-speed rail as a new direction in future transportation. The study analyzes the history and current state of such systems in different countries, identifies advantages and benefits, and examines obstacles and challenges in their implementation. Special attention is given to the prospects for development, new technologies, and the impact of international cooperation on this mode of transportation.*

*Keywords: international high-speed rail, transportation development, economic benefits, obstacles, prospects, international cooperation.*

## АНАЛИЗ ПРИНЦИПА РАБОТЫ ГИБРИДНОЙ СИЛОВОЙ СИСТЕМЫ НЕФТЕЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ГИБРИДНОГО АВТОМОБИЛЯ

*Лю Ибин*

*Белорусский Национальный Технический Университет*

*2259390783@qq.com*

*Анализируется принцип работы гибридной силовой системы нефтеэлектрического гибридного автомобиля. Исследование охватывает описание основных компонентов системы, их взаимодействие и влияние на эффективность транспортного средства. Рассматриваются преимущества и ограничения данной технологии, а также выявляются перспективы развития гибридных силовых систем в автомобильной индустрии.*

*Ключевые слова: гибридный автомобиль, гибридная силовая система, нефтеэлектрический, электродвигатель, внутреннее сгорание, транспортная эффективность.*

Гибридная силовая система представляет собой инновационную технологию, объединяющую два или более различных источника энергии для привода автомобиля. Основной идеей гибридных силовых систем является комбинированное использование электрической энергии и традиционного внутреннего сгорания для достижения более эффективного и экологически устойчивого транспортного средства.

Важной составляющей гибридной силовой системы является электродвигатель, который питается от аккумуляторов, а также внутреннего сгорания двигателя, обычно работающий на бензине. Эти два источника энергии могут работать в синергии, что обеспечивает оптимальное сочетание мощности и эффективности [1, с. 235].

Значение гибридных силовых систем в автомобильной индустрии трудно переоценить. Во-первых, они способствуют снижению зависимости от традиционных источников энергии, таких как нефть, и помогают диверсификации энергетического портфеля. Это актуально в условиях стремительного развития альтернативных источников энергии.

Во-вторых, гибридные силовые системы содействуют снижению выбросов вредных веществ в окружающую среду. Благодаря эффективному использованию электродвигателя на коротких расстояниях и при низкой скорости, автомобили с гибридными системами могут значительно уменьшить уровень загрязнения в городах. Кроме того, гибридные автомобили часто оснащены технологиями регенеративного торможения, позволяющими заряжать аккумуляторы во время торможения или движения под гравитацией. Это дополнительно повышает эффективность топливопотребления и продлевает временной промежуток между зарядками.

Нефтеэлектрические гибридные автомобили представляют собой инновационный класс транспортных средств, объединяющий два различных источника энергии – внутренний сгорания, работающий на нефтяных топливах, и электрическую энергию, поступающую из аккумуляторов. Этот вид гибридных автомобилей стал ответом на вызовы экологической устойчивости и энергоэффективности в автомобильной индустрии.

Нефтеэлектрические гибриды предоставляют водителям гибкость выбора между двумя источниками энергии в зависимости от условий движения. В городском режиме с низкой скоростью и частыми остановками, электрический режим может использоваться, что снижает выбросы и экономит топливо. На дороге или при необходимости высокой скорости включается внутренний сгорания, обеспечивая дополнительную мощность и увеличивая дальность поездки.

Преимущества нефтеэлектрических гибридов также включают уменьшение выбросов загрязняющих веществ и снижение зависимости от нефтепродуктов. Оптимизация

использования электродвигателя в городском режиме позволяет значительно снизить уровень выхлопных газов, что особенно актуально в условиях урбанизации и стремления к улучшению качества воздуха [2, с. 30].

Современные модели нефтеэлектрических гибридов обычно оснащены продвинутыми технологиями регенеративного торможения, которые позволяют эффективно использовать энергию, выделяемую при торможении, для зарядки аккумуляторов. Это дополнительно повышает энергоэффективность и увеличивает дальность поездок на электротяге.

Однако, несмотря на многочисленные преимущества, нефтеэлектрические гибриды также сталкиваются с вызовами, такими как высокие затраты на разработку и производство, а также необходимость развития инфраструктуры для зарядки.

Гибридная силовая система представляет собой инновационное решение, объединяющее два основных типа двигателей – электрический и внутреннего сгорания. Нефтеэлектрическая гибридная система является одним из примеров этой технологии, где электродвигатель и двигатель внутреннего сгорания взаимодействуют, чтобы обеспечить оптимальную эффективность и экологическую устойчивость.

Центральным элементом нефтеэлектрической гибридной системы является электродвигатель и внутренний сгорающий двигатель, совмещенные с эффективным управлением между ними. Электродвигатель работает на электроэнергии, которая поступает из встроенной батареи, функционирующей как хранилище энергии. Эта батарея заряжается как от электросети, так и в процессе движения автомобиля, особенно в режиме регенеративного торможения [3, с. 251].

Внутренний сгорающий двигатель, обычно работающий на топливе, например, на бензине, дополняет электродвигатель при необходимости дополнительной мощности. Он также может использоваться для привода автомобиля при высоких скоростях или активном ускорении. Важно отметить, что в некоторых режимах работы автомобиля только электродвигатель может использоваться, что способствует снижению выбросов и экономии топлива.

Электродвигатель играет ключевую роль в обеспечении автомобиля энергией при низких скоростях и в городском режиме, что позволяет снизить выбросы и повысить экономию топлива. Его также можно использовать в режиме регенеративного торможения, когда энергия, выделяемая при торможении, направляется обратно в батарею.

Гибридные силовые системы, ставшие символом современных инноваций в автомобильной индустрии, включают в себя несколько ключевых компонентов, каждый из которых выполняет важную роль в обеспечении оптимальной эффективности и производительности. Рассмотрим основные компоненты такой системы.

Батареи являются сердцем гибридной силовой системы, предоставляя электроэнергию для работы электродвигателя. Современные гибриды обычно используют литий-ионные или другие передовые типы батарей, которые обеспечивают высокую энергетическую плотность и длительный срок службы. Системы хранения энергии также включают в себя интеллектуальные алгоритмы управления, оптимизирующие заряд и разряд батарей в соответствии с условиями движения.

Электродвигатель – ключевой компонент гибридной системы, приводящий в движение автомобиль в электрическом режиме. Он также функционирует в режиме генератора во время регенеративного торможения, преобразуя кинетическую энергию обратно в электроэнергию для зарядки батареи. Внутренний сгорающий двигатель, работающий на топливе, также присутствует в гибридной системе. Он включается, когда требуется дополнительная

мощность, например, при высоких скоростях или активном ускорении. Трансмиссия в гибридных автомобилях обычно обеспечивает плавное переключение между электрическим и бензиновым режимами, оптимизируя передачу мощности и обеспечивая комфортное вождение.

Система управления в гибридных автомобилях играет критическую роль в координации работы всех компонентов. Электроника отвечает за управление зарядкой и разрядкой батарей, переключение между режимами работы, адаптацию к стилю вождения и оптимизацию энергопотребления. Современные гибриды используют сложные системы контроля, которые с умом распределяют энергию и обеспечивают оптимальную эффективность автомобиля в различных условиях.

Таким образом, эти компоненты гибридной силовой системы взаимодействуют, обеспечивая автомобилю оптимальное сочетание эффективности, производительности и экологической устойчивости. Интеграция современных технологий и инноваций в каждый компонент является ключевым фактором в развитии гибридных транспортных решений.

Внутренний сгорающий двигатель предоставляет дополнительную мощность в ситуациях, когда требуется больше энергии, например, на автострадах или при резких ускорениях. Это также позволяет заряжать батарею в процессе движения, обеспечивая ей энергию для будущего использования.

В итоге, гармоничное взаимодействие электродвигателя и внутреннего сгорания в нефтеэлектрической гибридной системе создает баланс между эффективностью и производительностью, что делает этот вид автомобилей более устойчивым и экологичным в сравнении с традиционными вариантами.

Принципы переключения между электрическим и бензиновым режимами в гибридных автомобилях являются ключевым аспектом, обеспечивающим оптимальное использование двух различных источников энергии. Этот переключаемый режим работы представляет собой тщательно спроектированный механизм, который учитывает различные условия езды, стиль вождения и уровень заряда аккумулятора [4, с. 110].

Во-первых, электрический режим активируется при низкой скорости или в ситуациях, когда требуется минимальная мощность. Электродвигатель использует энергию, хранящуюся в батарее, обеспечивая бесшумную и экологически чистую поездку на короткие расстояния. Это особенно эффективно в городском режиме, где постоянные остановки и старты обеспечивают оптимальное использование электрического привода.

В ситуациях, требующих более высокой мощности, таких как активное ускорение или движение на автостраде с высокой скоростью, система автоматически переключается на бензиновый режим. В этом случае включается внутренний сгорающий двигатель, который предоставляет дополнительную энергию и поддерживает высокие скорости. Этот переключаемый режим обеспечивает оптимальную мощность и дальность поездки при необходимости.

Однако, современные гибридные автомобили также предоставляют водителю возможность ручного управления режимом работы, что позволяет адаптировать систему под свои потребности. Например, водитель может выбрать электрический режим для экологических поездок в городе, сохраняя топливо и уменьшая выбросы.

Таким образом, принципы переключения между электрическим и бензиновым режимами в гибридных автомобилях спроектированы с учетом максимальной эффективности, обеспечивая баланс между использованием электрической энергии и топлива в зависимости от условий движения и потребностей водителя.

Гибридные автомобили играют важную роль в снижении негативного воздействия автотранспорта на окружающую среду, предлагая несколько значительных экологических преимуществ. Одним из ключевых факторов является снижение выбросов вредных веществ в атмосферу. Использование электродвигателя и регенеративного торможения позволяет сократить выбросы углекислого газа и других загрязнений, что способствует улучшению качества воздуха в городах [5, с. 960].

Кроме того, гибриды обычно имеют более высокий коэффициент эффективности топливопотребления в городском режиме благодаря электрическому режиму, что способствует снижению зависимости от нефтепродуктов. Это также является важным шагом в направлении сокращения выбросов парниковых газов и замедления процесса изменения климата.

Владение гибридным автомобилем также может приносить экономические выгоды для владельцев. В первую очередь, эти автомобили обычно обладают повышенной экономией топлива, что снижает расходы на заправку. Это особенно актуально в условиях растущих цен на топливо.

Государственные стимулы и налоговые льготы также могут стать значительным источником экономии. Многие страны предоставляют налоговые кредиты или субсидии для владельцев гибридов, поощряя использование более экологически чистых транспортных средств.

Долгосрочные экономические выгоды включают в себя уменьшение расходов на техническое обслуживание. Электродвигатель обычно имеет меньше подвижных частей по сравнению с внутренним сгорающим двигателем, что снижает риск поломок и обслуживание [6, с. 451].

Наконец, гибриды способствуют уменьшению зависимости от нефтепродуктов, что снижает воздействие на экономику страны в условиях колебания цен на нефть и ресурсозатратной добычи.

Современные гибридные автомобили находятся под влиянием постоянно развивающихся технологий, которые стремятся улучшить их производительность, эффективность и экологическую устойчивость. Три ключевые сферы технологических инноваций в гибридах включают в себя развитие батарей и систем хранения энергии, усовершенствование электродвигателей и внедрение современных систем управления.

Одним из наиболее значимых достижений в области гибридных технологий является постоянное развитие батарей и систем их хранения энергии. Продвинутое литий-ионные и другие типы батарей предоставляют увеличенную энергетическую плотность, что приводит к увеличению дальности поездок на электрической энергии. Параллельно с этим идет работа по снижению затрат на производство батарей и увеличению их срока службы, что содействует более широкому распространению гибридных транспортных средств.

Технологические инновации также фокусируются на повышении эффективности электродвигателей. Применение передовых материалов и конструкций, а также разработка оптимизированных систем охлаждения и теплоотвода, позволяют снизить потери энергии и повысить выходную мощность. Это не только увеличивает общую производительность гибридных автомобилей, но и содействует повышению их эффективности в различных условиях движения [7, с. 113].

Современные гибриды активно используют современные системы управления, что представляет собой еще одну важную область технологических инноваций. Электроника и программные решения контролируют процессы зарядки и разрядки батарей, оптимизируют



переключение между электрическим и бензиновым режимами, адаптируются к стилю вождения и даже интегрируются с системами навигации для оптимального использования энергии в различных условиях. Это управление основано на алгоритмах искусственного интеллекта и машинного обучения, что делает системы более гибкими и эффективными.

Технологические инновации в области гибридных автомобилей включают в себя не только разработку более совершенных батарей и электродвигателей, но и прогрессивные системы управления, которые сделали гибриды более эффективными, устойчивыми и удобными для владельцев. Эти технологические изменения играют ключевую роль в формировании будущего устойчивого транспорта.

Гибридные силовые системы предоставляют перспективные возможности для постоянного улучшения в различных аспектах. Одним из ключевых направлений развития является совершенствование батарейных технологий. Увеличение энергетической плотности и снижение массы батарей обеспечивают более высокую эффективность и увеличивают дальность электрического привода. Оптимизация работы электродвигателей также является важным аспектом. Применение новых материалов, улучшенных конструкций и современных систем управления позволяет снизить потери энергии и повысить общую производительность гибридных автомобилей.

Интеграция современных систем управления, таких как алгоритмы искусственного интеллекта и машинного обучения, дает возможность более эффективно распределять нагрузку между электрическим и внутренним сгоранием, что способствует оптимизации зарядки и разрядки батарей. Продолжающиеся исследования в области новых материалов играют важную роль в улучшении гибридных силовых систем. Использование легких и прочных материалов способствует снижению веса автомобилей, что, в свою очередь, положительно сказывается на эффективности топливопотребления.

Важным направлением является также расширение функциональности электрического режима, включая увеличение мощности электродвигателя, поддержание высокой скорости на электротяге и более эффективное использование регенеративного торможения. Инфраструктурные улучшения, такие как развитие быстрой зарядки и расширение сети зарядных станций, также содействуют увеличению удобства использования гибридных автомобилей.

Таким образом, возможности улучшения гибридных силовых систем включают в себя разнообразные технологические аспекты, направленные на повышение их эффективности, экологической устойчивости и общей функциональности.

Нефтеэлектрические гибридные автомобили представляют собой важное звено в эволюции транспортной индустрии, играя ключевую роль в переходе к более устойчивой и экологически чистой мобильности. Их роль в будущем автотранспорта выходит за пределы простого сочетания двух типов энергии.

Первым и наиболее важным аспектом является переход к более эффективному использованию ресурсов. Нефтеэлектрические гибриды позволяют минимизировать зависимость от традиционных топлив, таких как бензин и дизель, путем внедрения электрического привода. Это снижает общий уровень выбросов и поддерживает стремление к устойчивости в энергетике.

Однако, в отличие от полностью электрических автомобилей, нефтеэлектрические гибриды обеспечивают более плавный переход, предоставляя водителям возможность использовать электромотор в городском режиме и переключаться на традиционный двигатель для длительных поездок. Это делает их более удобными и практичными для различных

сценариев использования, что является важным фактором для принятия потребителями.

Кроме того, нефтеэлектрические гибриды играют важную роль в поддержании инфраструктуры для электромобилей. Они обеспечивают плавный переход, пока электрозаправочные станции не станут доступными и распространенными. Это способствует постепенному увеличению доли электрических автомобилей на дорогах, снижая при этом зависимость от традиционных топлив.

Также стоит отметить, что нефтеэлектрические гибриды являются мостом к более передовым технологиям. Они создают плацдарм для развития электрических систем, батарей и технологий, что в последствии может привести к полному переходу на электрические транспортные решения.

В целом, роль нефтеэлектрических гибридных автомобилей в будущем автотранспорта заключается в обеспечении устойчивости и эффективности, облегчении перехода к более чистой энергетике, а также в предоставлении потребителям практичных и удобных вариантов мобильности.

Анализ гибридных силовых систем раскрывает множество перспектив и преимуществ, сделавших их значимым фактором в развитии современной автомобильной индустрии. Объединение электрического и внутреннего сгорания позволяет создавать транспортные средства, способные эффективно сочетать экологическую устойчивость и практичность использования.

Одним из ключевых выводов анализа является универсальность гибридных силовых систем. Эти системы предоставляют возможность плавного перехода от традиционных двигателей к полностью электрическим, обеспечивая водителям гибкость в выборе и эффективное использование обоих источников энергии. Такой подход позволяет с учетом инфраструктуры и предпочтений потребителей более органично внедрять новые технологии.

Также следует отметить, что гибридные силовые системы оказывают значительный вклад в снижение вредных выбросов и экономии топлива. Электрический режим позволяет снизить использование традиционных топлив в городском режиме, где движение чаще характеризуется низкой скоростью и режимами стоянки, что несомненно положительно влияет на экологическую обстановку.

С точки зрения технических характеристик, гибридные силовые системы продемонстрировали значительный прогресс в разработке эффективных батарей, оптимизированных электродвигателей и систем управления. Это обеспечивает более высокую эффективность и долговечность, что важно как для удовлетворения потребностей водителей, так и для обеспечения устойчивости всей индустрии.

Важным выводом является также роль гибридных силовых систем в стимулировании инноваций. Они становятся платформой для тестирования и внедрения новых технологий, открывая путь к постепенному внедрению полностью электрических автомобилей. Этот эволюционный подход позволяет отрасли устойчиво развиваться, учитывая экологические, технологические и экономические требования.

Таким образом, подводя итоги анализа гибридной силовой системы, можно сделать вывод о ее важной роли в современной автомобильной индустрии. Она не только предоставляет решения для снижения воздействия на окружающую среду и оптимизации топливопотребления, но и является переходным этапом к будущему электрическому транспорту.

Роль гибридных силовых систем в контексте будущего автомобильной индустрии является фундаментальной и перспективной. Эти системы представляют собой эффективное

средство преобразования традиционной автомобильной энергетики, внося в индустрию ключевые изменения, которые оказывают положительное воздействие на экологию, эффективность и удобство использования.

Важным аспектом значимости гибридных силовых систем является их решающий вклад в сокращение выбросов и улучшение экологических показателей автомобильного сектора. Переход к электрическому режиму в городских условиях, где загрязнение воздуха стоит на повестке дня, способствует формированию более чистой и зеленой среды, что является настоящей потребностью современного общества.

Гибридные силовые системы предоставляют автопроизводителям возможность создавать более эффективные и технологичные транспортные средства, что в свою очередь улучшает конкурентоспособность отрасли. Этот сегмент рынка предоставляет водителям более разнообразные и удовлетворяющие потребности варианты, подчеркивая инновационный характер автомобильной индустрии [8, с. 99].

Кроме того, гибридные силовые системы становятся катализатором для разработки и внедрения передовых технологий в автомобильной отрасли. Они выступают в роли технологического моста к полному переходу к электрическим автомобилям, стимулируя исследования и разработки в области батарей, электродвигателей и систем управления. Таким образом, гибридные системы обеспечивают плацдарм для технологического прогресса в индустрии, повышая ее инновационный потенциал.

Будущее автомобильной индустрии будет неотделимо связано с эволюцией гибридных силовых систем. Эти системы формируют новый стандарт для экологически ответственных и технологически продвинутых транспортных решений, обеспечивая не только снижение вредного воздействия, но и обеспечивая автомобильную отрасль инновационными и эффективными решениями для ближайшего будущего.

Современные гибридные силовые системы столкнулись с рядом вызовов, которые требуют дополнительных исследований и инноваций. Одним из основных вызовов является постоянная необходимость улучшения энергетической плотности батарей, чтобы увеличить дальность электрического привода и сократить время зарядки. Это требует новаторских подходов к материалам и технологиям производства батарей.

Еще одним важным вызовом является совершенствование эффективности электродвигателей и систем управления. Оптимизация процессов преобразования энергии и улучшение систем управления могут значительно повысить общую производительность гибридных автомобилей. Это открывает двери для исследований в области математического моделирования, алгоритмов управления и новых материалов для создания более эффективных компонентов.

Возможности для дальнейших исследований также включают в себя расширение функциональности гибридных систем. Разработка более сложных систем, позволяющих более гибкое переключение между режимами, учет влияния окружающей среды и индивидуальные предпочтения водителей - все это требует дополнительных исследований в области программного обеспечения и аппаратных решений.

Глобальное внедрение гибридных технологий также предполагает разработку стандартов и нормативов, обеспечивающих согласованность и безопасность использования таких автомобилей. Это актуально как на уровне стран, так и на мировой арене, где необходимо создать единые правила для стимулирования производства и использования гибридных автомобилей.

Одновременно с вызовами, существует множество перспективных возможностей для

дальнейших исследований и разработок. Инновационные подходы к хранению энергии, улучшение технологий быстрой зарядки, исследования в области "умных сетей" и возможности интеграции с возобновляемыми источниками энергии - все эти направления предоставляют потенциал для создания более эффективных и устойчивых гибридных систем.

Таким образом, вызовы и возможности для дальнейших исследований и разработок в области гибридных силовых систем требуют совместных усилий инженеров, исследователей и промышленных лидеров. Решение этих задач позволит не только преодолеть текущие трудности, но и открыть новые горизонты для развития чистой, эффективной и устойчивой транспортной системы будущего.

#### *Список источников*

1. Алиев Р.А. Основы общей экологии и международной экологической политики: Учебное пособие / Р.А. Алиев, А.А. Авроменко и др. М.: Аспект-Пресс, 2014. 384 с.
2. Бочарова А.М. Исследование автомобилей и автомобильной промышленности с точки зрения экологии // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2022. Вып. 6. С. 29-32.
3. Исаева Я.К. Влияние агрегатов и деталей электромобилей на экологию // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2021. Вып. 5. С. 250-252.
4. Коряков А.Е., Шишкина А.А., Шишкина П.А. Влияние автомобиля на окружающую среду // Образование и наука в России и за рубежом. 2021. № 6(82). С. 109-111.
5. Хохлин И.М., Буянов А.Д. Анализ экологичности процессов на различных стадиях жизни электромобиля // Экономика и предпринимательство. 2017. № 12-2(89). С. 960-962.
6. Шишкина А.А. Выхлопные газы и их влияние на здоровье человека // Образование и наука в России и за рубежом. 2019. № 2(50). С. 448-451.
7. Шишкина П.А. Анализ негативного влияния электромобилей на окружающую среду // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2022. Вып. 10. С. 112-114.
8. Ютт В.Е. Электромобили и автомобили с комбинированной энергоустановкой. Расчет скоростных характеристик: учеб. пособие / В.Е. Ютт, В.И. Строганов. М.: МАДИ, 2016. 108 с.

#### **ANALYSIS OF THE PRINCIPLE OF OPERATION OF THE HYBRID POWER SYSTEM OF A PETROLEUM-ELECTRIC HYBRID VEHICLE**

*This paper analyzes the operating principles of the hybrid power system in a petroleum-electric hybrid vehicle. The study encompasses the description of the main components of the system, their interaction, and their impact on the vehicle's efficiency. The advantages and limitations of this technology are discussed, and the prospects for the development of hybrid power systems in the automotive industry are identified.*

*Keywords: hybrid vehicle, hybrid power system, petroleum-electric, electric motor, internal combustion, transportation efficiency.*

## НОРМИРОВАНИЕ РАСХОДА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ НА ЕДИНИЦУ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Хошимов Ф.А., Кадиоров К.Ш., Кушев А.П., Юсупалиева Х.У.  
Институт проблем энергетики АН РУз, Ташкент, Узбекистан  
kamoliddin.8484@mail.ru*

*В данной статье отражены данные по нормированию расхода энергоресурсов на единицу продукции предприятия. Основным методом разработки норм расхода электрической энергии по предприятию в целом и технологическим процессам принят расчётно-статистический метод, который основан на анализе статистических данных за ряд предшествующих лет о фактических расходах электрической энергии, объёме выпускаемой продукции и факторов, влияющих на их изменение.*

*Ключевые слова: энергоресурсы, расход электрической энергии, потребители, производства, норм.*

Норма потребления энергоресурсов, учитывающая специфику объекта, может способствовать повышению эффективности производства. Основными показателями энергоиспользования на промышленных предприятиях являются удельные расходы электрической и тепловой энергии на единицу производимой продукции и соответствующие их прогнозные величины. Учет расхода энергоресурсов и энергоносителей может осуществляться соответствующими приборами, а при отсутствии их – расчетным, опытным, опытно-расчетным, среднестатистическим методами.

В качестве основных методов расчета приняты опытный и расчетно-опытный методы, охватывающие расход электрической энергии и топлива на основные и вспомогательные производственные нужды (вентиляция, освещение и др.) включая потери в сетях. На основании прогнозных показателей по выпускаемой продукции с учетом внедрения новой техники и технологий, должны разрабатываться соответствующие нормативы удельного расхода электрической и тепловой энергии.

Нормы должны способствовать оценке внутренних резервов экономии топлива и электрической энергии, выполнению плановых заданий и достижению экономических показателей производства.

Классификация и состав норм расхода. Общепроизводственные нормы учитывают расходы энергии на основные и вспомогательные технологические процессы, на вспомогательные нужды, а также технически неизбежные потери электроэнергии в преобразователях и электрических сетях предприятий, которые отнесены на производство данной продукции.

В нормы расхода электрической энергии и топлива не должны включаться затраты ресурсов, вызванные отступлением от принятой технологии, режимов работы, рецептов, несоблюдением требований к качеству сырья и материалов и другие нерациональные затраты.

В нормы расхода электроэнергии и топлива на производство продукции не включаются расходы на строительство и капитальный ремонт зданий и сооружений, монтаж, пуск и наладку нового технологического оборудования, отпуск электроэнергии на коммунально-бытовые расходы и на сторону. Расход топлива и электроэнергии на эти нужды не нормируется.

На основе конкретной схемы производства определенного вида продукции и его места в общем объеме производства предприятия определяется структура индивидуальной нормы расхода, включающая в себя перечень всех статей расхода электроэнергии в производстве данного вида продукции, образующих пооперационную (агрегатную), технологическую,

общецеховую и общепроизводственную норму.

Технологическая норма устанавливается на технологический процесс по всем операциям изготовления данного вида продукции и включает в себя полезный расход электроэнергии и технические (неизбежные) потери по всем операциям данного технологического процесса. Технологическая норма расхода служит для контроля за расходом электроэнергии по технологическому процессу в целом, а также для установления цеховых норм расхода и является составной частью цеховой нормы расхода.

Цеховая норма устанавливается на единицу продукции, выпускаемой данным цехом. В нее включается весь расход электроэнергии, произведенный в пределах данного цеха, затраты на основные и вспомогательные процессы, цеховую вентиляцию, освещение, а также потери во внутрицеховых электросетях. Цеховые нормы используются для планирования расхода электроэнергии по цехам при внутризаводском хозрасчете, для разработки общезаводских норм и для контроля за энергоиспользованием.

Общепроизводственная норма устанавливается также на единицу продукции. В нее включаются все расходы электроэнергии на производственные нужды предприятия, расход электроэнергии основными и вспомогательными цехами, участвующими в выпуске продукции, общепроизводственный расход на подсобные нужды, потери электроэнергии в производственных электросетях и трансформаторах.

Данная классификация норм необходима для контроля работы в области расходования электроэнергии, соблюдения наиболее выгодного режима загрузки оборудования, контроля за энергоиспользованием в цехах и на предприятии и осуществления внутрипроизводственного хозрасчета. Роль отдельных видов норм в выполнении этих требований различна.

Размерность норм расхода. Размерность норм расхода должна соответствовать единицам измерения каждого производства, принятым при планировании и учете электрической энергии и топлива, объемам производства продукции, а также обеспечивать практическую возможность контроля за выполнением норм.

На основе прогнозных значений объема выпуска продукции разрабатываются нормы расхода электрической энергии и топлива на производство единицы готовой продукции для каждого производства с учетом его специфики, и она должна отражать энергоемкость продукции.

Исходные данные. Исходными данными при прогнозировании и определении норм расхода электрической энергии и топлива являются:

- первичная техническая и технологическая документация;
- результаты специальных экспериментальных измерений технологических агрегатов и оборудования, при их нормальном режиме работе;
- нормативные характеристики энергетического, технологического оборудования и сырья, паспортные данные оборудования;
- данные о плановых и фактических удельных расходах электроэнергии за прошедшие годы;
- фонд рабочего времени (месяц, год);
- план организационно-технических мероприятий по экономии электрической, тепловой энергии и топлива, внедрение новой техники и технологий, прогнозные данные по объемам выпускаемой продукции.

Для расчёта удельного расхода электроэнергии на единицу выпускаемой продукции были произведены замеры потребляемой мощности ( $P_{номр}$ ) по видам технологического и

вспомогательного оборудования по предприятию в целом.

Кроме того, определено время работы технологического и вспомогательного оборудования ( $t$ ), необходимое для выпуска одной единицы продукции ( $\Pi_{пр}$ ).

Необходимо отметить, что норма расхода электроэнергии на единицу выпускаемой продукции служит для контроля за расходом электроэнергии по технологическому процессу в целом.

Расход электроэнергии по производству определяется из выражения:

$$W_{\Pi} = \sum W_{\text{тех}} + W_{\text{всп}} + W_{\text{пот}} \text{ кВт.ч.}$$

Где  $W_{\text{тех}}$  – расход электроэнергии на технологические нужды производства, кВт.ч.,

$W_{\text{всп}}$  – расход электроэнергии на вспомогательные нужды производстве (освещение, водоснабжение, котельная, вентиляции, компрессор и т.д.),

$W_{\text{пот}}$  – потери расхода электроэнергии в силовых трансформаторах и линиях электроснабжения предприятия.

Общепроизводственная норма удельного расхода электроэнергии на единицу выпускаемой продукции определяется следующим образом:

$$e_{np} = \frac{W_{\Pi}}{\Pi_{np}} \text{ кВт.ч/ед.прод,}$$

где  $\Pi_{np}$  - объём выпускаемой продукции за расчётный период, кг.

#### *Список источников*

1. К.Р. Аллаев., Хошимов Ф.А. «Энергосбережение на промышленных предприятиях», Ташкент, Изд-во «Фан», 2011 г.

2. Хошимов Ф.А., И. Рахмонов «Повышение эффективности работы компрессорных станций за счет внедрения систем увлажнения воздуха на входе компрессора», Журнал «Молодой ученый», г. Казань, №14 (73), 2014 г.

3. Хошимов Ф.А., Дзевенцкий А.Я., Ибрагимов К.Х. «Метод анализа и расчета энергоемкости продукции предприятий, использующих комплексную электрическую энергию и энергию вторичных энергоносителей»-М.:// «Промышленная энергетика», 2001, № 4

## МОДЕЛЬ РОСТА СЛОЯ ПИРОЛИТИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА НА ПОВЕРХНОСТИ УГЛЕРОДНОГО ВОЛОКНА

*Лучкин М.С., Бухаркина Т.В.*

*Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева, Москва*

*Предложена модель, описывающая осаждение пиролитического углерода на поверхности филамента углеродного волокна. Полученная модель сопоставлена с экспериментальными данными толщины слоя пироуглерода после циклов пироуплотнения пучка волокон.*

*Ключевые слова: пиролитическое уплотнение, пиролитический углерод, углеродное волокно, углерод-углеродные материалы.*

В настоящее время для получения углерод-углеродных композиционных материалов (УУКМ) активно применяется метод уплотнения пиролитическим углеродом (ПУ) из газовой фазы. В работе [1] данный процесс описывается как кристаллизация из газовой фазы в результате распада углеводородов на углерод и водород с формированием зародышей твердого состояния и их последующим ростом.

При создании матриц углерод-углеродных материалов не всегда необходимо создавать толстый слой пиролитического углерода, так как процесс пропитки пеком и карбонизации под давлением позволяет быстрее получить материал заданной плотности. В свою очередь уже тонкий слой пиролитического углерода может обеспечить достаточное значение газопроницаемости и устойчивость к окислению. Чтобы определить время процесса пиролитического уплотнения, необходимое для получения слоя пироуглерода заданной толщины, следует изучить динамику его роста на определенной подложке.

В качестве объекта исследования был выбран ПУ, осаждаемый на поверхности однонаправленных пучков углеродного карбонизованного ПАН-волокна в промышленной индукционной печи. Источником образования пироуглерода является непрерывный поток природного газа, подаваемого в большом избытке.

Механизм осаждения ПУ на поверхности филамента углеродного волокна можно представить на основе механизма топохимической реакции газ – твердое [2].

Скорость процесса можно определить как скорость накопления пироуглерода на поверхности площадью  $S$  из источника (в данном случае это метан природного газа) за единицу времени. Таким образом, скорость реакции на поверхности филаментов углеродных волокон можно выразить следующим образом:

$$\frac{dN_c}{d\tau} = k \cdot p_{\text{CН}_4} \cdot S, \quad (1)$$

где  $k$  – константа скорости реакции;

$N_c$  – количество осажденного пироуглерода, моль;

$S$  – площадь поверхности в начальный момент времени,  $\text{м}^2$ ;

$p_{\text{CН}_4}$  – парциальное давление источника, мм.рт.ст.;

$\tau$  – текущее время цикла пироуплотнения, ч.

После перехода от количества вещества ПУ к его массе, связанной с плотностью  $\rho$ , и приняв

$$k_{\text{эф}} = \frac{2k_m p_{\text{CН}_4}}{\rho}$$

( $k_m$  – константа скорости в массовых единицах), можно перейти к следующему



выражению:

$$D_n = D_{n-1} + k_{эф} \tau_{цикла}, \quad (2)$$

где  $D_n$  – диаметр филамента волокна с осажденным ПУ после  $n$ -го цикла пироуплотнения;

$D_{n-1}$  – диаметр филамента волокна перед циклом  $n$ -го пироуплотнения;

$\tau_{цикла}$  – продолжительность цикла пироуплотнения.

Исходя из уравнения (2), описывающего модель осаждения пироуглерода на поверхности филамента углеродного волокна, толщина полученного слоя ПУ прямо пропорциональна времени осаждения и, следовательно, количеству циклов пироуплотнения. Полученная модель сопоставлена с экспериментальными данными, представленными на рис. 1.

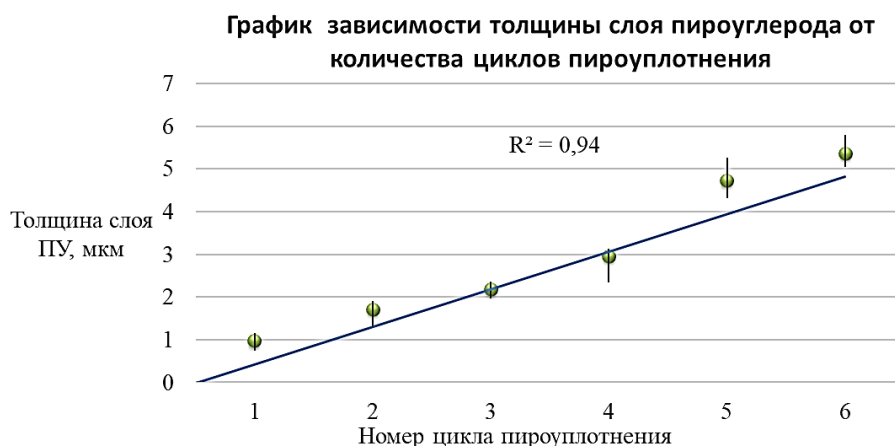


Рис. 1 График зависимости толщины слоя ПУ от количества циклов пироуплотнения

Действительно, данная зависимость толщины слоя ПУ от количества циклов пироуплотнения описывается линейной функцией. Однако данная зависимость справедлива только на первых циклах. Величина  $D_n$  внешнего слоя ПУ на каждом филаменте волокна будет возрастать до соприкосновения их друг с другом, после чего они начнут срастаться. Последующее осаждение ПУ будет проходить на внешней поверхности пироуглеродной матрицы. В результате объединения слоев пироуглерода на филаментах волокон снизится удельная поверхность протекания реакции, и уменьшится число активных центров, что приведет к снижению скорости процесса.

#### *Список источников*

1. В.С. Островский, Ю.С. Виргильев, В.И. Костиков, Н.Н. Шипков. Искусственный графит. М.: Металлургия, 1986. 272с.
2. Т. В. Бухаркина, Н. Г. Дигуров, А. Б. Юмашев. Химическая кинетика гетерогенных и гетерофазных процессов: учебное пособие - М. : РХТУ. Издат. центр, 2006. - 79 с : ил. - Библиогр.: с. 79. - ISBN 5-7237-0549-0.

*В статье исследуется влияние температурного режима в камере коксования на качество получаемого кокса с использованием разработанных одномерной и двумерной моделей, описывающих тепловой процесс коксования. Адекватность моделей была подтверждена с использованием данных действующего производства. На основе разработанных 1D- и 2D-моделей определены оптимальные параметры температурного режима коксования.*

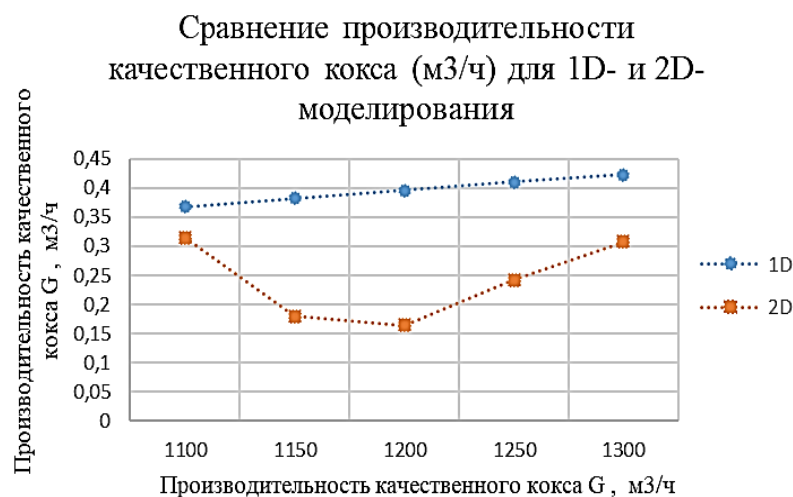
*Ключевые слова: математическая модель, камера коксования, кокс, качество кокса, температурный режим коксования.*

Качество кокса определяется множеством факторов. Один из наиболее существенных - влияние температурного режима. Под температурным режимом понимается температура в простенке и время коксования [1]. Производство товарного кокса считается законченным после достижения температуры в центре загрузки в диапазоне от 1000 до 1050°C. Распределение температуры по ширине камеры коксования неравномерно. Часть коксовой загрузки имеет температуру ниже 950°C (недогретый кокс), часть - выше 1100°C (перегретый кокс).

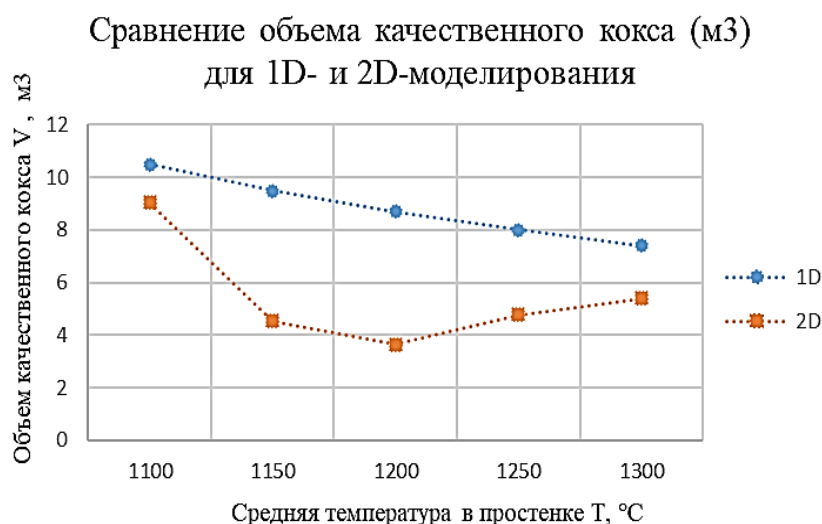
Разработаны одномерная (1D) и двумерная (2D) модели описания теплового процесса коксования, позволяющие прогнозировать качество кокса, адекватность которых проверена по данным одного из действующих производств.

В качестве критерия оптимальности принимаем максимальный выход качественного кокса (кокс на выходе с температурой в диапазоне 950-1050°C). Долю качественного кокса можно определить линейно по ширине камеры коксования для 1D-модели, как долю объема, находящуюся в интервале 950-1050°C. Следует отметить, что важным показателем для производства является не столько объем качественного кокса (м<sup>3</sup>) на единицу загрузки, сколько производительность камеры по качественному коксу (м<sup>3</sup>/ч).

При сравнении результатов 1D и 2D-моделирования на рис. 1 выявлены различия. Кривая 2D-модели отличается от 1D наличием минимума. Данный минимум указывает на то, что учет неравномерности прогрева вносит существенную корректировку в представление о том, что для 1D модели более жесткому режиму (1300°C) коксования соответствует большая производительность по качественному коксу, нежели более мягкому (1100°C). Как видно из рис. 1 «а» (кривая 2D), количественные показатели по производительности качественного кокса при режиме 1100°C и 1300°C примерно одинаковы. Добавим к этому почти двукратное превышение по-другому, не менее важному, критерию «объем качественного кокса за одну выдачу» (рис. 1 «б»). Получаем, что температурный режим коксования при 1100 °C является более предпочтительным.



«а»



«б»

Рис. 1. Результаты 1D и 2D моделирования для полуширины камеры коксования 0,225 м. «а» производительности по качественному коксу, «б» по объему качественного кокса

Таким образом, правильно подобранный режим коксования позволяет увеличить выход доли качественного кокса и производительность по качественному коксу. 2D-модель позволяет выявить минимум по производительности камеры по качественному коксу, следовательно, применение такой модели дает возможность избежать потери качества продукции при варьировании условий процесса коксования.

*Список источников*

1. M. Krzesińskaab, B. Pilawaa, A. Koszorekc, R. Buszkod. The dependence of physical structure of a coal heated in a coking chamber on non-uniform distribution of a temperature. // International Journal of Coal Geology, - 2010. - № 82. - 1-2. pp. 125-131. <https://doi.org/10.1016/j.coal.2010.02.004>.
2. Бухаркина Т.В., Вержичинская С.В., Дигуров Н.Г, Козловский Р.А. Основы проектирования и расчет аппаратов химической технологии топлива и углеродных материалов. – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2015. – 136 с.

**САМОУПЛОТНЯЮЩИЕСЯ БЕТОННЫЕ СМЕСИ ДЛЯ ВЫСОКОПРОЧНЫХ БЕТОНОВ****Акберова С.М., Гахраманов С.Х.***Азербайджанский Архитектурно-Строительный Университет, Баку*

*Установлено, что применение комплексной добавки, состоящей из суперпластификатора и микросилики, позволяет получить высокопрочный самоуплотняющийся бетон. Показано, что микросилика в комплексе с суперпластификатором SF-20 оказывает эффективное воздействие и ускоряет время твердения бетона во все сроки.*

*Ключевые слова: Микросилика, высокопрочный бетон, самоуплотняющийся, добавки*

Высокопрочные бетоны набирают прочность быстрее, чем обычные бетоны. Причиной этого является низкое водоцементное соотношение, а также активное выделение тепла из-за быстрой гидратации и большого количества цемента. Такие бетоны характеризуются высокой (55-80 МПа) и повышенной (свыше 80 МПа) прочностью, малой проницаемостью, высокой коррозионной стойкостью и долговечностью. В 1986 году профессор Окамура [1] предложил называть материал, полученный путем обобщения всего опыта, полученного в указанной области при исследовании высокопрочных бетонов, «самоуплотняющимся бетоном». Подбор состава самоуплотняющегося бетона осуществляется сравнительно простым способом – методом Окамуры. Для получения высокопрочных бетонов следует использовать более низкое соотношение вода/цемент. Это требует применения специальных методов плотного укладки бетонных смесей. К таким методам относится использование супер-, гиперпластификатора или комплексной добавки с пластификатором, ускорителем твердения, либо более интенсивные способы уплотнения бетонной смеси. В результате бетон имеет высокую плотность и прочность [2-4]. В наших исследованиях на основе местного сырья использовались цемент СЕМ II/A-P 42.5R производства компании «Holcim» и портландцемент СЕМ I/52.5N производства компании «Norm». В качестве мелкого заполнителя использован песок Имишлинского песчано-гравийного месторождения, в качестве щебня - гранодиорит Велвелечайского и Габалинского месторождений, в качестве крупного заполнителя - щебень Шамкирского гранодиоритового месторождения, в качестве гиперпластификатора добавка SF-20 от компании "Sika". В качестве минеральной добавки использовалась добавка микросилики Российской компании. Были подготовлены образцы приготовленных бетонных смесей. Образцы испытывали через 7, 28 и 90 дней.

Из полученных результатов известно, что микросилика в комплексе с суперпластификатором SF-20 оказывает эффективное воздействие и ускоряет время твердения бетона во все сроки. Суперпластифицирующие добавки существенно повышают текучесть бетонной смеси, снижают водоцементное соотношение на 25-30%, повышают прочность на 40-50%, позволяют экономить цемент в бетонах с одинаковой текучестью и прочностью.

№	Состав бетона, кг/м <sup>3</sup>						Распльв конуса	Темпера тура бетона, <sup>0</sup> С	Классы сред (индекс)	R <sub>сак</sub> <sup>7</sup> , МПа	R <sub>сак</sub> <sup>28</sup> , МПа	R <sub>сак</sub> <sup>90</sup> , МПа	
	Цемент СЕМП/А-Р42.5R	Микросп-лика (Россия)	Песок (Импшлнн скпй)	Отсев (Велве (лечай)	Щебень (Шамкпр) гранодпорп	SF-20							Вода
Бетон класса С30/37													
1	364	-	860	280	705	5,3	163	65±2.5	24,2	-	40,8	45,2	49,7
2	340	24	860	280	705	5,3	169	65±2.5	23,4	XC1	47,5	50,6	55,8
Бетон класса С40/50													
3	375	-	829	276	725	5.25	169	65±2.5	23,8	-	50,8	55,3	59,8
4	350	25	829	276	725	5.25	175	65±2.5	23,6	XF1,XC4	55,4	59,7	66,3
Бетон класса С50/60													
5	450	-	725	273	778	6.3	169	65±2.5	24,7	-	55,7	63,5	70,6
6	420	30	725	273	778	6,3	176	65±2.5	24,2	XC2	59,4	69,8	75,3
Бетон класса С60/75													
7	492	-	698	282	781	6.9	173	65±2.5	24,5	-	61,4	74,1	79,5
8	460	32	695	280	780	6.9	179	65±2.5	24,3	XC2	63,8	80,2	86,7

Таблица 1. Изучение технологических и физико-механические свойств самоуплотняющихся бетонов различных классов на основе микросилики и суперпластификатора SF-20

№	Состав бетона, кг/м <sup>3</sup>					Щебень (Шамкир) гранодиорит	SF-20	Su	Распływ конуса, мм	Температура бетона, °С	Классы сред (индекс)	R <sub>stx</sub> <sup>7</sup> , МПа	R <sub>stx</sub> <sup>28</sup> , МПа	R <sub>stx</sub> <sup>90</sup> , МПа
	Цемент СЕМІ/52.5N	Микросилка (Россия)	Песок (Имишлинского)	Отсев (Габала)	Щебень (Имишлинского)									
Бетон класса С90/105														
1	520	40	684	263.4	509	278	9,1	144	50-55	24,2	-	96.1	113	119

Таблица 2. Изучение технологических и физико-механические свойства самоуплотняющихся бетонов класса С90/105 на основе микросилики и суперпластификатора SF-20

*Список источников*

1. Okamura [sm.Okamura H, Ouchi M. Self Compacting Concrete//Advanced Concrete Technology, 2003, vol.1, No]

2. Рыжов И.Н. Самоуплотняющиеся бетонные смеси – производство и применение. Бетон и железобетон. Оборудование. Материалы. Технологии. 2008. Сборник № 1. С. 120 – 122.

3. Калашников В. И. Через рациональную реологию - в будущее бетонов - 4. От высокопрочных и особовысокопрочных бетонов будущего к суперпластифицированным бетонам общего назначения настоящего // Технологии бетонов. - 2008. - № 1. - С. 22–26.

4. Несветаев Г.В. О методологии оценки эффективности добавок для самоуплотняющихся бетонов // Дни современного бетона: Материалы X Международной научн. практ. конф. 28–30 мая. Запорожье, 2008. С. 111–118.

**SELF COMPACTING CONCRETE MIXTURES FOR HIGH STRENGTH CONCRETE**

*Akbarova S. M., Kahramanov S. H.*

*Azerbaijan University of Architecture and Construction (5, Sultanova Street, Baku, AZ-1073), It has been established that the use of a complex additive consisting of a superplasticizer and microsilica makes it possible to obtain high-strength self-compacting concrete. It has been shown that microsilica in combination with superplasticizer SF-20 has an effective effect and accelerates the hardening time of concrete at all times.*

*Keywords: Microsilica, high-strength concrete, self-compacting, additives*

© Акберова С.М., Гахраманов С.Х., 2024

**ВЛИЯНИЕ ТОЛЩИНЫ ПЛЁНОК ИЗ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО СВЕРХПРОВОДНИКА НА КОЭФФИЦИЕНТ КОНЦЕНТРАЦИИ МАГНИТНОГО ПОТОКА****Баранов Г.В.**

НИУ «Московский Институт Электронной Техники», Москва

wolfdarknessradianance@gmail.com

*Исследовано влияние толщины слоя ферромагнетика на коэффициент концентрации магнитного потока. Проведён анализ однослойных структур и двухслойных, толщина которых эквивалентна однослойной плёнке. В ходе работы получены данные о целесообразности использования тонких плёнок и многослойных сверхпроводниковых ступенчатых структур в составе гибридного ВТСИ-ферромагнитного датчика магнитного поля, а так же данные об оптимальном расположении магниточувствительного элемента.*

*Ключевые слова: высокотемпературный сверхпроводник, тонкие плёнки, концентратор магнитного потока, гибридный датчик магнитного поля.*

Введение. Из-за возникновения эффекта рассеяния магнитного потока в ферромагнитных концентраторах была предложена идея заключить концентрирующий сердечник в оболочку из высокотемпературного сверхпроводника [1]. Такая сверхпроводниковая оболочка изолирует магнитный поток, не позволяя ему рассеиваться, а так же усиливает коэффициент концентрации, так как выполняет роль магнитного экрана, собирающего магнитный поток в центре концентратора.

Именно из-за данной функции важно понимать, каков собственный коэффициент концентрации пластины из сверхпроводника, чтобы рассчитать суммарный коэффициент усиления концентратора. Так же важно понимать, возможно ли максимально утончить слой сверхпроводника, не потеряв при этом эффективность концентрации.

Хорошо известно, что магнитный поток способен проникнуть в структуру сверхпроводника на глубину, называемую лондоновской глубиной проникновения, но по мере утоньшения плёнки уменьшается и глубина проникновения, то есть, сверхпроводник при малых толщинах не становится прозрачным для магнитного потока, а его критическое магнитное поле, напротив, возрастает [2]. Исходя из этих соображений не должно возникать ситуации, когда концентратор толщиной даже в десяток атомарных слоёв станет прозрачен для магнитного потока. Но при таких толщинах плёнок концентрирующий канал становится так же крайне коротким, что может сказаться на коэффициенте концентрации, так как по мере утоньшения плёнки сверхпроводника линии магнитного потока всё более будут похожи на сильно сжатые песочные часы. Рассмотрим влияние толщины плёнки на сжатые магнитного потока с помощью пакета Comsol.

**Влияние толщины сверхпроводниковых плёнок.** Будем рассматривать структуру в форме квадрата. Диапазон толщин плёнок от 0.001мм до 2мм. При этом если плёнка двухслойная ступенчатая, то её толщину рассмотрим как суммарное, то есть, если однослойная плёнка имела толщину 1мм, то каждый слой двухслойной плёнки будет иметь толщину 0.5мм. Так же рассмотрим в рамках двухслойной модели два случая: отношение концентрирующих отверстий 2к1 и 4к1.

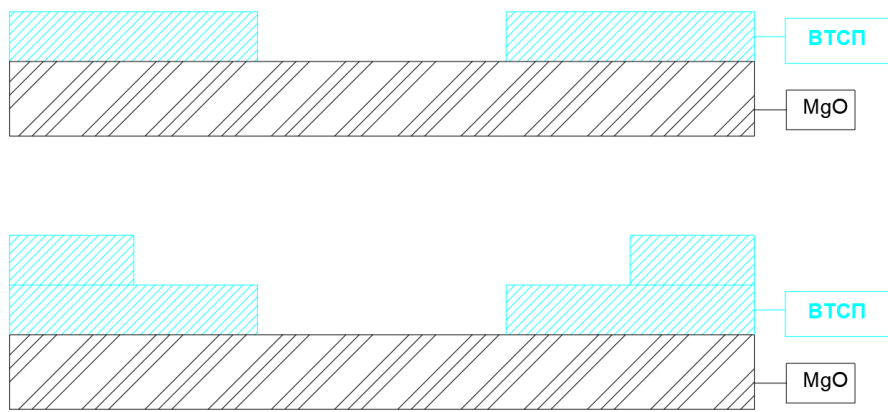


Рис.1. Схема однослойной ВТСП структуры (сверху) и двухслойной (снизу)

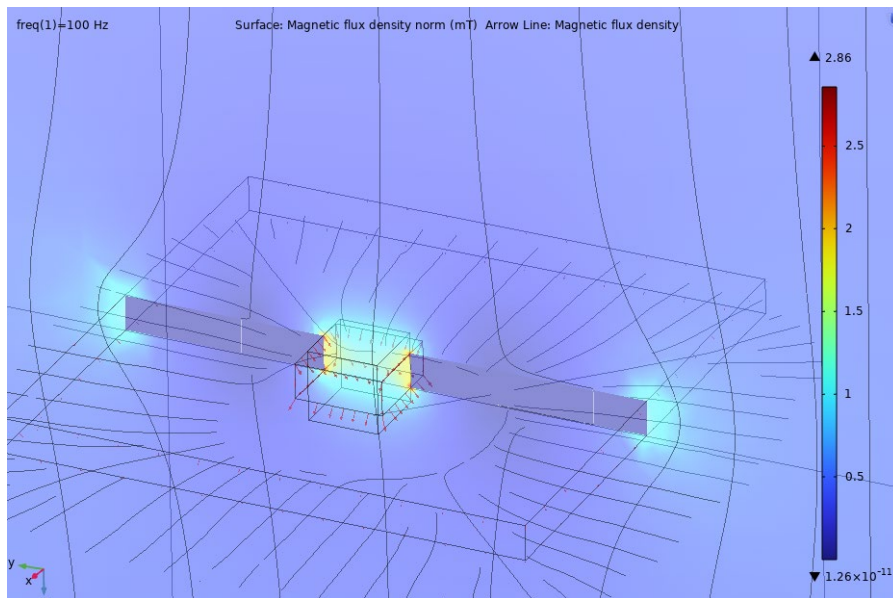


Рис.2. Распределение магнитного потока в однослойной структуре толщиной 1мм

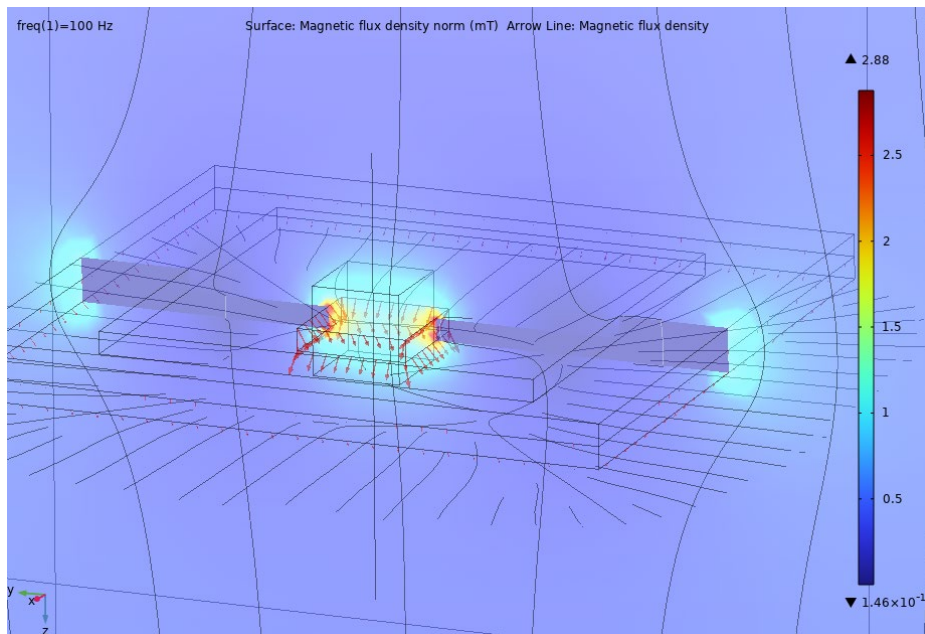


Рис.3. Распределение магнитного потока в двухслойной структуре толщиной 1мм.



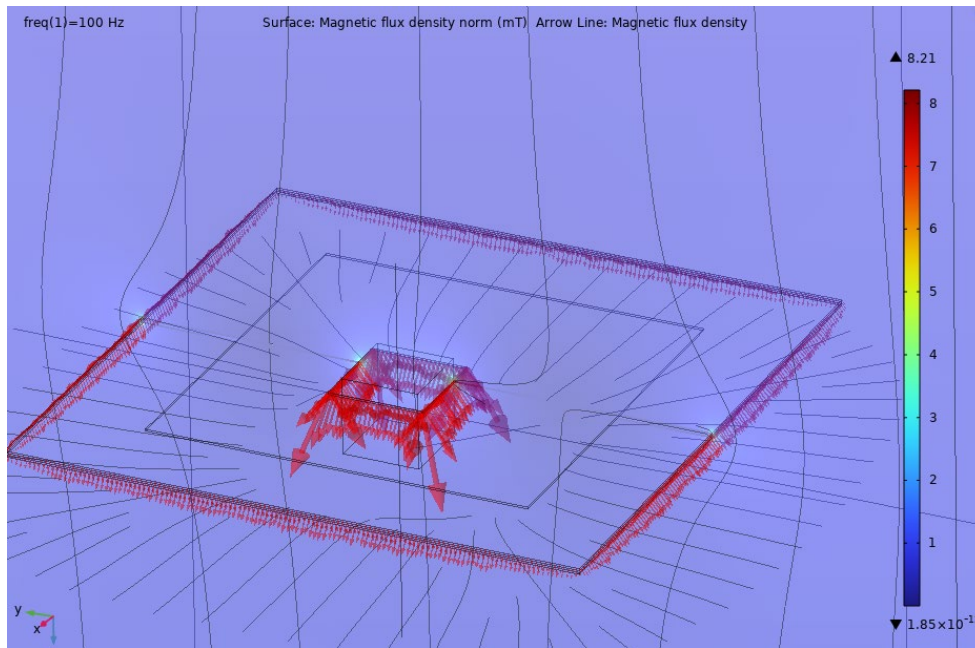


Рис.4. Распределение магнитного потока в двухслойной структуре толщиной 0.1 мм

Как хорошо видно из рисунка 3, при уменьшении эквивалентной толщины плёнки в 10 раз рассеяние магнитного потока существенно возрастает относительно толстой плёнки (рисунок 2). Это подтверждает предположение, что для хорошей концентрации магнитного потока необходима как можно большая длина концентрирующего канала. Избежать такого увеличения размеров помогает использование структур, близких к системе двух усечённых конусов с сердечником из ферромагнетика.

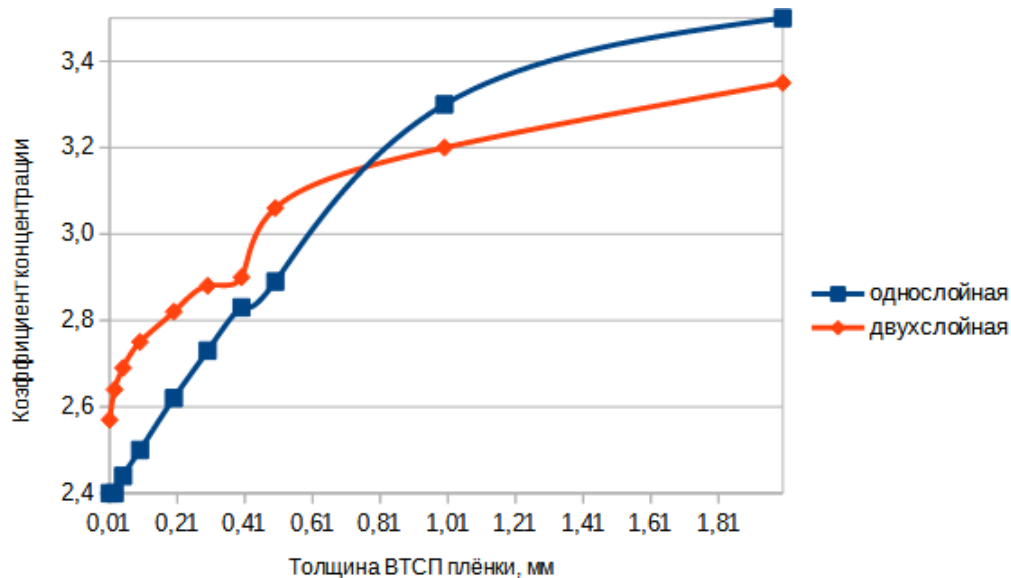


Рис. 5. График зависимости коэффициента концентрации ВТСП плёнки с отверстием в зависимости от её толщины

Из графика хорошо видно, что при больших толщинах плёнок коэффициент концентрации наиболее высокий, но теряет потенциал роста. При этом разница коэффициента концентрации между плёнками толщиной 0.01мм и 2мм не радикальная и составляет 1.4 раза. Это говорит о том, что использовать толстые слои, которые по параметрам ближе к ВТСП

керамике, не рационально. Использование тонких ВТСП плёнок позволяет существенно миниатюризировать изделие без существенной потери эффективности концентрации.

Учитывая распределение магнитного потока и его рассеяние на выходе из концентратора представляется целесообразным устанавливать магниточувствительный элемент непосредственно под концентрирующим отверстием или с заходом в него.

*Список источников*

1. Пат. 2787355 Российская Федерация, МПК H01L 39/00. Гибридный датчик магнитного магнитного поля [Текст] / Баранов Г.В., Бухлин А.В., Григорашвили Ю.Е.; заявитель и патентообладатели НИУ Московский институт электронной техники. – №2021136811; Заявл. 14.12.2021; Оpubл. 09.01.2023, Бюл. №1.

2. Алексеевский Н. Е., Шальников А. И. Работы по исследованию сверхпроводников малых размеров в институте физических проблем Академии наук СССР //Успехи физических наук. – 1940. – Т. 23. – №. 4. – С. 453-454.

## ВЛИЯНИЕ СВОЙСТВ МИКРОСТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДИСКРЕТНО АРМИРОВАННЫХ УГЛЕРОД-УГЛЕРОДНЫХ КОМПОЗИТОВ НА ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ В УЗЛАХ ТРЕНИЯ

*Иванова А.Н., Шишанов М.В., Бухаркина Т.В.*

*Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева, Москва*

*Изучено влияние введения дополнительного количества армирующих компонентов в межжгутовые пространства дискретно-армированных углерод-углеродных композитов на их износные характеристики.*

*Ключевые слова: углерод-углеродные композиты, износ, трение.*

В мире в течение многих лет для авиационных тормозов самолетов наиболее широко применяются углерод-углеродные композиционные материалы (УУКМ), ввиду своих исключительных механических, термических и фрикционных характеристик, необходимых для тяжело нагруженных узлов трения [1]. В связи с увеличением энергонагруженности тормозных систем воздушных транспортных средств и расширением их номенклатуры возрастающие требования диктуют необходимость поиска новых путей оптимизации износных характеристик фрикционных дисков, которые могут быть достигнуты за счет направленного создания требуемой микроструктуры материала не только на основе графитированных, но и на основе карбонизованных волокон, что позволит значительно сократить расходы на производство УУКМ за счет исключения стадии графитации волокна.

Как видно на рисунке 1, дискретно армированный УУКМ на базе карбонизованных волокон имеет значительную зависимость величин износа от удельной работы трения. При этом величины линейного износа в разы превышают аналогичный показатель композита с использованием графитированных волокон, износ которого практически не зависит от энергии торможения.

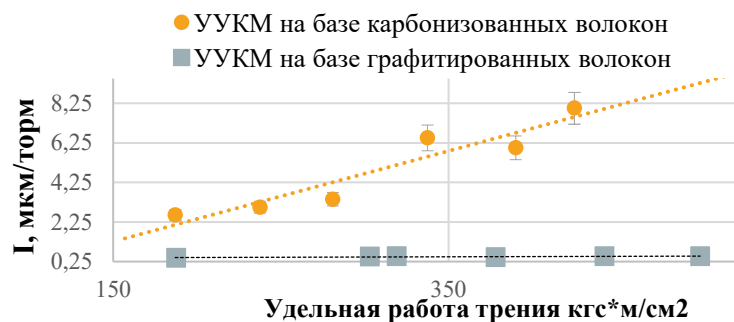


Рисунок 1. Зависимость интенсивности линейного износа от удельной работы трения исследуемых материалов. Точками обозначены значения линейного износа, полученного в эксперименте с определенной удельной работой трения

Микроскопические исследования исследуемых УУКМ позволили выявить принципиальные различия и особенности в их микроструктуре. Ввиду того, что графитированное волокно легко разделяется и разрушается при формовании, заполняя межжгутовые пространства (МЖП) отдельными филаментами, фактически происходит процесс самоармирования МЖП (рисунок 2а), в отличие от карбонизованных волокон, которые практически не разрушаются так, как графитированные, поэтому межжгутовые пространства остаются незаполненными (рисунок 2б).

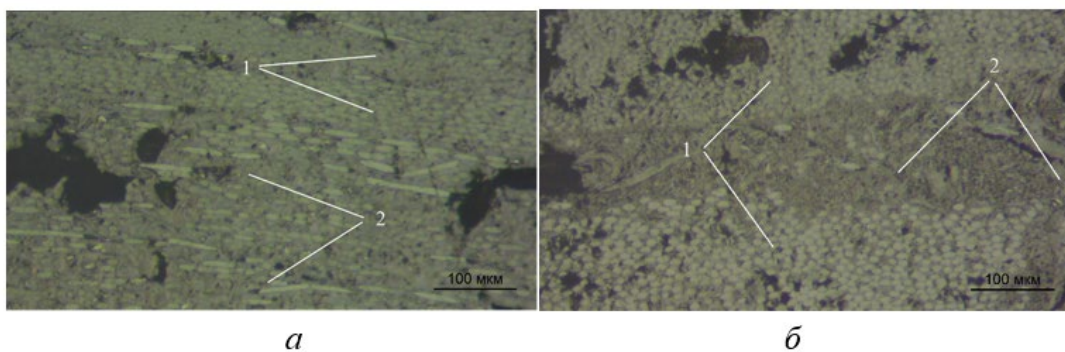


Рисунок 2. Типичная структура дискретно армированного УУКМ на базе а) графитированного, б) карбонизованного волокна. 1 - жгут, 2 - межжгутовые пространства

Далее были изготовлены и проанализированы экспериментальные образцы УУКМ, в составе которых присутствуют хаотично армированные УУКМ на базе карбонизованного волокна и пековой матрицы с дополнительно введенным количеством наполнителя различной природы в межжгутовые пространства (КВ2 – с карбонизованным волокном в МЖП; КГВ – с графитированным волокном в МЖП; КВК – с коксом в МЖП).

Для выявления разницы в твердостях различных зон в образцах УУКМ и исследования данных факторов в отношении трения далее были определены значения микротвердости каждого материала в зонах жгутов и межжгутовых пространств и построены зависимости чувствительности к удельной работе трения материалов и их непосредственного износа от соотношения их микротвердости жгут/мжп (рисунок 3) [2]. Термин «чувствительность к удельной работе трения» принимается как тангенс угла наклона прямой интенсивности линейного износа данных УУКМ.

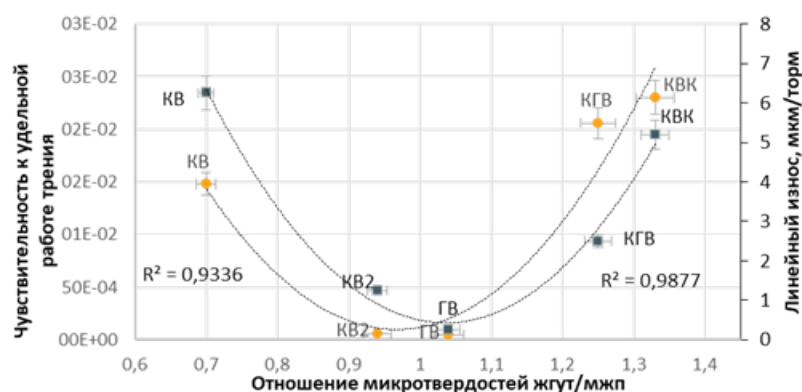


Рисунок 3. Зависимости чувствительности к удельной работе трения всех исследуемых материалов и линейного износа от их соотношения микротвердости жгут/мжп

Как видно из рисунка 3, чувствительность к удельной работе трения и линейный износ исследуемых материалов зависят от отношения микротвердости жгут/мжп. Чем ближе данное отношение к 1, тем ниже износные характеристики УУКМ и меньше их вариация в зависимости от удельной работы трения.

Следует отметить, что материалы КГВ и КВК не подчиняются вышеуказанной зависимости. Это объясняется разной природой армирующих компонентов в объеме УУКМ. Разная природа арматуры в объеме одного материала способствует значительным перепадам микротвердости по поверхности трения, а вследствие – колебанию износных характеристик

Таким образом, введение дополнительного количества наполнителя одной природы с армирующими компонентами в МЖП дискретно-армированных композитов на основе карбонизованного волокна позволяет снизить износные характеристики и их вариацию в зависимости от удельной работы трения.

*Список источников*

1. Крамаренко Е.И., Кулаков В.В., Кенигфест, А.М, Лисовский С.А., Мозалев В.В. Авиационные тормоза с углеродными фрикционными дисками // Трение и износ. 2006. Т.27. № 3. С. 290-298.
2. ГОСТ 9450-76. Библиографическая запись. Измерение микротвердости вдавливанием алмазных наконечников. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 1977. – 35 с.

**THE EFFECT OF THE PROPERTIES OF MICROSTRUCTURAL ELEMENTS OF  
DISCRETELY REINFORCED CARBON-CARBON COMPOSITES ON WEAR  
RESISTANCE IN FRICTION NODES**

*Ivanova A.N., Shishanov M.V., Bukharkina T.V.*

*D. Mendeleev University of Chemical Technology of Russia, Moscow, Russia*

*The effect of introducing an additional amount of reinforcing components into the interstitial spaces of discretely reinforced carbon-carbon composites on their wear characteristics has been studied.*

*Keywords: carbon-carbon composites, wear, friction.*

## АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ

*Шидов Б.Г., Урчуков И.А., Мурзаканова И.Х.*

*ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь»*

*Данная статья посвящена анализу состояния электроэнергетики Ставропольского края и перспективам её развития. Рассмотрена структура установленной мощности электростанций в 2018 и 2023 годах с проведением сравнения доли возобновляемых источников электроэнергии в структуре указанного периода. Также рассмотрены возможности внедрения и эффект от цифровых технологий в рассматриваемом регионе.*

*Ключевые слова: электроэнергия, потребление, установленная мощность, возобновляемые источники электроэнергии, электростанции, перспективы развития.*

Ставропольский край обладает значительным потенциалом в области развития электроэнергетики. Перспективы ее развития связаны с модернизацией и расширением генерирующих мощностей, а также с внедрением новых цифровых технологий и возобновляемых источников электрической энергии.

В настоящее время, генерация электроэнергии обеспечивается, в основном, на 3 крупных тепловых электростанциях, обеспечивающих почти 80% потребляемой электроэнергии. В связи с необходимостью выполнения условий Парижского соглашения, тенденцией к декарбонизации, т.е. переходу от традиционных источников энергии к возобновляемым источникам энергии (ВИЭ), децентрализации и для обеспечения быстрорастущего спроса на электроэнергию в Ставропольском крае активно осуществляется строительство ветровых и солнечных электростанций. Связано это с тем, что в этом регионе реализуются различные программы и проекты по развитию ВИЭ, а также погодными условиями. Ставропольский край находится в зоне с большим количеством солнечных дней и отличается сильными ветрами.

Для наглядного представления темпов развития возобновляемых источников энергии в Ставропольском крае на рисунке 1 показана структурной установленной мощности на 01.01.2018 г.

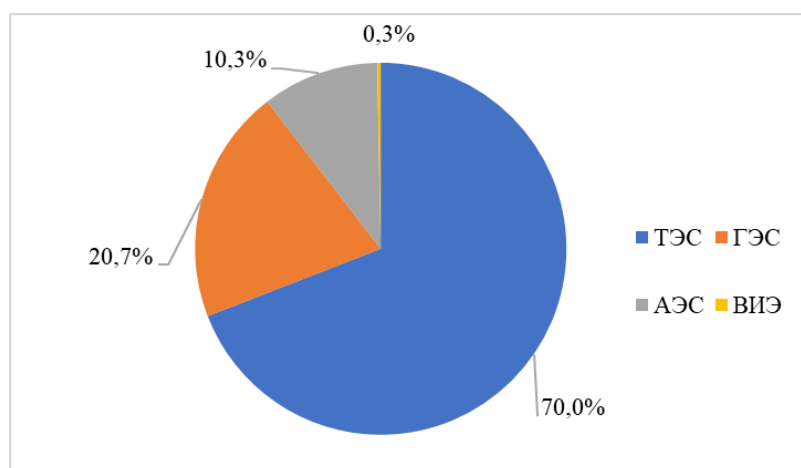


Рисунок 1 – Структура установленной мощности ВИЭ Ставропольского края на 01.01.2018 г.

На 01.01.2023 г. установленная мощность электростанций, находящихся на территории Ставропольского края, составляет 5272,8 МВт. Из них 510 МВт на ветровые электростанции и 100 МВт на солнечные электростанции. В настоящее время, в развитие энергетики

Ставропольского края уже вложено порядка 117 млрд рублей. В ближайший год планируется несколько проектов и если они реализуются, то это сумма будет увеличена до 170 млрд рублей. Структура установленной мощности ВИЭ Ставропольского края на 01.01.2023 г. представлена на рисунке 2.

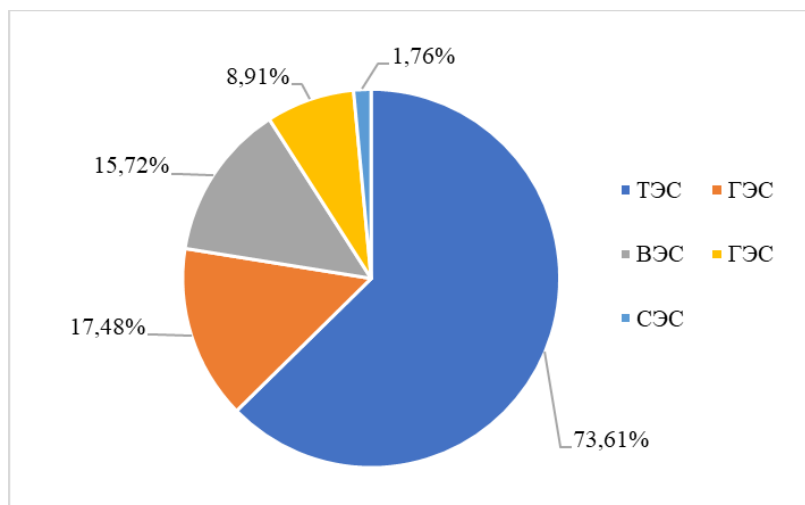


Рисунок 2 – Структура установленной мощности ВИЭ Ставропольского края на 01.01.2023

Согласно представленным выше круговым диаграммам, можно заметить высокий темп развития возобновляемых источников энергии. За последние 5 лет доля ВИЭ увеличилась с 0,3 % до 17,46 %.

Однако, несмотря на перспективы развития, электроэнергетика Ставропольского края сталкивается с рядом проблем, связанных с высоким износом электротехнического оборудования, нехваткой инвестиций, недостаточной эффективностью использования ресурсов, а также потерями электроэнергии в электрических сетях. Для решения этих проблем необходимо улучшение инвестиционного климата в регионе и внедрение новых технологий.

Внедрение цифровых технологий в электроэнергетику Ставропольского края является одним из приоритетов развития отрасли в регионе. В рамках этого процесса уже реализуются и планируются реализовать модернизацию существующих электростанций, который позволит повысить их энергоэффективность и снизить уровень выбросов парниковых газов, внедрять интеллектуальные системы учета электроэнергии, которые позволят обеспечить более точный контроль потребления электроэнергии и оптимизировать работу энергосистемы, развивать распределенную генерацию на основе возобновляемых источников энергии, который позволит снизить зависимость от традиционных источников энергии и уменьшить выбросы парниковых газов, согласно Парижскому соглашению, внедрять новые технологии, такие как блокчейн, искусственный интеллект, интернет вещей и другие, которые могут существенно улучшить эффективность и безопасность работы электроэнергетической системы.

В целом, электроэнергетика Ставропольского края имеет значительный потенциал для ее развития, однако для реализации этих возможностей необходимо проведение комплексных мер по улучшению ее инфраструктуры, привлечение значительного объема инвестиций и внедрение новых цифровых технологий индустрии 4.0. Только при реализации этих мероприятий возможно обеспечить устойчивое и эффективное развитие электроэнергетического сектора Ставропольского края.

### Список источников

1. Концепция цифровая трансформация 2030, Россети (2018) [Электронный ресурс] / Режим доступа: [https://www.rosseti.ru/investment/Kontseptsiya\\_Tsifrovaya\\_transformatsiya\\_2030.pdf](https://www.rosseti.ru/investment/Kontseptsiya_Tsifrovaya_transformatsiya_2030.pdf)
2. Соболев, М. С. Перспективы развития энергетики в России и в мире / М. С. Соболев, А. В. Быкова. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2017. – № 15 (149). – С. 467-470. – URL: <https://moluch.ru/archive/149/42011/> (дата обращения: 15.02.2024).
3. Сорокин А.Н. Специфика предприятий энергетической отрасли как объекта инвестиций // Российское предпринимательство. – 2011. – Том 12. – № 11. – С. 102–107.
4. Стратегия развития энергетики Российской Федерации до 2035 года, (2020) [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/view-pdf/1026/119047>
5. Стратегия развития энергетики Российской Федерации до 2035 года: распоряжение Правительства РФ от 09.06.2020 № 1523-р (ред. от 25.12.2023) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант Плюс».
6. Схема и программа развития электроэнергетических систем России на 2023–2028 годы. Ставропольский край [Электронный ресурс] / Режим доступа: [https://www.soups.ru/fileadmin/files/company/future\\_plan/public\\_discussion/2023/final/64\\_Stavropolskii\\_krai\\_fin.pdf](https://www.soups.ru/fileadmin/files/company/future_plan/public_discussion/2023/final/64_Stavropolskii_krai_fin.pdf)
7. Энергетика Ставрополя: генерирующие мощности, энергосбыт, будущее энергосистемы [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://energoseti.ru/articles/energetika-stavropolskogo-kraja>

*This article is devoted to the analysis of the state of the electric power industry of the Stavropol Territory and the prospects for its development. The structure of the installed capacity of power plants in 2018 and 2023 is considered with a comparison of the share of renewable energy sources in the structure of the specified period. The possibilities of implementation and the effect of digital technologies in the region under consideration are also considered.*

*Keywords: electricity, consumption, installed capacity, renewable energy sources, power plants, development prospects.*



## МОДЕЛЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ СЛУЖБЫ ТИПОГРАФИИ

*Саттарова Н.И.*

*Университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург*

*Объектом автоматизации была выбрана работа службы Типографии. Разработанная ИС для типографии позволяет любому пользователю легко найти нужную информацию об услугах, заказах, заказчиках. Пользователь имеет возможность разработать отчет самостоятельно. Внедрение ИС является лишь одним из этапов процесса автоматизации деятельности Типографии. Возможен переход к поддержке многопользовательского режима работы. Подобная ИС может являться моделью службы и других компаний.*

*Ключевые слова: Модель, информационная система, база данных, таблица, отчет, запрос, данные, связь, типография.*

В современном мире каждая организация нуждается в своевременном доступе к информации. Ценность информации очень высока. Роль обработки информации чаще всего выполняют базы данных. Базы данных обеспечивают надёжное хранение информации, в структурированном виде и своевременный доступ к ней. Эффективное управление инновационными процессами в условиях цифровой трансформации предполагает внедрение Информационной системы (ИС). Под ней понимается система, предназначенная для хранения, поиска и обработки информации, и соответствующие организационные ресурсы, которые обеспечивают и распространяют информацию. [1]

Актуальность данной работы обусловлена стремлением к автоматизации учета заказов и сокращения затрат времени, ручного труда.

В результате исследовательской работы студентов 3 курса удалось спроектировать и разработать модель ИС, которая позволяет автоматизировать учет, обработку и контроль исполнения заказов

Типографии. Объектом автоматизации была выбрана работа службы типичной Типографии. Подобное полиграфическое производственное предприятие, в общем случае, осуществляет предпечатную подготовку, выполняет нанесение изображения на носитель – печать тиража. Здесь же реализовывается также послепечатная обработка печатной продукции. При первом обращении клиента в типографию, сотрудник (Диспетчер) вносит информацию: ФИО заказчика, номер телефона, ставит метку, является ли данный клиент юридическим лицом. Затем сотрудник знакомит заказчика с прайс-листом на предоставляемые услуги с актуальными на данный момент времени ценами.[2] По каждому заказу известны дата обращения, дата выполнения заказчик, признаки доставки и безналичного расчета. Известно, что стоимость доставки равна 10% от итоговой суммы заказа. После оформления заказа сотрудник формирует отчет с указанием данных и итоговой суммы заказа. Каждый заказчик может принести в типографию свой макет для печати. Известно, что в состав одного заказа может входить несколько услуг различного типа, вида и количества. Также в работу сотрудника типографии входит поддержание в актуальном состоянии информации о предоставляемых услугах. Каждая услуга относится к определенному типу и виду. Разработана схема процесса сбора и обработки информации (Рис.1) и создана база данных со списком необходимых запросов:

1. Поиск информации об услуге по ее виду;
2. Подсчет количества обращений каждого заказчика;
3. Подсчет стоимости услуг в заказе;
4. Подсчет итоговой суммы заказа включая стоимость доставки;

5. Получения информации обо всех заказанных услугах заказчиков;
6. Получения информации о заказах на основе макетов заказчиков;
7. Получение информации об услугах полиграфии.



Рис.1 Концептуальная модель данных

Разработанная ИС для типографии позволяет любому пользователю легко найти нужную информацию об услугах, заказах, заказчиках. Пользователь имеет возможность разработать отчет самостоятельно или создать отчет с помощью мастера. (Рис.2)

Внедрение ИС является лишь одним из этапов процесса автоматизации деятельности Типографии. В дальнейшем возникает необходимость обеспечения непрерывной и бесперебойной работы на постоянной основе. [3]

Подобная ИС может использоваться как модель для реализации служб и других компаний, таких как Дизайн – студия, издательство, техническая поддержка, турагентство, поликлиника, агентство недвижимости и др.

В ИС продуманы механизмы фиксации текущих недостатков. масштабирования в ближайшем будущем, когда будут тестировать дополнительные функциональные модули. Для нивелирования данных недостатков, было предложено автоматизировать работу Диспетчера Это позволит мониторить загрузку серверов, организовать процесс сбора анализа и устранения ошибок, а также проанализировать эффективность специалистов Типографии. В перспективе планируется перевести данную модель ИС на современные Web платформы. Возможен переход к поддержке многопользовательского режима работы. А также продолжить работы по автоматизации процессов отправки почтовых сообщений, внедрить боты.



Рис.2. Меню «Работа с отчетами»

#### Список источников

1. Сорокин А. В. Разработка баз данных/СПб.: Изд- во:Питер, 2018. 477 с.
2. Белов Л. Л. – Базы данных. Учебное пособие – СПб: Питер, 2015. 70 с.
3. Хомоненко А.Д. и др. Модели информационных систем, 2015 г., 188 с.

## **AN INFORMATION SYSTEM MODEL FOR THE PRINTING SERVICE**

***Sattarova N. I.***

*University of Industrial Technologies and Design, St. Petersburg, Russia*

*The work of the Printing house service was chosen as the object of automation. The developed IP for the printing house allows any user to easily find the necessary information about services, orders, and customers. The user has the opportunity to develop the report independently. The introduction of IP is only one of the stages of the automation process of the Printing House. It is possible to switch to multi-user mode support. Such an IP can be a service model for other companies.*

*Keywords: Model, information system, database, table, report, query, data, communication, typography.*

## АНСАМБЛЕВЫЕ МЕТОДЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МНЕНИЯ АВТОРА ТЕКСТОВОГО ДОКУМЕНТА

*Преснов Е. А.*

*МИРЭА - Российский технологический университет, Москва*

*Показана возможность применения ансамблевых методов машинного обучения для определения мнения автора текстового документа*

*Ключевые слова: машинное обучение, ансамблевые методы обучения, определение мнения, классификатор*

Актуальность определения мнения

В настоящее время - во время бурного развития информационных технологий, таких как мобильные и стационарные вычислительные устройства, доступность связи и сети Интернет, все большее развитие уделяется социальным медиа. Социальные сети, новые формы блогов, каналы в мессенджерах и видеохостингах - все это занимает доминирующее положение в инфополе современного человека.

Перечисленные интернет-ресурсы позволяют пользователям выражать свою точку зрения форме текста и/или видеоматериалов, в которых содержится большое количество ценной информации.

Выраженное в этой информации мнение автора, при верном его определении, может быть применено во многих областях человеческой деятельности:

- выявление позиции социальных сообществ по отношению к актуальным проблемам (миграция населения, глобализация, генно-модифицированные продукты и т. п.);
- рекомендация пользователям веб-контента, соответствующего или противоречащего их точке зрения;
- поиск подходящих аргументов в поддержку или против заданной позиции по дискуссионным вопросам на деловых совещаниях;
- прогнозирование направления изменения цен на рынках;
- прочее,

что подчеркивает актуальность решения данной задачи

В настоящей статье обсуждается возможность применения ансамблевых методов машинного обучения для определения мнения автора текстового документа (англ. stance detection), состоящая в выявлении позиции, которой придерживается автор текста, по отношению к объекту (или объектам) обсуждения [3].

Основные классы позиций определены ниже [10, 7]:

- 1) за (for) – смысл текста определяется как согласие и поддержка целевого объекта;
- 2) против (against) – смысл текста определяется как не согласие/противоречие целевому объекту;
- 3) нейтрально (neutral) – смысл текста определяет нейтральную позицию, которая может быть указана как явно, так и косвенно (не склоняясь к какой-либо позиции)
- 4) точку зрения определить невозможно (neither) – смысл текста нельзя соотнести с какой-либо позицией автора, например, когда не приведены аргументы ни за, ни против. Часто схож с классом «Нейтрально»;
- 5) согласие с предыдущей точкой зрения (observing) – из текста определяется смысл, повторяющийся в предыдущем мнении.

Множество целевых объектов, относительно которых определяется точка зрения,

может состоять:

- из одного объекта: “политика партии” или “биатлон”;
- двух объектов: “либералы или демократы”;
- большего количества объектов: “политический спектр”.

Целевые объекты могут относиться к различным областям знаний и сферам деятельности, например, к политике (“либералы против демократов”, “Ким Чен Ын”), музыки (“норвежский металл”, “реп и хип хоп”), развлечениям (“Марвел комиксы”) и т.п.

Разработка систем автоматического анализа сопряжена с различными трудностями, такими как:

- высказывание противоположных мнений по отношению к объекту или противопоставление выражаемой позиции критикуемой, что приводит к сложностям выявления настоящей позиции автора;
- на протяжении дискуссии автор меняет позицию [3];
- целевой объект не фигурирует в тексте [1];
- применение схожей лексики авторами, выражающими противоположную позицию;
- использование различных идиоматических конструкций, типа риторических конструкций .

Любой текст, содержащий смысл помимо определенной точки зрения (мнения) содержит также и тональность (sentiment), определение которой является схожей задачей, но имеет ряд отличий [5]:

- при выраженной позиции тональность может быть выражена не явно;
- точка зрения и тональность могут относиться к разным объектам;
- выражение тональности и позиция могут отличаться.

Ансамблевые методы машинного обучения

Существует два подхода к определению мнения автора текста, в зависимости от того, как учитывать связи между сообщениями, а именно:

- 1) каждое сообщение рассматривается с учетом дискурса и связей с другими сообщениями, как правило при помощи графов [9, 6, 7];
- 2) каждое сообщение изучается отдельно [5].

Рассмотрим решение задачи определения мнения автора текста с использованием ансамблей классификаторов. В настоящее время ансамбли позволяют решать задачу классификации в сравнении с применением отдельных классификаторов, более качественно.

Ансамблирование имеет ряд преимуществ в сравнении с применением отдельных классификаторов:

- ошибки базовых классификаторов усредняются из-за уменьшения влияния случайностей;
- уменьшение разброса результатов, вследствие использования различных моделей, проверяющих разные гипотезы. Такой подход обеспечивает большую вероятность прихода к верному результату.

Метод ансамблирования отличает разнообразие [2]. Разнообразие может быть различным, например: разнообразие данных, разнообразие параметров или структурное разнообразие.

Ниже перечислены основные подходы для создания разнообразия и описаны применяемые в рамках этих подходов техники.

- 1) Применение одного метода машинного обучения при различных подмножествах

обучающих данных. Выделяют две основные техники - бэггинг (bagging) и бустинг (boosting). Бэггинг обеспечивает отбор нескольких подмножеств из исходных данных таким образом, что в них содержится столько же примеров, сколько в исходном множестве. Для каждого подмножества строится отдельный базовый классификатор. Результат получается на основе объединения результатов базовых классификаторов. При применении бустинга обучение каждого классификатора происходит последовательно. Каждая итерация формирует набор из данных, которые были неправильно классифицированы предыдущим базовым классификатором. Такой подход применяется в алгоритме AdaBoost.

2) Применение одного метода машинного обучения с различными обучающими параметрами. Чаще всего составление ансамблей происходит через отбор признаков. В методе случайных подпространств (random subspace) осуществляется обучение базовых алгоритмов по случайным подмножествам признаков, а в бэггинге атрибутов (attribute bagging) дополнительно определяется подходящий размер таких подмножеств признаков.

3) Применение различных методов машинного обучения. Наиболее применимы для решения данной задачи следующие методы: метод опорных векторов (SVM), случайный лес (RF), наивный байесовский классификатор (NB), линейная регрессия (LR), градиентный бустинг (GB)

4) Кодирование меток классов. Может быть применено для решения задачи многоклассовой классификации. Каждый класс определяется уникальным бинарным вектором. Ансамбль составляется таким образом, что каждый базовый классификатор предсказывает значение конкретной компоненты этого вектора

Также важным аспектом обучения посредством ансамблирования является выбор способа определения результирующего предсказания ансамбля. Для этого применяют метод взвешивания или мета-обучения. Здесь каждому классификатору присваивается определенный вес. Итоговое предсказание ансамбля имеет вес, который пропорционален весам предсказаний базовых классификаторов.

При мета-обучении применяется мета-алгоритм, для обучения которого в качестве признаков применяются предсказания, полученные от базовых классификаторов. Примером таких техник могут быть стекинг (stacking) и деревья арбитров (arbiter trees).

При применении ансамблирования важным вопросом является определение включаемых в ансамбль классификаторов. Наиболее удачные стратегии отбора классификаторов представлены ниже:

1) Стратегия «тестируй и выбирай» основана на жадном подходе, добавляющем в ансамбль классификатор в случае уменьшения средней квадратичной ошибки. При этом, выбор нового классификатора может быть осуществлен с применением любой техники оптимизации

2) Стратегия каскадных классификаторов использует базовые классификаторы последовательно. При высокой уверенности первого классификатора берутся его предсказания, в противном случае происходит рекурсивный запрос предсказания следующего классификатора и т. д.

3) Динамический отбор классификаторов. Происходит оценка компетентности каждого классификатора в локальной области пространства признаков вблизи конкретного тестового примера. По результатам выбирается классификатор, оказывающийся наиболее правильным в локальной области.

4) Алгоритмы кластеризации. Применяются для выделения базовых классификаторов, дающих похожие предсказания в группы. По итогам кластеризации из

каждого кластера выбираются базовые классификаторы, входящий в ансамбль и увеличения в нем степени разнообразия [8].

5) Стратегия жадного поиска, основана на ранжировании. Отдает предпочтение классификаторам, которые способны исправлять неправильные предсказания ансамбля. Тем самым гарантируется выбор базовых классификаторов, улучшающих предсказания ансамбля [8].

6) Применение статистических процедур позволяет отбирать классификаторы, имеющие лучшую производительность.

7) Алгоритмы построения ансамблей прямым выбором (forward selection) и обратным сокращением (backward elimination), добавляющие или удаляющие базовые классификаторы в соответствии с минимизацией целевой функции.

Заключение. В данной статье описаны преимущества ансамблевых методов машинного обучения для решения задачи определения мнения автора текстового документа, позволяющих повысить качество решения задачи классификации по сравнению с применением отдельно взятых классификаторов, составляющих ансамбль.

#### *Список источников*

1. Mohammad S.M. Sentiment analysis: detecting valence, emotions, and other affectual states from text // Emotion Measurement. 2015.

2. Ren Y., Zhang L., Suganthan P.N. Ensemble Classification and Regression – Recent Developments, Applications and Future Directions // IEEE Computational Intelligence Magazine. 2016. V. 11. № 1. P. 41–53.

3. Sridhar D., Foulds J., Huang B., Getoor L., Walker M. Joint Models of Disagreement and Stance in Online Debate // Proceedings of the 53rd Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics and the 7th International Joint Conference on Natural Language Processing. 2015. P. 116–125.

4. Ferreira W., Vlachos A. Emergent: a novel data-set for stance classification // Annual Conference of the North American Chapter of the Association

5. Mohammad S.M., Kiritchenko S., Sobhani P., Zhu X., Cherry C. SemEval-2016 Task 6: Detecting Stance in Tweets // Proceedings of Semantic Evaluation-2016. 2016. P. 31–41.

6. Walker M.A., Anand P., Abbott R., Grant R. Stance Classification using Dialogic Properties of Persuasion // Conference of the North American Chapter of the ACL: Human Language Technologies. 2012. P. 592–596.

7. Hasan K.S., Ng V. Stance Classification of Ideological Debates: Data, Models, Features, and Constraints // International Joint Conference on Natural Language Processing. 2013. P. 1348–1356.

8. Martinez-Muniz G., Suarez A. Pruning in ordered bagging ensembles // 23th International Conference on Machine Learning, ICML 2006. 2006. P. 609–616.

9. Giacinto G., Roli F., Fumera G. Design of effective multiple classifier systems by clustering of classifiers // 15th International Conference on Pattern Recognition ICPR 2000. 2000. P. 160–163.

10. Mohammad S.M. Sentiment analysis: detecting valence, emotions, and other affectual states from text // Emotion Measurement. 2015.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ НАХОЖДЕНИЯ КОРНЕЙ МНОГОЧЛЕНА  
В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ****Бельченко Р.А., Афанасьев М.О.****Научный руководитель: Халатян К.А.***ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт», Ставрополь  
roma11.02.gdrf@yandex.ru*

*В статье рассматривается тема нахождения корней многочленов в контексте школьного курса математики. Освещаются ключевые методы и подходы к обучению этому аспекту алгебры, включая теорему Безу, схему Горнера и разложение на множители. Статья подчеркивает важность темы «Многочлены» для развития аналитических навыков и критического мышления у обучающихся. Обсуждается, как эффективные методы преподавания могут улучшить понимание обучающимися ключевых математических концепций и подготовить их к более сложным дисциплинам.*

*Ключевые слова: многочлены, корни многочленов, теорема Безу, схема Горнера, алгебраические методы.*

В школьном курсе математики важное место занимает тема многочленов и нахождение их корней. Эта тема не только является основополагающей для понимания высшей математики, но и способствует развитию критического мышления и аналитических навыков у обучающихся [2, 3]. Важность данной темы усиливается тем, что она находит применение во многих областях науки и инженерии. В этой статье мы рассмотрим методические особенности и подходы к преподаванию нахождения корней многочленов, а также подчеркнем их значение в формировании у школьников математического мышления.

Многочлен, являющийся одним из ключевых понятий в алгебре, представляет собой выражение, состоящее из переменных, констант и арифметических операций сложения, вычитания, умножения, и возведения в степень с натуральными показателями. Формально, многочлен  $f(x)$  от одной переменной  $x$  можно представить в виде

$$f(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0,$$

где  $n$  – это степень многочлена, а  $a_n, a_{n-1}, \dots, a_0$  коэффициенты, причем  $a_n \neq 0$ .

Корни многочлена – это значения переменной  $x$ , при подстановке которых многочлен обращается в ноль. Нахождение корней многочлена сводится к решению уравнения  $f(x) = 0$ . Важно отметить, что количество корней многочлена не превышает его степени, причем один корень может встречаться несколько раз (так называемый кратный корень).

Изучение многочленов и их корней в школьной программе начинается с простых квадратных уравнений и постепенно усложняется до полиномиальных уравнений высших степеней. Это позволяет ученикам освоить важные алгебраические концепции, такие как разложение на множители, теорема Безу, схема Горнера и другие методы, которые полезны не только в математике, но и в других науках [1].

Многочлены играют важную роль в развитии математического анализа, а также находят применение в физике, инженерии и информатике. В контексте школьного образования изучение многочленов способствует развитию логического мышления и аналитических навыков обучающихся, что является ключевым для успешного освоения более сложных математических и научных дисциплин.

В контексте подготовки к стандартизированным экзаменам, таким как ЕГЭ, многочлены занимают значительное место. Умение решать задачи, связанные с многочленами, не только способствует получению высоких баллов, но и подготавливает



обучающихся к последующему обучению в высших учебных заведениях.

Нахождение корней многочленов – ключевая задача в алгебре, которая имеет множество практических применений. Различные методы нахождения корней помогают учащимся лучше понимать структуру многочленов и развивают их аналитические способности.

Рассмотрим некоторые аспекты данной темы, которые способствуют лучшему пониманию структуры многочленов.

Теорема Безу утверждает, что если  $a$  является корнем многочлена  $f(x)$ , то многочлен делится без остатка на  $x - a$ . То есть, если подставить  $a$  вместо  $x$  в многочлен  $f(x)$ , то результат будет равен нулю. Это полезно для определения, является ли данное число корнем многочлена.

Схема Горнера – это эффективный метод деления многочлена на бином вида  $x - a$  и особенно полезна для вычисления значений многочлена и быстрого нахождения корней.

Пример: Рассмотрим многочлен  $f(x) = 2x^3 - 6x^2 + 2x + 4$  и предположим, что мы хотим проверить, является ли  $x = 2$  корнем этого многочлена.

1. Сначала применим теорему Безу, подставив  $f(x) = 2x = 2$  в многочлен:  $f(2) = 2(2)^3 - 6(2)^2 + 2(2) + 4$ . Так как результат равен нулю,  $x = 2$  действительно является корнем многочлена.
2. Теперь используем схему Горнера для деления многочлена на  $x - 2$ :

Выписываем коэффициенты многочлена: 2, -6, 2, 2

Процесс деления начинается с записи первого коэффициента (2) и умножения его на 2 (корень многочлена), результат добавляем ко второму коэффициенту:  $2 * 2 = 4$ ,  $-6 + 4 = -2$ ,  $-2 - 6 + 4 = -2$ .

Повторяем процесс:  $-2 * 2 = -4$ ,  $-4 - 2 = -6$ ,  $-6 + 2 = -4$ ,  $-4 - 4 = -8$ .

Получаем новый многочлен:  $2x^2 - 2x - 2$ , который является результатом деления исходного многочлена на  $x - 2$ .

Разложение на множители – это процесс преобразования многочлена в произведение более простых многочленов, чьи корни также являются корнями исходного многочлена.

Пример: Рассмотрим многочлен  $f(x) = x^2 - 5x + 6$ .

1. Чтобы разложить его на множители, мы ищем два числа, которые в сумме дают коэффициент при  $x$  (-5) и в произведении дают свободный член (6). В данном случае такими числами являются -2 и -3.
2. Теперь многочлен можно записать в виде произведения двух биномов, полученных из найденных чисел:  $f(x) = -(x - 2)(x - 3)$ .

Когда многочлен разложен на множители, корни многочлена легко находятся путем приравнивания каждого биннома к нулю. В нашем примере корнями многочлена являются  $x = 2$  и  $x = 3$ . Это метод особенно полезен для квадратных и биквадратных многочленов, а также для многочленов, которые могут быть преобразованы к таким формам [3].

В обучении нахождению корней многочленов в школьном курсе математики важно соблюдать ряд методических принципов. Начать следует с введения основных понятий и постепенно усложнять материал, чтобы обучающиеся могли последовательно усваивать информацию от простых к более сложным концепциям. В процессе обучения ключевым элементом является использование визуализации, включая графики многочленов, что помогает ученикам лучше понять, как корни влияют на форму графика функции.

Практические задания и решение примеров играют важную роль, поскольку они

позволяют обучающимся применять теоретические знания в конкретных задачах, что способствует глубокому пониманию материала [4]. Решение разнообразных примеров также способствует развитию критического мышления и аналитических навыков. Обсуждение теоретических аспектов многочленов и методов нахождения их корней необходимо для укрепления фундаментальных знаний обучающихся и для обеспечения понимания принципов, лежащих в основе алгебры.

Индивидуальный подход к каждому ученику, учитывающий его уровень подготовки и скорость обучения, является ключевым в процессе обучения. Это помогает адаптировать методы обучения и учебные материалы к конкретным образовательным потребностям каждого обучающегося.

Обратная связь и поддержка со стороны учителя также играют важную роль в обучении. Регулярный анализ ошибок, которые допускают обучающиеся, и предоставление конструктивной обратной связи помогают улучшить понимание математических концепций и способствуют развитию навыков решения проблем. Эти методические подходы в совокупности обеспечивают более эффективное усвоение материала, развитие навыков аналитического мышления и подготовку обучающихся к успешному освоению более сложных математических и научных дисциплин.

Таким образом, тема многочленов и нахождения их корней играет ключевую роль в школьном курсе математики. Это не только основа для понимания более сложных аспектов математики, но и важный элемент в развитии критического мышления и аналитических способностей обучающихся. Обсуждение методических особенностей и подходов к преподаванию этих концепций подчеркивает их значимость в образовательном процессе и в подготовке обучающихся к успешному освоению математических и научных дисциплин в будущем.

#### *Список источников*

1. Исмаилова, М. А. Особенности формирования творческих умений учащихся на уроках математики / М. А. Исмаилова, К. А. Халатян // Образование России и актуальные вопросы современной науки : сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 27–28 мая 2019 года. Том Часть 1. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2019. – С. 94-97.

2. Методика обучения алгебраическим и трансцендентным выражениям (иррациональные выражения, уравнения, системы уравнений, неравенства) / Л. Г. Зверева, Е. М. Петлина, К. А. Халатян, Л. А. Григорян. – Ставрополь : Ставрополь : АГРУС, 2023. – 80 с. – ISBN 978-5-9596-1897-1.

3. Методика обучения алгебраическим и трансцендентным выражениям (тождества, рациональные выражения, уравнения, системы уравнений, неравенства) / Л. Г. Зверева, Е. М. Петлина, К. А. Халатян, Л. А. Григорян. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2023. – 80 с. – ISBN 978-5-9596-1890-2.

4. Халатян, К. А. Формирование творческих умений старшеклассников в учебно-исследовательской деятельности: специальность 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Халатян Кристина Арсеновна. – Владикавказ, 2011. – 23 с.

В статье приводим определение комплекснозначных упорядоченных функций с примерами этих функций. Исследования используются для решений неравенств со комплексными значениями, также могут помочь нам в разработке конформных отображениях.

Ключевые слова: комплекснозначная функция, упорядоченные комплексные числа.

Определяем сначала следующие отношение порядка в комплексном пространстве.

**Определение (1).** Если  $z_1 = x_1 + iy_1, z_2 = x_2 + iy_2$  некоторые комплексные числа выполняются следующие равенства и неравенство

$$\left. \begin{array}{l} x_1 \leq x_2 \\ y_1 \leq y_2 \end{array} \right\} \quad (1)$$

обозначение:  $z_1 \leq z_2$ .

**Определение (2).** Множество  $C_A \subset \mathbb{C}$ , называются упорядоченным комплексным множеством если его элементы достигают что, для любых двух элементов  $z_1, z_2 \in C_A$  то либо  $z_1 \leq z_2$  либо  $z_2 \leq z_1$ .

Например: 1.  $C_{A_1} = \{-6 - 3i, -3 - i, 1 + 5i, 7 + 8i\}$ . Очевидно, что  $-6 \leq -3 \leq 1 \leq 7$  и  $-3 \leq -1 \leq +5 \leq +8$ .

2.  $C_{A_2} = \{\alpha z_0 \in \mathbb{C} \mid \alpha \in \mathbb{R}\}$ , где  $z_0 = a + ib$ ,  $a, b$  -- положительные константы или  $a, b$  - отрицательные константы.

**Доказательство.** Выбираем  $z_1, z_2 \in C_{A_2}$  значит существуют  $\alpha_1 \leq \alpha_2 \in \mathbb{R}$  где  $z_1 = \alpha_1 a + i \alpha_1 b, z_2 = \alpha_2 a + i \alpha_2 b$ , то

$$\begin{cases} \alpha_1 a \leq \alpha_2 a \\ \alpha_1 b \leq \alpha_2 b \end{cases}; a, b \in \mathbb{R}_+ \text{ или } \begin{cases} \alpha_1 a \geq \alpha_2 a \\ \alpha_1 b \geq \alpha_2 b \end{cases}; a, b \in \mathbb{R}_-$$

$z_1 \leq z_2$  или  $z_2 \leq z_1$  и  $C_{A_2}$  являются упорядоченным множеством.

Но, если  $a$  -положительный и  $b$  - отрицательный то  $C_{A_2}$  не являются упорядоченным множеством, потому что  $\begin{cases} \alpha_1 a \leq \alpha_2 a; a \in \mathbb{R}_+ \\ \alpha_1 b \geq \alpha_2 b; b \in \mathbb{R}_- \end{cases}$ ,

по определению (1)  $z_1 \not\leq z_2$  и  $z_2 \not\leq z_1$ .

**Определение (3).** Функция  $f: G_1 \rightarrow G_2$ ,  $G_1, G_2 \in \mathbb{C}$  называются упорядоченной функций если  $G_2$  упорядоченное множество.

Например: пусть  $a \leq b$  на  $C_{A_2}$  и функция  $f: C_{A_2} \rightarrow \mathbb{C}$ . Легко доказать, что функция  $f(z) = z^2$  упорядоченная.

**Доказательство.** Выбираем  $z_1, z_2 \in C_{A_2}$  и пусть  $z_1 \leq z_2$  значит существуют  $\alpha_1 \leq \alpha_2 \in \mathbb{R}$  где  $z_1 = \alpha_1 z_0, z_2 = \alpha_2 z_0$ . Есть

$$f(z_j) = u_j + i v_j = \alpha_j^2 z_0^2 = \alpha_j^2 (a^2 - b^2 + i ab) = \beta z_\beta \quad (1)$$

но  $a \leq b$  то  $a^2 - b^2 \geq 0, ab \geq 0$  и  $G_2 = \{\beta z_\beta \mid z_\beta = z_0^2, \beta \in \mathbb{R}^+\}$  являются упорядоченным множеством.

**Определение (4).** Множество  $C_f = \{f_j\}_{j=1}^n$ , называются упорядоченным множеством функций если для любого  $z \in \bigcap_{j=1}^n A_j \neq \emptyset$  то либо  $f_1(z) \leq f_2(z)$  либо  $f_2(z) \leq f_1(z)$ .

Или, другими словами, если есть  $f_j: A_j \rightarrow B_j$  где  $A_j, B_j \subseteq \mathbb{C}$  и  $j = 1, \dots, n$  то  $\bigcap_{j=1}^n B_j \neq \emptyset$  являются упорядоченным множеством.

Это значит, что если  $z = x + iy$  то

$$f_2(z) = u_2 + iv_2 \leq f_1(z) = u_1 + iv_1 \Leftrightarrow \begin{cases} u_2(x, y) \leq u_1(x, y) \\ v_2(x, y) \leq v_1(x, y) \end{cases}; \quad (1)$$

Теперь применим предыдущие определения для решения неравенств

$$z^2 \leq 2z - 1$$

Решений,  $z^2 \leq 2z - 1 \Leftrightarrow (z - 1)^2 \leq 0$ , пусть  $z = x + iy$  то неравенство будет

$$(x - 1)^2 - y^2 + 2iy(x - 1) \leq 0 + i0 \quad (2)$$

По неравенств (1) получаем

$$\begin{cases} (x - 1)^2 - y^2 \leq 0 \\ 2y(x - 1) \leq 0 \end{cases} \quad (3)$$

то общее решение обоих неравенств (3) есть  $0 \leq x \leq 1, y \leq 0$  и решения неравенств  $z^2 \leq 2z - 1, z \in P = \{z = x + iy \in \mathbb{C} \mid 0 \leq x \leq 1, y \leq 0\}$ .

Для решения дифференциальных неравенств

$$\frac{\partial u}{\partial x} + y - 2i \leq i \frac{\partial v}{\partial y} + x \quad (4)$$

Есть по неравенств (1) получаем (4)  $\Leftrightarrow \begin{cases} \frac{\partial u}{\partial x} \leq x - y \\ \frac{\partial v}{\partial y} \geq -2 \end{cases} \quad (5)$

$$\begin{cases} \int_{\mathbb{R}} \frac{\partial u}{\partial x} dx \leq \int_{\mathbb{R}} (x - y) dx \\ \int_{\mathbb{R}} \frac{\partial v}{\partial y} dy \geq \int_{\mathbb{R}} -2 dy \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u \leq \frac{x^2}{2} - yx + \omega(y), \\ v \geq -2y + \varphi(x). \end{cases} \quad (6)$$

$$f(z) \leq g(z) = \frac{x^2}{2} - yx + \omega(y) + i(-2y + \varphi(x)) \quad (7)$$

Решений дифференциальные неравенство (4) — это упорядоченное множество функций  $C_f$  где  $f, g \in C_f$  и удовлетворяет неравенству (7).

А также можем получить результаты, связанные с отсутствием решений для полулинейных неравенств с комплексными значениями, см. в [3].

#### Список источников

1. Burenkov, V. I. (1998). Sobolev Spaces on Domains. TEUBNER-TEXTE Zur Mathematik. doi:10.1007/978-3-663-11374-4. E. I.
2. Колмогоров А. Н., Фомин С. В. Элементы теории функций и функционального анализа. М.: Наука, 1976.
3. Ханан А., Галахов Е. И., Салиева О. А. Отсутствие нетривиальных решений полулинейных эллиптических неравенств n-го порядка в n-мерном комплексном пространстве // Вестник Академии наук Чеченской Республики. 2023. № 3 (62). С. 5–11. DOI: 10.25744/vestnik.2023.62.3.001.
4. Шабат Б. В. Введение в комплексный анализ. Ч. 1. М.: Наука, 1969.

## ORDERED FUNCTION IN COMPLEX SPACE

*Ali Hanan*

*Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow*

*In this article we provide a definition of complex-valued ordered functions with examples of these functions. Research is used to solve complex-valued inequalities and can also help us develop conformal mappings.*

*Keywords: complex-valued function, ordered complex numbers.*

## КРИПТОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ БЕЗОПАСНОСТИ

*Бойко Я.С.*

*ФГБОУ ВО ЮГУ, Нефтяной институт (филиал), Нижневартовск*

В мире информационных технологий информационная безопасность становится все более важной. Рост объема цифровых данных ведет к увеличению уязвимости перед киберугрозами и атаками. Для защиты конфиденциальности, целостности и доступности информации используются криптографические методы. Криптография - наука, которая изучает методы и средства защиты информации.

В современном цифровом веке методы шифрования стали необходимостью. Целью использования криптографических методов является обеспечение конфиденциальности и безопасности информации путем блокирования несанкционированного доступа к ней.

Криптографические системы разделяют на две основные области исследования: симметричную и асимметричную криптографию. Симметричный метод состоит в создании уникального секретного ключа, с помощью которого данные шифруются и расшифровываются. Асимметричный метод использует пару ключей, известных как открытый и закрытый ключи (они также являются публичными и приватными). Открытый ключ известен всем, но может быть использован только для расшифровки сообщений.

Криптографические методы играют важную роль в защите данных от кражи и несанкционированного доступа, а также обеспечивают безопасность взаимодействия пользователей с системой. Эти методы широко применяются в финансовом секторе, государственных учреждениях, медицине и других отраслях.

Криптография является важным инструментом для обеспечения информационной безопасности. Она позволяет нам шифровать данные и обеспечивать конфиденциальность информации, что особенно важно в нашей цифровой эпохе, где мы сталкиваемся с постоянными угрозами со стороны хакеров и злоумышленников.

Однако, криптография не является абсолютно безопасной. Злоумышленники постоянно разрабатывают новые методы атак и пытаются обойти криптографические меры защиты. Поэтому необходимо постоянно улучшать и обновлять криптографические методы, чтобы быть на шаг впереди потенциальных угроз.

Важным аспектом является также обучение пользователей о том, как правильно использовать крипто-средства и как соблюдать меры безопасности. Ведь даже самый мощный криптографический алгоритм может оказаться бессильным, если пользователь не санкционированно передаст свой пароль или пренебрежет другими мерами безопасности.

Также стоит отметить, что криптография не ограничивается только шифрованием данных. Она также включает в себя методы аутентификации, цифровые подписи и другие механизмы, которые позволяют проверять целостность данных и подтверждать их авторство.

В целом, криптография имеет решающее значение для обеспечения информационной безопасности, но мы должны быть всегда готовы к новым вызовам и улучшать свои методы и подходы для защиты нашей информации.

### *Список источников*

1. Ахо А., Хопкрофт Дж., Ульман Дж. Построение и анализ вычислительных алгоритмов. – М.: Мир, 1979. – 383 с.
2. Введение в криптографию/Под общ. ред. В.В.Яценко.М.:МЦНМО:«ЧеРо»,2000. – 287 с
3. ГОСТ Р34.10-94. Информационная технология. Криптографическая защита

информации. Процедуры выработки и проверки электронной цифровой подписи на базе асимметричного криптографического алгоритма.

4. ГОСТ Р34.11-94. Информационная технология. Криптографическая защита информации. Функция хэширования.

## ВКЛАД НЕБОЛЬШИХ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ В ДОБЫЧУ УГЛЕВОДОРОДОВ КРУПНЫХ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ (НА ПРИМЕРЕ «РОСПАН- ИНТЕРНЕТШЛ»)

Солодовников А.Ю.

Тюменское отделение «СургутНИПИнефть», Тюмень

Добыча нефти и газа является одним из самых прибыльных направлений хозяйственной деятельности во всех странах мира. Добывая нефть и газ, основная прибыль достаётся крупным нефтяным и газовым компаниям. Однако структурно нефтегазовые компании за редким исключением не монолитны и состоят из ряда малых, средних и крупных предприятий, каждый из которых вносит свою лепту в общий объём добычи углеводородов. Поэтому, когда речь идёт о могуществе той или иной нефтяной или газовой компании, следует помнить, что их величие формируется благодаря совместной деятельности многих предприятий.

Ключевые слова. Россия, НК «Роснефть», нефть, газ, добыча, месторождения.

Ни для кого не является секретом, что добычный потенциал углеводородов крупных нефтегазовых компаний РФ формируют, входящие в их состав различные по мощности нефтегазодобывающие предприятия. Например, в НК «Роснефть» таких предприятий на 01.01.2023 г. насчитывалось 35. Одним из них является АО «Роспан Интернешнл», расположенный в Ямало-Ненецком автономном округе (ЯНАО).

Предприятие было образовано в 1991 г., зарегистрировано в г. Новый Уренгой (ЯНАО). Входит в список 400 крупнейших компаний Урала и Западной Сибири по объёму реализации продукции, занимая место в первой сотне предприятий. В 1994 г. компания получила лицензии на разработку ачимовских залежей Ново-Уренгойского и Восточно-Уренгойского месторождений. В 1995 г. главным акционером Роспана стал Газпром. В марте 2013 года предприятие вошло в состав группы компаний ПАО «НК «Роснефть». В настоящее время участвует в разработке с другими компаниями уникального по запасам Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения, а также самостоятельно разрабатывает крупное по запасам Восточно-Уренгойское нефтегазоконденсатное месторождение. Является оператором по освоению Ново-Уренгойского и Ресурсного УН. Все объекты, кроме Уренгойского месторождения, расположены в Пуровском районе (табл. 1).

№ п/п	Месторождение, участок недр	Тип по флюиду	Год открытия	В разработке	Категория запасов	Район
1	Уренгойское <sup>1</sup>	НГК	1966	1978	уникальное	Надымский, Пуровский, Новый Уренгой
2	Восточно-Уренгойское + Северо-Есетинское	НГК	1978	2019	крупное	Пуровский
3	Ново-Уренгойский УН	Углеводородное сырьё				Пуровский
4	Ресурсный УН	Углеводородное сырьё				Пуровский

Примечание: <sup>1</sup>ПАО «Сибирская нефтегазовая компания», АО «Арктикгаз», ООО «Уренгойская газовая компания», ООО «НОВАТЭК-Таркосаленфтегаз», ООО «Газпром добыча Уренгой», «Севернефть-Уренгой», АО «Роспан Интернешнл», <sup>2</sup>ЗАО «Нортгаз», ООО «Газпром добыча Уренгой».

Источники: составлена по: [1, 2].

Таблица 1. Перечень месторождений АО «Роспан Интернешнл» на 01.01.2022 г.

Роспан Интернешнл – один из главных газовых активов Роснефти. В 2022 г. добыча газа превысила 15 млрд м<sup>3</sup>, нефти составила 4,8 млн т. За время нахождения в составе НК

«Роснефть» (2013–2022 гг.) было добыто 70,5 млрд м<sup>3</sup> газа и около 20 млн т нефти. Пик добычи газа и нефти пришёлся на 2022 г. Меньше всего их было добыто в 2013 г. (табл. 2). Нефтегазодобыча находится в стадии роста. За этот период добыча газа выросла в 4,1 раза, нефти – в 6,5 раз.

Год	Нефть с газовым конденсатом, тыс. т	Газ, млрд м <sup>3</sup>
2013	743,4	3 730,4
2014	793,7	3 983,2
2015	837,9	4 243,7
2016	1 271,6	6 215,1
2017	1 360,5	6 452,0
2018	1 391,3	6 633,2
2019	1 374,6	6 670,8
2020	1 425,5	6 242,3
2021	2 919,2	10 995,3
2022	4 799,0	15 343,4 <sup>1</sup>
2013-2022	16 916,7	70 509,4

Примечание: <sup>1</sup> январь-сентябрь.

Источник: составлена по: [3].

Таблица 2. Добыча углеводородов АО «Роспан Интернешнл» в 2013–2022 гг.

Добыча углеводородов находится на подъёме. Этому способствуют в том числе высокие объёмы эксплуатационного бурения, в отдельные годы превышавшие 200 тыс. м. Ежегодно на баланс ставятся несколько эксплуатационных скважин, большинство из которых добывающие.

#### *Список источников*

1. Клещев К.А., Шеин В.С. Нефтяные и газовые месторождения России: Справочник в двух книгах. Книга вторая – азиатская часть России / К. А. Клещев, В. С. Шеин. М.: Изд-во ВНИГРИ, 2010. 720 с.

2. Официальный сайт АО «РОСПАН ИНТЕРНЕШНЛ». – URL:<https://rospan.rosneft.ru> (дата обращения: 13.12.2023). – Текст : электронный.

3. Официальный сайт ежемесячного нефтегазового журнала «Инфо ТЭК». – URL:<http://www.citek.ru> (дата обращения: 13.01.2024). – Текст : электронный.

### **THE INFLUENCE OF LESSER GAS-OIL COMPANIES ON TOTAL HYDROCARBONS EXTRACTION (BASED ON «ROSPANINTERNATIONAL»**

***Solodovnikov A.Yu.***

*«SurgutNIPIneft», Tyumen, Russia*

*Gas - oil extraction is truly one of the most profitable spheres of business of all countries. Most of the profit always comes to greater gas — oil companies. But most of these companies are made of lesser and medium companies which play their roles in hydrocarbon's extraction. When the power of a company mentioned it's very important to notify that most of them are created as alliances of different companies.*

*Keywords. Russia, Oil company «Rosneft», oil, gas, extraction, minefields.*



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯРНЫХ ЗАНЯТИЙ СПОРТОМ***Лысенко А.А., Синельникова Н.А.**Кубанский государственный технологический университет, Краснодар*

*В данной статье рассматривается положительное влияние регулярных занятий спортом на здоровье. В научной работе освещается воздействие физической активности на психологическое здоровье, укрепление иммунитета, а также формирование социальных навыков.*

*Ключевые слова: физическая активность, спорт, иммунитет, психологическое здоровье.*

Для начала необходимо ознакомиться с понятием “спорт” и “здоровье”:

Спорт - часть физической культуры, включающая в себя комплекс активных упражнений, влияющий на физическое развитие человека, укрепление его здоровье и самочувствия.

Здоровье - это состояние физического, душевного и социального благополучия, являющееся естественной, абсолютной и не переходящей жизненной ценностью [1].

Как известно, занятия спортом напрямую влияют на здоровье человека. В течении жизни крайне важно постоянно укреплять и совершенствовать свое физическое здоровье. Для достижения данной цели необходимо стараться придерживаться здорового образа жизни, формировать полезные привычки и регулярно заниматься физической активностью.

В современном ритме жизни, большинство людей уделяют мало или вовсе не уделяют времени занятиям физической активности по многим причинам. Во-первых, большинство людей уделяют большее предпочтение карьере на работе, занятиям учебной, либо семейным обязанностям. Все вышеперечисленные факторы отнимают большую часть времени современного человека, из-за чего совсем не остается времени на занятия спортом. Во-вторых, по причине быстрого ритма жизни, после тяжелого трудового дня, у людей не остается сил на занятия спортивными мероприятиями. В-третьих, в следствии отсутствия должной муниципальной инфраструктуры для занятий спортом, в большинстве городов, людям необходимо покупать абонементы в спортивные залы и клубы, но не у всех людей есть возможность позволить себе подобные расходы.

Однако, несмотря на вышеперечисленные причины, по которым люди не могут уделять время занятиям физической активности, не стоит забывать об ее безусловной пользе. Благодаря физическим нагрузкам, активизируется деятельность всего организма [2]. Также, регулярные занятия спортом укрепляют мышечную массу человека, опорно-двигательный аппарат повышают его силу, улучшают гибкость, координацию движений. Некоторые комплексы упражнений позволяют предотвратить риски сердечно-сосудистых заболеваний, так как физическая активность помогает снизить уровень холестерина в крови, понизить артериальное давление, что в дальнейшем уменьшает вероятность возникновения инфаркта и инсульта. На нервную систему занятия спортом оказывают влияние путем возбуждения и торможения нервных импульсов в коре головного мозга, благодаря чему она быстрее снабжается кислородом и различными питательными веществами. Люди, регулярно занимающиеся спортом, имеют нервную систему, которая легко адаптируется к различным стрессовым ситуациям. Еще одним немаловажным фактором является влияние регулярных тренировок на иммунную систему, которая укрепляется, делая организм более устойчивым к различным инфекциям. Также, занятия спортом улучшают общее самочувствие: повышается энергичность, бодрость и улучшается качество сна.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что несмотря на различные причины, по которым современный человек не имеет возможности уделять внимание регулярным занятиям спортом, необходимо находить возможность для этого, ведь занятия физической культурой являются основными составляющими необходимой для человека двигательной активности.

*Список источников*

1. Габибов А.Б, Корнев В.Г., Кадыкова Н.К. Физическая культура: учебное пособие. Курс лекций. Персиановский: ДГАУ, 2007. 136 с.

2. Иштуганова А.А., Крылов В.М. Влияние физических нагрузок на организм человека // Международный научный журнал “ВЕСТНИК НАУКИ”. 2018. Т.4. №8. С 46.

3. Першиков С.В., Воронова Н.В. Влияние физической культуры и спорта на жизнь студентов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2020. №6. С. 290

**THE POSITIVE IMPACT OF REGULAR EXERCISE**

*Lysenko A.A., Sinelnikova N.A.*

*Kuban State Technological University, Krasnodar, Russia*

*This article examines the positive effects of regular exercise on health. The scientific work highlights the impact of physical activity on psychological health, strengthening immunity, as well as the formation of social skills.*

*Keywords: physical activity, sports, immunity, psychological health.*

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА С ПОМОЩЬЮ СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

*Кузнецова М.Н., Синельникова Н.А.*

*Кубанский государственный технологический университет, Краснодар*

*В данной статье рассматривается тема совершенствования функциональных возможностей организма с помощью средств физической культуры. Также, затрагивается влияние различных видов физической активности на здоровье человека, его мышечную силу, психологическое здоровье и функционирование организма в целом.*

*Ключевые слова: физическая активность, совершенствование, функционирование организма, психологическое здоровье физическая культура.*

Здоровье - основной и самый важный компонент жизни человека. Чем выше уровень здоровья, тем больше работоспособность, активность и уровень счастья. Именно поэтому необходимо уделять особое внимание совершенствованию функциональных возможностей своего организма.

Функциональные возможности организма - это способность выполнять различные функции, включающие в себя основные функции, такие как: дыхание, кровообращение, пищеварение и тд. Функциональные возможности организма также включают в себя биохимические, психологические и физиологические виды резервов, для наилучшего функционирования которых необходимо поддерживать и совершенствовать свою физическую форму. [1]

К средствам физической культуры, которые влияют на улучшение функциональных возможностей организма относят:

1. Физические упражнения
2. Личная гигиена
3. Окружающая среда [2]

Во время занятий физической активностью, в организме протекает множество процессов, которые напрямую влияют на улучшение его функциональных возможностей. К примеру, увеличение частоты сердцебиения положительно сказывается на пульсе в состоянии покоя, а также улучшает кровообращение и проходимость сосудов, что позволяет в большем объеме снабжать органы необходимыми питательными веществами и кислородом. Укрепление мышц помогает поддерживать хорошую физическую форму, а также повышать силу, выносливость и гибкость, что крайне необходимо в повседневных задачах. Также, немаловажен факт, что физическая культура позволяет снизить уровень стресса и позволяет в свою очередь легче переносить напряженные ситуации, с меньшими рисками для нервной системы.

Немаловажную роль в совершенствовании функциональных возможностей организма играет и личная гигиена. Соблюдений правил личной гигиены, таких как: регулярное мытье рук, чистка зубов, использование средств личной гигиены, позволяют избежать риски попадания инфекции и бактерий в организм человека.

Окружающая среда также влияет на на здоровье человека. Так, люди, живущие в мегаполисах более подвержены рискам различных заболеваний, снижению иммунитета и ухудшению общего состояния здоровья. Поэтому, необходимо регулярно выезжать на открытую природу, давая организму возможность восстановиться после воздействия на него современной городской среды.

Таким образом, можно сделать вывод, что если регулярно заниматься физической активностью, уделять внимание личной гигиене и придерживаться регулярной смены городской обстановки, то можно совершенствовать функциональные возможности организма, что положительно скажется на выполнении ежедневных задач и общем состоянии здоровья.

*Список источников*

1. Выдрин В. М. Методические проблемы теории физической культуры // Теория и практика физической культуры, 2014. № 6. С. 10-12.
2. Алдошина Е.А. Средства физической культуры в совершенствовании функциональных возможностей организма // Автономия личности, 2020. №1(21), С. 77.

**IMPROVING THE FUNCTIONAL CAPABILITIES OF THE BODY WITH THE HELP OF PHYSICAL EDUCATION**

***Kuznetsova M.N., Sinelnikova N.A.***

*Kuban State Technological University, Krasnodar, Russia*

*This article discusses the topic of improving the functional capabilities of the body with the help of physical culture. It also touches on the impact of various types of physical activity on human health, muscle strength, psychological health and the functioning of the body as a whole.*

*Keywords: physical activity, improvement, functioning of the body, psychological health, physical culture.*

**ПОЛЬЗА ЗАНЯТИЙ ГАНДБОЛОМ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА****Бандалет А.А., Синельникова Н.А.***Кубанский государственный технологический университет, Краснодар*

*В данной статье рассматривается польза занятий гандболом для физического и психологического здоровья. Рассматривается тема улучшения общей физической формы, развитие силы, выносливости, гибкости и координации.*

*Ключевые слова: гандбол, физическая культура, сила, выносливость, координация, активность.*

Гандбол - командная игра с мячом, участие в которой принимают участие 14 человек, а контакт с мячом производится преимущественно руками. Целью игры в гандбол является то, что необходимо забросить как можно больше мячей в ворота противника. Команды состоят из 7 игроков: 6 полевых игроков и 1 вратарь.

Гандбол широко распространился в СССР после Второй мировой войны, где стал известен как "ручной мяч". В 1958 году Федерация ручного мяча СССР стала членом Международной федерации гандбола, а уже в 1976 году на Олимпийских играх в Монреале золото завоевали мужская и женская команда СССР. 1980-1990 годы были отмечены большими успехами Советского союза на международной гандбольной арене. Мужская сборная выиграла чемпионат мира 1982 года, Олимпийские игры 1988 года. После распада СССР новые успехи не заставили себя долго ждать: В 1992 году одержали победу в Барселоне, в 1993 году Чемпионат мира, а в в 1997 году чемпионат Европы. В 2000-е годы настало время славы и женской сборной по гандболу. Так, в 2001, 2005, 2007 и 2009 году женская сборная побеждала на чемпионатах мира, а уже в 2008 впервые попала на Олимпийские игры, где заняла второе место [1].

Как и любой вид спорта, гандбол приносит свою пользу для здоровья человека. Например, двигательная деятельность гандболистов в игре не просто сумма отдельных приемов защиты и нападения, а совокупность действий, являющихся динамической системой, которая помогает улучшить координацию тела [2]. Также, регулярные занятия гандболом способствуют улучшению работы сердца, увеличению его производительности в стрессовых ситуациях и нормализации артериального давления. Благодаря игре в команде и присутствию соревновательного духа, что присуще гандболу, улучшается психологическое состояние игрока, поднимается настроение и снижается уровень психоэмоционального напряжения. Занятия гандболом требуют быстрой скорости реакции, а также решительности на протяжении всей игры, эти навыки развиваются в процессе игры и пригождаются в повседневной жизни. Из-за того, что гандболисту приходится много прыгать, бегать и выполнять различные упражнения, что способствует укреплению мышц, связок и суставов.

Также, важно обратить внимание, что гандбол - это тот вид спорта, который доступен для людей всех возрастов и уровней физической подготовки. Данный вид спорта не требует специального оборудования, экипировки. К его достоинству можно отнести и тот факт, что гандбол не требует специальной площадки для игры в него, и им можно заниматься в любом месте, что позволяет менять обстановку для занятий спорт, а это, в свою очередь, положительно сказывается на эмоциональном здоровье человека.

Таким образом, можно сделать вывод, что гандбол имеет богатую история, а сейчас активно набирает свою популярность. Данная игра позволяет развивать и совершенствовать свой организм, при этом не требуя от игрока серьезной подготовки, что позволяет заниматься

им почти каждому.

*Список источников*

1. История Федерации гандбола в России [Электронный ресурс] // Федерация гандбола в России. URL: <https://rushandball.ru/federation/history>. (Дата обращения: 31.01.2024)
2. Кудратова Л.А. Эффективность гандбола в системе физического воспитания // Проблемы педагогики, 2020. №1, С. 62.

**THE BENEFITS OF HANDBALL FOR HUMAN HEALTH**

***Bandalet A.A., Sinelnikova N.A.***

*Kuban State Technological University, Krasnodar, Russia*

*This article discusses the benefits of handball for physical and psychological health. The topic of improving overall physical fitness, developing strength, endurance, flexibility and coordination is considered.*

*Keywords: handball, physical education, strength, endurance, coordination, activity.*

## ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ВОЛЕЙБОЛУ

*Бандалет А.А., Синельникова Н.А.*

*Кубанский государственный технологический университет, Краснодар*

*В данной статье рассматриваются особенности проведения соревнований по волейболу. Анализируются различные аспекты этого вида спорта, включая правила игры, организация турниров, а также важность соблюдения спортивной этики.*

*Ключевые слова: волейбол, физическая культура, турнир, судейство, спортивная этика.*

Волейбол - вид спорта, в котором две команды соревнуются в том, кто лучше подаст и отобьет мяч через сетку, а целью игры является заставить мяч коснуться пола противника, предотвратив его падение на свою часть поля.

В СССР волейбол пришел в 1920-х годы. В 28 июля 1923 года состоялся первый официальный матч, который состоялся между командами двух техникумов. В январе 1925 года Московский Совет физкультуры разработал первые официальные правила соревнований по волейболу, а уже в 1927 году, согласно этим правилам было проведено первенство Москвы и в 1928 году была создана постоянная судейская коллегия. Весной 1932 года была создана Всесоюзная секция волейбола СССР. В годы Великой Отечественной войны волейбол также оставался популярен, с 1943 года началось оживление волейбольных площадок в тылу, а с 1945 года возобновились первенства СССР. В 1948 году Всесоюзная организация волейбола вступила в члены Международной федерации волейбола, а русские правила игры легли в основу международных. [1]

На данном этапе предлагаю ознакомиться с основными правилами игры в волейбол:

1. 2 команды, в каждой по 6 игроков
2. На каждого игрока должна быть замена
3. Право на первую подачу определяется жеребьевкой
4. Не допускается физический контакт между соперниками
5. Если мяч попал за пределы поля, это называется аутом, и соперник получает одно дополнительное очко [2]

Организация турниров по волейболу включает в себя несколько этапов. В первую очередь выбирается место проведения турнира, затем разрабатывается расписание игр и определяются критерии отбора команд. Затем, организуется реклама турнира, приглашаются участники, проводится отборочная комиссия. На следующем этапе производится регистрация команд и распределение их по группам, чаще в результате жеребьевки. В заключении проводятся игры в группах, определяются победители и проводится церемония награждения.

Важно помнить, что соблюдение спортивной этики играет немаловажную роль в проведении соревнований по волейболу. Спортивная этика - набор правил и норм поведения, которые необходимо соблюдать всем спортсменам. Она включает в себя уважение к соперникам, судьям и зрителям и честность в игре. Соблюдение спортивной этики позволяет создать комфортную и благоприятную атмосферу во время проведения игр для обеих команд, что способствует развитию не только волейбола, но и культуры спортивных игр в целом.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что волейбол - спортивная игра, берущая свое начало в 1920-х годах. С тех лет, он пережил множество изменений, а сейчас только набирает свою популярность. При соблюдении всех особенностей проведения соревнований по данному виду спорта, включающих в себя правила игры, правила организации турниров и соблюдение спортивной этики, волейбол будет приносить только

положительные эмоции как спортсменам, так и зрителям.

*Список источников*

1. Абрамова Д.А., Тюръ М.М. История развития волейбола в России // Вестник магистратуры, 2022, №11-3(134), С. 12-13.
2. Правила игры в волейбол по пунктам: где, кто, чем и как [Электронный ресурс] // FindSport. URL: <https://blog.findsport.ru/pravila-igry-v-volleybol-po-punktam-gde/>. (Дата обращения: 01.02.2024)

**FEATURES OF THE VOLLEYBALL COMPETITIONS**

***Bandalet A.A., Sinelnikova N.A.***

*Kuban State Technological University, Krasnodar, Russia*

*This article discusses the specifics of volleyball competitions. Various aspects of this sport are analyzed, including the rules of the game, the organization of tournaments, as well importance of observing sports ethics.*

*Keywords: volleyball, physical education, tournament, refereeing, sports ethics.*



**ОРГАНИЗАЦИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДОО И СЕМЬИ ПО  
РАЗВИТИЮ ПРЕДПОСЫЛОК ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО  
ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

*Клочкова Г.М., Федосеева Н.А.*

*ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»*

*Одним из эффективных условий развития предпосылок инженерного мышления у детей является вовлечение родителей в этот процесс. Интерес родителей к традиционным формам информации о деятельности детского сада с каждым годом ослабевает. При этом сами родители постоянно обращаются с запросами к педагогам детского сада по различным вопросам, связанным развитием своих детей. Нами был разработан электронный интерактивный Журнал «Волшебная ручка» на сайте детского сада, с целью вовлечения семьи в единое образовательное пространство.*

*Ключевые слова: развитие инженерного мышления, педагогические условия, современная форма взаимодействия с родителями, общение через сайт, электронный журнал.*

На одном из заседаний Совета по науке и образованию В. Путин обратил внимание собравшихся на проблему подготовки инженеров. «Качество инженерных кадров становится одним из ключевых факторов конкурентоспособности государства и, что принципиально важно, основой для его технологической, экономической независимости» [5]. Можно констатировать наличие социального заказа государства на подготовку инженеров-профессионалов высокого уровня, навыки и квалификация которых должна отвечать потребностям предприятий и нашего общества в целом.

Опираясь на интересы государства необходимо развивать технические способности детей уже с дошкольного возраста. Раннее развитие творческих технических способностей детей должно стать той базой, на которой будет строиться дальнейшее инженерное образование.

Поэтому на августовской конференции работников образования Самарской области 2022 года, этому вопросу было отведено особое место. Министром образования были даны поручения о необходимости разработки программы по развитию у детей дошкольного возраста технических способностей и создания условий для её реализации в каждой образовательной организации.

По мнению С.Н. Павлова, «основной задачей создания организационно-педагогических условий является обеспечение управления процессуальным аспектом педагогической системы, где организационно-педагогические условия – это не только единство различных возможностей обучения и воспитания, организационных форм и материальных возможностей, но и всевозможные обстоятельства взаимодействия различных субъектов педагогического процесса [3].

В соответствии с целью нашего исследования «Организационно-педагогические условия развития инженерного мышления у старших дошкольников» были выделены такие условия, реализация которых, на наш взгляд, окажет существенное влияние на развитие технического творчества детей уже с 5 летнего возраста:

- обогащение развивающей предметно-пространственной среды, окружающей ребенка, специальными атрибутами и предметами, побуждающими их к техническому творчеству;
- разработка программы, содержащей мероприятия по развитию технических способностей детей в их совместной деятельности с педагогом и родителями;
- готовность руководителей и педагогов ДОО к данной работе;

– организация взаимодействия с родителями дошкольников по развитию технических способностей детей.

Более подробно остановимся на двух последних условиях: готовность руководителей и педагогов ДОО к данной работе и организация взаимодействия с родителями дошкольников по развитию технических способностей детей.

Констатирующий этап эксперимента позволил нам сделать вывод, что педагоги признают пользу деятельности детских конструкторских бюро, детских инженерных мастерских, уголков юного инженера по развитию технических способностей детей, но они избегают организовывать занятия на развитие инженерного мышления в своих группах. И связано это, в первую очередь, с тем, что воспитателям не хватает знаний по дисциплинам технической направленности, понимания технологических и инженерных процессов и соответствующих педагогических стратегий.

Поэтому, на одном из этапов формирующего эксперимента, был разработан план обучения педагогов в этом направлении, например, через целевой 2-3-дневный семинар по повышению квалификации по использованию робототехники в дошкольном образовании.

Однако, в последнее время, в разряд самых актуальных попало другое условие – организация взаимодействия с родителями дошкольников по развитию технических способностей детей. Эта работа, осуществляется параллельно с реализацией дополнительной программы технической направленности «Волшебная ручка» и направлена на повышение педагогической грамотности родителей воспитанников в вопросах развития предпосылок инженерного мышления у детей старшего дошкольного возраста.

Ученые отмечают, что «участие родителей в жизни собственных детей помогает им отличить мир детей от мира взрослых; относиться к нему, как к равному себе...; увидеть сильные и слабые стороны ребенка и учитывать их в решении задач воспитания; проявлять искреннюю заинтересованность в действиях ребенка...» [2].

С каждым годом число родителей, которые хотели бы принимать участие в жизни своего ребенка становится всё больше. Однако «в условиях стремительного увеличения темпа жизни, характерного для современного общества, занятости на работе, многие родители остро ощущают дефицит свободного времени и не могут должным образом взаимодействовать с детским садом. Интерес родителей к традиционным формам информации о деятельности детского сада (брошюрам, папкам-передвижкам и статьям, размещенным на стендах в информационных уголках) с каждым годом ослабевает» [1, с. 29].

Высокий рост запросов родителей к проведению педагогических консультаций, к подготовке информации по различным вопросам, связанным с воспитанием и развитием детей, поставил дошкольные учреждения перед выбором. «Либо использовать традиционные формы общения с родителями, хотя они показывают малую вовлеченность родителей в воспитательно-образовательный процесс или перестраиваться под современные запросы, то есть находить новые формы общения с родителями, используя современные средства коммуникации, например, виртуальные информационные площадки, различные мессенджеры» [4, с. 231].

Чтобы эффективно организовать такую работу, мы изучили методическую литературу, а также практический опыт педагогов, использующих информационные технологии, в частности социальные сети, в качестве форм взаимодействия с родителями. Посредством опроса были определены две информационные площадки, наиболее популярные среди родителей воспитанников, через которые построили своё общение с ними в процессе реализации программы по развитию инженерного мышления у дошкольников: социальная

сеть «ВКонтакте» и специальный раздел на сайте детского сада.

Далее был разработан электронный интерактивный Журнал «Волшебная ручка», основная цель которого – вовлечение родителей в процесс развития инженерного мышления у дошкольников через совместную деятельность. Журнал условно разделили на три раздела: «Педагог-Родитель», «Педагог-Ребенок», «Педагог-Родитель-Ребенок».

Рассмотрим подробнее эти разделы.

Раздел «Педагог-Родитель» включает в себя консультации, мастер-классы, видеоролики, изготовленные педагогами и детьми, статьи по теме. Востребованной оказалась рубрика «Вопрос-ответ», где взрослый, может задать вопрос на интересующую тему и получить компетентный ответ педагога, специалиста или психолога. В этом разделе даны рекомендации по организации среды для развития предпосылок инженерного мышления детей в домашних условиях, даются описания материалов, соответствующих нормам СанПин.

Как показала практика, родители еще активно пользуются «Виртуальной библиотекой», где размещены ссылки, а также список литературы, ориентированный на расширение педагогической компетенции родителей в области развития у детей предпосылок инженерного мышления.

В разделе «Педагог-Ребенок» размещаются материалы по мастер-классам: изготовление поделок с разными способами крепления; шаблоны поделок, доступные для скачивания; варианты для обыгрывания поделок или размещения их в интерьере дома и другое. Сюда же дети с родителями могут выставлять свои варианты изготовления поделок, формулировать желания по содержанию следующего занятия. В этом разделе размещаются интерактивные игры для детей, направленные на закрепление алгоритма изготовления той или иной поделки, механизма, а также на придумывание вариантов ее использования в игре или интерьере.

«Педагог-Родитель-Ребенок» – этот раздел посвящен организации выставки поделок по темам, изготовленных дома, а также конкурсам семейных работ. Здесь родители и дети имеют возможность продемонстрировать свои «изобретения и открытия», провести виртуальный мастер-класс (педагог, хорошо подготовленный ребенок или семья). Все мастер-классы доступны в записи, родители могут просмотреть их в любое удобное время, пройдя по ссылке. В этом же разделе еженедельно выкладываются совместные задания для детей и родителей в домашних условиях, ориентированных на закрепление пройденного материала на занятиях, в игровой форме. Информация в журнале меняется 1 раз в месяц.

Проведенный анализ работы использования электронного журнала для родителей показывает, что родители проявляют больший интерес к общению через сайт, большинство семей участвуют в конкурсах и выполнении совместных с детьми заданий, родители осознают важность совместной деятельности с детьми для развития предпосылок инженерного мышления в старшем дошкольном возрасте.

#### *Список источников*

1. Лобанок Т. С. Нетрадиционные формы взаимодействия дошкольного учреждения с семьей / Т.С. Лобанок. М.: «Белый Ветер». 2013.
2. Маркарян И. А. Взаимодействие детского сада и семьи – приоритетное направление в деятельности дошкольной образовательной организации [Электрон. ресурс] // Наукоеведение. 2014. № 6 (25).
3. Павлов С. Н. Организационно-педагогические условия формирования общественного мнения органами местного самоуправления: дис. ... канд. пед. наук. (13.00.01). Магнитогорск, 1999 URL: <http://www.dslib.net/obw-pedagogika/organizacionno-pedagogicheskie>

uslovija-formirovanija-obwestvennogo mnenija-organami.html (дата обращения: 27.01.2019).

4. Чариева Л. М. Виртуальное общение с родителями в дошкольном образовательном учреждении // Молодой ученый. 2022. № 2 (397). С. 230-232.

5. <https://krasnoyarsk.er.ru/activity/news/putin-prizval-sovershenstvovat-podgotovku-inzhenernyh-kadrov>

**ORGANIZATION OF REMOTE INTERACTION BETWEEN PRESCHOOL AND FAMILY FOR THE DEVELOPMENT OF PREREQUISITES FOR ENGINEERING THINKING IN OLDER PRESCHOOL CHILDREN**

***Klochkova G.M., Fedoseeva N.A.***

*One of the effective conditions for the development of prerequisites for engineering thinking in children is the involvement of parents in this process. Parents' interest in traditional forms of information about kindergarten activities is waning every year. At the same time, parents themselves constantly make inquiries to kindergarten teachers on various issues related to the development of their children. We have developed an electronic interactive magazine "Magic Pen" on the kindergarten's website, in order to involve the family in a single educational space.*

*Keywords: development of engineering thinking, pedagogical conditions, modern form of interaction with parents, communication through the website, electronic magazine.*

## **ЗНАЧЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Романцова Е.А.*

*Югорский государственный университет, Нижневартовск*

*В статье излагаются преимущества владения навыками геометрического черчения для обучающихся среднего профессионального образования.*

*Ключевые слова: геометрическое черчение, конструирование, механизмы и конструкции, чертежи.*

Геометрическое черчение является неотъемлемой частью практической деятельности обучающихся профессиональной подготовки. Этот навык играет важную роль в создании инженерных и технических чертежей, а также в изготовлении и монтаже различных механизмов и конструкций.

В основе геометрического черчения лежат знания и умения по применению геометрических фигур, проекций и принципов, а также специальных инструментов и приборов. Овладение этими навыками позволяет обучающимся точно и ясно изображать объекты на бумаге или в компьютерной среде, что в свою очередь является основой для дальнейшей работы и взаимопонимания между специалистами.

Одним из очевидных преимуществ геометрического черчения является возможность создания точных и понятных пространственных изображений объектов. Путем правильного применения принципов проекции, масштабирования и элементов графической интерпретации, обучающиеся способны создавать чертежи высокой степени детализации, что позволяет продвигать дальнейшие этапы работы, такие как расчеты, конструирование и изготовление.

Однако, геометрическое черчение имеет не только техническую сторону. Оно также способствует развитию креативности и конструктивного мышления у обучающихся. Благодаря возможности представить объект в трехмерной проекции, черчение позволяет видеть различные варианты конструкций, оценивать их прочность, эргономику и эстетические качества. Таким образом, геометрическое черчение стимулирует творческий подход и поощряет развитие новых идей и технических решений.

Дополнительно, геометрическое черчение учит обучающихся работать в команде и взаимодействовать с другими специалистами, так как часто инженерные и технические проекты требуют коллективной работы. Умение понимать и читать чертежи, а также уважать и учитывать мнение других участников команды, является важным аспектом успешного выполнения задачи.

В целом, геометрическое черчение является неотъемлемой и важной частью практической деятельности обучающихся специальной подготовки. Оно позволяет точно и ясно изображать объекты, развивает креативность, конструктивное мышление и способствует развитию коллективной работы. Владение навыками геометрического черчения открывает обучающимся новые возможности для реализации своих идей и внедрения их в инженерных и технических проектах.

### *Список источников*

1. Никитин, Л. А. Геометрическое черчение : учебно-методическое пособие / Л. А. Никитин, Л. А. Виноградова, С. В. Гайдидей. - Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2016. - 45 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. -

URL:<https://e.lanbook.com/book/130867>

2. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для вузов / А. А. Чекмарев. - 7-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 423 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-07024-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/510447>

## ВОЛОНТЕРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК МЕТОД СОЗДАНИЯ СИТУАЦИИ УСПЕХА

*Шаркунова Е.В.<sup>1</sup>, Неволлина В.В.<sup>2</sup>*

*1 СВР КФ ОГУ, Кумертау, РБ*

*2 ОГУ, Оренбург*

*В статье представлены актуальные тенденции развития образования в России, на основе изменений личности студента в процессе обучения в вузе. Рассматриваются ситуации успеха с точки зрения метода достижения положительных изменений обучающегося. Обосновывается роль волонтерской деятельности в воспитании будущего специалиста.*

*Ключевые слова: Деятельность волонтера, социальная успешность, успех, способности, качество личности*

В нашем обществе с разных сторон можно услышать о снижении интереса к образовательной деятельности, инфантильности молодого поколения, нежелания нести ответственность за свои поступки, неподготовленности ко взрослой жизни и достижению успехов социально адекватным путем. Многим молодым людям сегодня хочется мгновенной популярности, больших денег и всех материальных благ без каких-либо умственных и физических затрат со своей стороны. Подобное отношение к реальной действительности нередко приводит к асоциальным явлениям.

Образовательные организации не могут оставаться в стороне от поиска возможных направлений педагогического обеспечения процесса формирования их социальной успешности, тем более что в Приказе Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 года № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» одной из основных задач реализации федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования выделяется – обеспечить «условия создания социальной ситуации развития обучающихся, обеспечивающих их социальную самоидентификацию посредством личностно значимой деятельности». [1] В Распоряжении Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 года № 996 –р «Об утверждении развития Стратегии воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» отмечается, что одним из приоритетов государственной политики в области воспитания студенческой молодежи является «создание условий для воспитания здоровой, счастливой, свободной, ориентированной на труд личности», а также «формирование внутренней позиции личности по отношению к окружающей социальной действительности». [2]

Анализ основополагающих документов дает нам право сделать вывод, что важнейшей задачей образования становится способствование личностному развитию обучающегося, формирование социально успешной личности, стремящейся к позитивному самовыражению и участию в различных формах общественной деятельности. Категория «успех» в данном контексте может рассматриваться не только как ценность, но и как определенный ориентир в системе современного образования. Однако в образовательной практике не всегда создаются условия для выполнения данной задачи. Об этом свидетельствуют исследования Л. Г. Пак, М. С. Старовой, В. П. Сазонова.

Обучающийся не всегда знает о своей уникальности, о значимости своего субъекта, о его социальной ценности. В исследованиях А.С. Белкина, Е.В. Коротаевой, Г.Ю. Ксензовой, В.Ю. Питюкова в качестве способа формирования успешности подростков представлены технологии создания ситуации успеха. Педагогическое назначение этой доминанты заключается в создании условий для личностного развития обучающегося, способствующих формированию его социальной успешности, и превращении его из пассивного объекта в

субъекта собственной учебной деятельности.

Очень часто подросток за годы обучения в школе не испытывает ситуацию успеха, в следствие чего у такого обучающегося наблюдается неуверенность, безынициативность, могут вовсе отсутствовать лидерские качества, нет потребности быть полезным обществу. Все перечисленные качества мешают достичь успеха в профессиональной деятельности, следовательно, существует острая необходимость в их формировании в условиях обучения в вузе.

В.А. Сухомлинский замечал: *«Ребенок, каким бы посредственным ни был уровень его способностей, в чем-то должен переживать успех, чувствовать себя в чем-то творцом, хозяином, превосходящим чем-то других».* [7, с.33]

Да, именно результат, продукт деятельности ребенка, который он изобрел, придумал, создал, который отражает его «Я» и является мощнейшим стимулом к появлению состояния социальной успешности, которое, при соответствующей педагогической поддержке, «перерастет» в качество личности.

Одним из способов создания ситуации успеха для обучающихся не имеющих ярко-выраженных талантов, является волонтерская деятельность, организованная в стенах учебного заведения.

Участие в волонтерском движении помогает подрастающему студентам и в профессиональной самоорганизации, так как это прямой путь к самостоятельной жизни, здесь всегда есть возможность проявить себя, попробовать в разных сферах деятельности, реализуя свои идеи в решении социальных проблем.

Волонтерство для будущего специалиста – это возможность приобрести первоначальный профессиональный опыт, опыт общения, взаимодействия, партнерства. Решая проблемы, доброволец учится ответственности, приобретает способность к мобильности, становится активным, ведь именно в подростковом периоде и ранней юности формируются нравственные представления мировоззренческого уровня и способность осуществлять выбор.

Смысл деятельности волонтера не только в том, чтобы изменить окружающий мир, но и в изменениях, происходящих в личности, и эта, вторая сторона, как раз и важна в педагогике. Студент, делающий доброе дело для того, чтобы помочь другому, открывает в своей душе источник гордости за себя, уверенность в том, что он нужен людям.

Это показывает проведенный нами анализ качественных показателей волонтерской деятельности на примере добровольческого движения в Кумертауском филиале ОГУ с 2020-2022 гг (см. табл.1).

Волонтерская деятельность	Международные0	Международные2	Международные4
	Всероссийские 2	Всероссийские 3	Всероссийские 2
	Региональные 0	Региональные 1	Региональные 2
		Муниципальные5	Муниципальные5
Итого	2	11	13

Таблица 1. Достижения волонтеров Кумертауского филиала ОГУ за период 2020-2022гг

За этот период студенты приняли участие в более 30 различных мероприятиях, таких как: Всероссийская акция «Помоги собраться в школу», «Подарок от Деда Мороза», помощь в организации VI Слета Студенческих Строительных Отрядов, благотворительная акция «Помощь животным», сопровождение и встреча гостей на чемпионате «Молодые



профессионалы» г. Уфа , городская акция «Эстафета Чистоты», «Красная ленточка», «Маска в помощь» , «Зеленая Башкирия» и др.

Ребята отмечают, что помощь, которую ни оказывают способствует развитию патриотического воспитания и понимания национально-государственных интересов, укреплению общечеловеческих ценностей, развитию духовно-нравственных ценностей, снижению агрессивности, снижению рисков вовлечения молодежи в антиобщественные поступки, развитию готовности к сотрудничеству с другими людьми, развитию самовыражения, самоопределения, самореализации, творческому росту и увеличению межкультурной толерантности в обществе.

С каждым годом процентное соотношение студентов, желающих вступить в ряды добровольцев в Кумертауском Филиале повышается. С начала 2022 учебного года число волонтеров в Филиале выросло на 40%. Добровольцы, которые входят в состав волонтерской группы заинтересованы в рекрутинге первокурсников и студентов других курсов, так как определенная часть студенческой молодежи, обучающейся в Филиале, без активной гражданской позиций, без обостренного чувства социальной справедливости. Кроме того, данная часть молодежи не желает участвовать в каких-либо общественных мероприятиях и даже не владеет навыками и умениями для осуществления волонтерской деятельности. Добровольцы Филиала помогают понять принцип работы, найти свое направление в волонтерской деятельности и, таким образом, решить ряд психологических и социальных проблем.

Таким образом, в процессе подготовки и реализации добровольческой деятельности, учащиеся обретают уверенность в своих способностях и выстраивают новые социальные связи, обучаются новым навыкам, получают возможность найти себя и заложить в свою жизнь те ценности и привычки, которые позволят человеку вести здоровую, продуктивную, насыщенную жизнь, стать полноценным членом общества.

#### *Список источников*

1. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287
2. Об утверждении развития Стратегии воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года: распоряжение Правительства России от 29 мая 2015 г. № 996-р
3. Орешкин В. Г. Self - менеджмент: Мотивация самообразования, саморазвития и личностного роста: учеб. пособие. – СПб, 2018. 245 с
4. Пак Л.Г., Квадрициус М.П. Основные идеи социализации студента современного вуза // Электронный научный журнал Курского государственного университета. 2016. № 3. С.39
5. Белкин А.С. Ситуация успеха. Как ее создать. Кн. для учителя. - М., Просвещение, 1991. 176 с.
6. Коротаева, Е. В. Педагогическое взаимодействие: учебное пособие для вузов. - М., 2023.223 с.
7. Сухомлинский В.А. Сердце отдаю детям. - Киев: Радянська школа, 1974 г.288 с.

## ВЛИЯНИЕ СПОРТА НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА

*Сонова Д.С., Васильева А.Г.*

*Самарский государственный технический университет, Самара*

*В текущей статье показано влияние спорта на психологическое состояние человека. В 21 веке эта проблема стала особо актуальна для нашего поколения. Главной задачей спорта является снятие стресса и усталости, создание комфортных условий для внутреннего состояния человека, развитие в людях культуры и культа физических упражнений, ведь именно с помощью этого мы можем устранить последующие заболевания психологического характера.*

*Ключевые слова: психология, спорт, физическая культура, стресс, депрессия, усталость.*

Часто говорят, что занятия спортом влияют на формирование личности. Насколько это правда? Возможно ли, что спорт воздействует на здоровье, включая не только физическое, но и ментальное?

Проблемы психического здоровья остро стоят перед большинством населения, вызывая беспокойство в современном обществе, при этом фиксируется ухудшение данного аспекта. Ментальное благополучие человека постоянно колеблется, находясь под влиянием множества факторов, среди которых социальные, психологические, биологические и другие.

Отсутствие физической активности в жизни многих приводит к негативным последствиям, таким как усталость, апатия, недостаток энергии. Умственные нагрузки могут быть более опасными для психики, чем физические, способствуя эмоциональному истощению. Известно, что стресс отражает внутреннее беспокойство или его подавление. В процессе интенсивных физических упражнений происходит выработка эндорфинов, приводящая к чувству счастья и эйфории. Спорт помогает избавиться от негатива и сосредоточиться на положительных моментах. Бета-эндорфин, гормон, вызывающий чувство благополучия, значительно увеличивается после физических упражнений, обладая эйфорическим эффектом и способствуя преодолению депрессии [2].

Спорт является одним из эффективных средств борьбы с бессонницей, поскольку физическая усталость требует отдыха. Также он положительно влияет на психологические процессы, снижая эмоциональное напряжение и помогая преодолевать тревогу. Занятия спортом улучшают память, стимулируют рост новых клеток мозга, повышают концентрацию внимания. Физическая активность повышает самооценку и уверенность, улучшает качество сна и физическую форму, укрепляет иммунную систему и снижает уровень стресса.

Кроме того, регулярные занятия спортом развивают волю, целеустремленность и умение справляться с трудностями. Спорт учит дисциплине, повышает выносливость и помогает управлять эмоциями. Однако следует помнить, что физическая активность также является стрессом для организма, поэтому важно подходить к тренировкам с умом, выбирая упражнения, приносящие удовольствие, и не ожидая мгновенных результатов [1].

Начало спортивной деятельности пробуждает энтузиазм и сильные эмоции, улучшая общее состояние организма и способствуя ощущению личного успеха. Гиподинамия, или малоподвижный образ жизни, представляет собой угрозу для психического здоровья, так как накопление адреналина без его последующего "сжигания" может привести к психосоматическим заболеваниям [4].

Физическая культура не только улучшает физиологическое состояние, но и является психологической необходимостью, заложенной в природе человека. Движение помогает регулировать психические процессы, снижать стресс и улучшать настроение. Исследования

показывают, что физическая активность влияет на психические процессы и внутреннее состояние человека, при этом различные типы нагрузок имеют свой специфический эффект на продолжительность.

Краткосрочные тренировки могут снизить чувство тревоги и усталости, однако регулярные и длительные упражнения необходимы для достижения заметного результата. Важно слушать свое тело и постепенно привыкать к физической активности как к части образа жизни.

Систематизация жизни и включение в нее регулярных занятий спортом уменьшает психологическую нагрузку и способствует более активному и здоровому образу жизни. Долгосрочные исследования подтверждают, что регулярные физические упражнения снижают уровень усталости и депрессии, улучшая общее психическое состояние [3].

Таким образом, непрерывное занятие спортом положительно влияет на психологию человека, укрепляет иммунитет, помогает справиться со стрессом и бессонницей, повышает самооценку и уверенность. Регулярные тренировки являются эффективной профилактикой против различных заболеваний, поддерживая здоровье и гармонию как физическую, так и психологическую. Спорт помогает избавиться от накопленного за день напряжения и является ключом к здоровой и сбалансированной жизни, делая физическую активность важным элементом каждодневного ритуала.

#### *Список источников*

1. Баченина Е.А., Хачатурян А.Ю. Поиск новых форм и методов оптимизации преподавания физкультуры и спорта в высшей школе. В сборнике: Двигательная активность. Спорт. Личность. Материалы Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции. 2019. С. 67-71.
2. Ильин С.Н., Ишмухаметова Н.Ф. Проблемы и перспективы развития студенческого спорта. В сборнике: Социально-педагогические аспекты физического воспитания молодежи. Сборник научных трудов XVII Международной научно-практической конференции. 2019. С. 67-72.
3. Набиуллина Р.Р. Механизмы психологической защиты и совладания со стрессом (определение, структура, функции, виды, психотерапевтическая коррекция): учебное пособие / Р.Р. Набиуллина, И.В. Тухтарова. – Казань, 2003. – 102 с.
4. Якимова Е.Н. Культура в эпоху глобализации. В книге: Социально-экономическое пространство современного мира: технологии прорывов и сохранение традиций. Материалы международной мультидисциплинарной научно-практической конференции. Под научной редакцией И.В. Кучерук; ОАНО ВО «Институт мировой экономики и финансов». 2019. С. 64-69.

**ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ «КОМПАС 3D» НА УЧЕБНЫХ  
ЗАНЯТИЯХ****Галанина С.Е.***ГБПОУ «Дзержинский технический колледж», Дзержинск*

*В статье рассматривается применение программного обеспечения «Компас 3D» на учебных занятиях по созданию 3D-деталей, а также пример выполнения практического задания.*

*Ключевые слова: аддитивные технологии, Компас, 3D-модель, программное обеспечение, деталь.*

В современном мире аддитивные технологии интенсивно внедряются в различные отрасли промышленного производства. Они позволяют создавать сложные детали и конструкции, не требуя большого количества времени и ресурсов на их производство. Однако, чтобы успешно работать в данной сфере, специалисты должны обладать навыками моделирования и проектирования 3D-моделей.

Одной из наиболее популярных программ (далее – ПО) для работы с 3D-моделями является Компас 3D (далее – Компас). Компас позволяет создавать электронные модели деталей и сборок, применять различные инженерные операции и анализировать созданные модели. Программа имеет удобный и интуитивно понятный интерфейс, что делает ее доступной для работы даже для новичков.

Применение ПО на учебных занятиях имеет ряд преимуществ. Во-первых, студенты получают возможность ознакомиться с основными принципами работы с 3D-моделями и различными инженерными операциями. Они могут создавать и редактировать детали и сборки, проводить анализ и оптимизацию созданных моделей.

Во-вторых, использование Компаса позволяет студентам лучше понять особенности аддитивных технологий и их применение в различных отраслях промышленности. Они могут моделировать детали, которые являются типичными для аддитивных технологий, и изучать особенности их производства и использования.

В-третьих, работа с программой Компас 3D способствует развитию навыков работы с программным обеспечением, которые являются необходимыми для работы в современных условиях производства. Специалисты, владеющие навыками моделирования и проектирования 3D-моделей, более востребованы на рынке труда.

Работа с ПО может быть организована различными способами. Это могут быть как самостоятельные занятия, во время которых студенты самостоятельно создают модели и проводят анализ, так и комплексное учебное задание, включающее не только работу с программой, но и изучение технологий, связанных с аддитивными процессами.

Процесс создания 3D моделей в Компас 3D начинается с отдельных деталей. Одно из практических заданий в Компасе – создание шахматных фигур для последующей их печати на 3D-принтере.

Первым шагом в создании шахматной фигуры в Компас 3D является выбор базовой формы фигуры. Компас 3D предлагает широкий спектр инструментов для создания различных форм, таких как цилиндры, конусы, сферы и многое другое. Эти примитивные формы могут быть объединены и изменены с помощью инструментов моделирования, чтобы создать нужные пропорции и детали для шахматной фигуры.

Для того чтобы создать пешку, ладью, ферзя, слона и короля используется одинаковый набор инструментов. Так как деталь создается в 3D, в самом начале выбирается плоскость

построения будущей детали – ХУ. Затем происходит отрисовка первого эскиза – пешки. Пешка имеет особые дизайнерские элементы, включая круглую основу и резные детали на верхней части. Чтобы отрисовать пешку используем окружность, автолинию и вспомогательную геометрию.

Усекаем лишние линии, затем используя «Твердотельное моделирование», вращаем фигуру вокруг своей оси и получаем готовую деталь. Если все сделали правильно, то деталь получится как на рисунке 1. Иногда возникает типичная ошибка «самопересечение контура», это значит что эскиз сформирован не полностью, не замкнут или линии накладываются друг на друга.

Остальные шахматные фигуры выполняются по подобному принципу. Создание королевы или ладьи, например, может потребовать более сложных преобразований из базовых форм. Фигура «коня» отличается лишь «Элементом выдавливания», то есть фигура не вращается вокруг своей оси, а просто утолщается на необходимое расстояние. Также можно использовать смещенную плоскость.

Таким образом, применение Компаса на учебных занятиях является эффективным средством для обучения студентов основам работы с 3D-моделями и аддитивными технологиями. Благодаря своей функциональности и удобному интерфейсу, эта программа позволяет студентам развивать свое творческое мышление и создавать инновационные решения. Использование ПО является необходимым компонентом учебного процесса и позволяет студентам успешно адаптироваться к требованиям современной индустрии аддитивных технологий.

#### *Список источников*

1. Мочалов Д. В., Петунин А. А., Юдин И. П. Применение аддитивных технологий в машиностроении. // Вестник ИжТУ. Серия: Машиностроение. 2018. № 4. С. 12–15.
2. Трубникова Е. Н., Кураленко С. А., Антонов А. В. Особенности применения аддитивных технологий в образовательном процессе. // XXVI Международная конференция "Наука и образование". 2018. С.185-190.

*В современном образовании проблема сохранения и укрепления здоровья обучающихся становится все более актуальной. Исследования показывают, что здоровье российских школьников вызывает серьезную тревогу, с лишь 14% детей, считающихся практически здоровыми. Возрастает число детей с хронической патологией и функциональными отклонениями, что требует изменений в организации образовательного процесса. Современное образование стремится к формированию культуры здоровья у детей, однако этой проблеме не уделяется достаточного внимания. Важно обеспечить приобщение детей к ценностям здоровья, так как от этого зависит их будущая жизнедеятельность. Задача образования заключается не только в передаче знаний, но и в формировании самостоятельности и навыков самосохранения культуры здоровья.*

*Ключевые слова: культура здоровья, образование, дети, формирование ценностного отношения, самосохранение, физическая культура, безопасность, семейное воспитание, образовательная среда, здоровье обучающихся, образовательный процесс, физическая подготовленность, заболеваемость, охрана здоровья, школьное образование.*

Проблема сохранения и укрепления здоровья обучающихся приобретает особую актуальность в современном образовании. Данному вопросу посвящено немало работ отечественных ученых (Н.П. Абаскаловой, Н.И. Аверьяновой, М.М. Безруких, И.И. Брехмана, Г.К. Зайцева, В.И. Ковалько, В.В. Колбанова, В.Р. Кучмы, А.М. Митяевой, Т.Ф. Ореховой, В.И. Осика, Н.К. Смирнова, Г.М. Соловьева, Л.Г. Татарниковой, Н.В. Третьяковой, З.И. Тюмасевой и др.), которые подтверждают, что состояние здоровья российских школьников вызывает серьезную тревогу специалистов. По данным исследований Министерства здравоохранения России лишь 14% детей практически здоровы, 50% имеют функциональные отклонения, 35-40% - хронические заболевания. За период обучения у школьников в 5 раз возрастает частота нарушений органов зрения, в 3 раза - патология пищеварения и мочеполовой системы, в 5 раз - нарушение осанки, в 4 раза - нервно-психических расстройств (<https://minzdrav.gov.ru>). Наглядным показателем неблагополучия является то, что здоровье современных учеников ухудшается по сравнению с таковым у сверстников, живших всего двадцать-тридцать лет тому назад. При этом наиболее значительный рост всех классов болезней происходит в возрастные периоды, совпадающие с получением ребенком среднего общего образования [1].

Здоровье обучающихся напрямую зависит от организации образовательного процесса. Большинство образовательных учреждений предъявляют высокие требования к обучающимся, увеличивая нагрузку на их учебную деятельность, что, как следствие, приводит к физическим и эмоциональным перегрузкам, вызывает нарушение механизмов саморегуляции физиологических функций организма и провоцирует развитие хронических болезней. На протяжении последних лет растет численность детей с хронической патологией и функциональными отклонениями, высокой остается острая заболеваемость. В структуре заболеваний прослеживается тенденция значительного роста болезней нервной, сердечно-сосудистой систем, органов пищеварения. Это подтверждается данными НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков (<https://niigd.nczd.ru>), в которых подчеркнуто, что наиболее распространенными нарушениями у обучающихся являются функциональные нарушения сердечно-сосудистой (гипер-, гипотензия), костно-мышечной (нарушение осанки,

врожденная деформация грудной клетки, слабость мышц брюшного пресса), пищеварительной системы (гастрит и язвенная болезнь), нервной системы и психической сферы (головные боли, невротические реакции), функциональные расстройства зрения (спазм аккомодации, миопия). Таким образом, существующая система школьного образования имеет здоровьесберегающий характер [2].

В детстве закладываются основы здоровья, всесторонней физической подготовленности и гармонического физического развития. Основными задачами охраны и укрепления здоровья детей на сегодняшний день являются: оздоровительные (развитие гармоничного телосложения, совершенствование деятельности сердечнососудистой и дыхательной систем, развитие умения приспосабливаться к меняющейся нагрузке и внешним условиям, формирование правильной осанки, привитие навыков гигиены занятий физическими упражнениями, укрепление здоровья, повышение работоспособности организма, закаливание, овладение техникой правильного дыхания и пр.), воспитательные (формирование нравственных личностных качеств (чувства собственного достоинства, справедливости, выносливость, дисциплинированность, взаимопомощи, чувство коллективизма); развитие психических способностей (память, внимание); воспитание гигиенических навыков, привычки самообслуживания), образовательные (воспитание интереса и потребности в здоровом образе жизни, формирование двигательных умений и навыков; развитие психофизических качеств (быстроты, силы, гибкости, выносливости, глазомера, ловкости); развитие двигательных способностей (функции равновесия, координации движений); развитие представлений и знаний о средствах укрепления здоровья, функционировании организма и правилах заботы о нем, способах оказания элементарной помощи; обеспечение нормального уровня физической подготовленности в соответствии с возможностями и состоянием здоровья ребенка; создание условий для реализации потребности в двигательной активности в повседневной жизни [3].

В настоящее время в теории и практике образования идет поиск оптимального содержания и технологий формирования культуры здоровья детей. Вместе с тем формированию ценностного отношения к физической культуре детей не уделяется должного внимания, научной литературы по проблеме формирования культуры здоровья детей недостаточно. Поэтому очень важно обращать внимание на вопросы развития и формирования ребенка, обеспечивать приобщение к ценностям, прежде всего, ценностям здоровья, поскольку от состояния здоровья, его фундамента, заложенного в детстве, во многом зависит, какой будет жизнедеятельность человека в будущем [4].

Задача современного образования состоит в том, чтобы у детей не только сформировать знания, умения и навыки, но и сделать их самостоятельными, обладающими навыками самосохранения культуры здоровья в качестве основы своей жизненной позиции. Культура здоровья детей рассматривается исследователями как часть общечеловеческой культуры, совокупность ценностного отношения ребенка к здоровью, его сохранению и укреплению на уровне себя, другого и общества в целом, а также лично и социально значимых способов деятельности, направленных на обретение физического, психического и социального благополучия [1].

Анализ многочисленных исследований показывает, что у ребенка появляется устойчивый интерес к своему здоровью, а также бережное отношение к своему организму (жизни, здоровью) как к ценности. Уже с детства необходимо формировать у ребенка сознательное и ответственное отношение к здоровью, личной безопасности и безопасности окружающих, воспитывать готовность к эффективным, обоснованным действиям в

неадекватных ситуациях, формировать культуру здоровья. Эти задачи на сегодняшний день стоят как перед родителями, так и перед педагогами детских образовательных учреждений [5].

Таким образом, процесс формирования культуры здоровья у детей зависит: от возрастных физиологических и психологических особенностей детей; степени удовлетворенностей потребностей детей (эмоциональные контакты с ребенком и полноценное общение); типов и стилей семейного воспитания (внутренняя картина здоровья ребенка в значительной степени определяется особенностями семейного воспитания; адекватный контроль и разумные требования в сочетании с эмоциональным принятием и демократическим стилем общения будут способствовать адекватному отношению ребенка к своему здоровью; особенностей поведения родителей и окружающих взрослых людей (умеренный контроль со стороны окружающих ребенка людей будет способствовать эмоциональному комфорту, являющимся благоприятным фоном для развития положительной самооценки здоровья); организации здоровьесберегающего пространства создание экологической и психологической комфортности образовательной среды; создание игровой и развивающей среды; обеспечение безопасности жизни детей; обеспечение условий для укрепления здоровья и закаливания организма каждого из них; методов, приемов, форм работы взаимодействия с семьей (современные требования к образовательной работе диктуют необходимость создания новых форм, методов и приемов ее организации, при которых будут синтезироваться элементы познавательного, игрового, поискового и учебного взаимодействия по формированию культуры здоровья детей).

#### *Список источников*

1. Беленький В. П. Здоровье ребенка - от семьи / В. П. Беленький, А.Л. Богинич, М.А. Машовец. - Москва: СПД, 2018. - 220 с.
2. Бойченко, Я.В. Здоровьесбережение современной молодежи / Я.В. Бойченко. - Харьков: Изд-во И.С. Иванченко, 2017. - С. 195
3. Васильева О.С. Психология и культура здоровья. Базовые понятия, концепции и подходы / О.С. Васильева, Ф.Р. Филатов. Электрон. текстовые данные. Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2018.-176 с.
4. Волошина Л.Н. и др. Игровые технологии формирования компетентности дошкольников в области укрепления здоровья: Учеб.метод. пос. Белгород, 2014. – 120 с.
5. Деминцева О.А. Критериальная оценка готовности будущих педагогов к здоровому образу жизни // Вестник Марийского государственного университета. – 2019. – Т. 13. – № 4. – С. 473-479.

## **MODERN STRATEGIES FOR EDUCATION OF A CULTURE OF HEALTH IN CHILDREN**

***Simonova A.D.***

*Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia*

*In modern education, the problem of preserving and strengthening the health of students is becoming increasingly urgent. Research shows that the health of Russian schoolchildren is of serious concern, with only 14% of children considered to be practically healthy. The number of children with chronic pathology and functional deviations is increasing, which requires changes in the organization of the educational process. Modern education strives to create a culture of health in children, but this problem is not given enough attention. It is important to ensure that children are introduced to the values of health, since their future livelihoods depend on this. The task of education is not only to transfer knowledge, but also to develop independence and self-preservation skills for a culture of health.*

*Keywords: health culture, education, children, formation of value attitudes, self-preservation, physical culture, safety, family education, educational environment, student health, educational process, physical fitness, morbidity, health care, school education.*



**TEACHING ENGLISH TO ECONOMICS STUDENTS***Akmuradova G.G.<sup>1</sup>, Saryeva A.A.<sup>2</sup>, Shiriyeva A.A.<sup>2</sup>**1 Turkmen State Architecture and Construction Institute,**2 Institute of Telecommunications and informatics of Turkmenistan, Ashgabat, Turkmenistan*

*Teaching English for students of non-English department is often challenging, especially when most of the students have low English competence. This study aims to propose a method called Translatonomics to teach English for Economics through translation practice to encourage the students to understand English contextually. The research was conducted firstly to identify the ability of the students to understand English text about Economics and translate it into Turkmen, then to introduce contextual translation from translating simple sentences, short paragraphs, and text. The students were encouraged to understand and to translate Economics texts contextually from English into Turkmen and to minimize their dependency on instant translation tools such as Google Translate. Keywords: English for Economics, translation practice, contextual translation.*

The increasing importance of English as an international language has resulted in the expansion of one particular aspect of English Language Teaching, namely the teaching of English for Specific Purposes. This relatively new aspect of English Language Teaching has its basis in an investigation of the purposes of the learners and the set of communicative needs arising from those purposes. These particular needs will guide teachers in designing different course materials, in choosing the kind of English to be taught, the topics and themes through which it will be taught, the skills and activities they will make use of. All these aspects could be perceived as a real challenge for both teachers and learners. Consequently, the aim of this study is to offer some immediately accessible guidelines into teaching English to students in Economics. As an international language, English has a very important role for international business. ESP accommodates the use of English in many fields, including academic and/or professional needs. An ESP course, in this case English for Economics, may emphasize the development skill of Economics students to prepare them to work in related profession. In faculty of Economics, English course is known as English for Economics; others may call it Business English. Teaching English for students of non-English department needs some comprehensive studies to meet the requirements and to fulfill the objective soft he learning activity. Tar one suggested that second language learners have a series of overlapping mental grammar which correspond to different contexts in which the second language is used. Moreover, stated that the acquisition of specific vocabulary in a foreign language by students is often slow, discouraging and even frustrating. Therefore, the teacher who works with students in economics has to perform a thorough analysis of his/her students in order to get to know them better. In teaching English for Economics students, the researcher identifies some problems occurred. Firstly, the materials for English for Economics are still over lapped with General English or even Basic English. As stated before, English for Economics belongs to English for Specific Purpose which is different from General English. It should be more specific to teach English for the use of Economics science. Secondly, the English competency of the students is still now. This can be a problem as when most of the students have not understood Basic English yet, the lecturer has to begin the lesson from basic. In learning English, most students have high dependency on Google Translate whenever they find difficulty, for example in writing English sentence. As the result, they only know the words meaning literally, and when they have to write or translate English sentence, they would be grammatically and contextually in appropriate. As a matter of fact, ESP combines subject matter and English language teaching. The students are expected to be able to apply the English less on into their field of study, especially in Economics science. Teaching English for students of non-English department is often

challenging, especially when most of the students have low English competence. In this study, the researcher would like share some experience in teaching English for Economics students, especially with low competence of English. This paper aims to propose an approach called Translatonomics to teach English for Economics through translation practice to encourage the students to understand English contextually.

Translatonomics is a concept of integrating translation studies in teaching English for Economics to higher education students. It is an approach which focused on teaching English for Economics students based on translation practice and aimed to optimize students' translation skill. In Translatonomics, students are guided to be skillful in translating specific texts related to Economics. The first step to apply Translatonomics is introducing translation studies to the students before going to translation practice. This step covers some translation theories, including definition and kinds of translation, translation process, and strategies for contextual translation. One of the ways to teach English for students of non-English department is through translation practice. This can be useful for the students to get some knowledge about the field of the study and improve their practical skills. Some studies have been conducted to integrate ESP and translation practice.

Business English is defined as a part of English for Specific Purposes and can be considered a specialism within English language learning and teaching. In teaching English as a foreign language (EFL) the share of teaching and learning it for various professional purposes is steadily growing. Indeed, many language learners experience difficulties at the beginning stages, and they must adapt quickly to the learning context in order to succeed in their academic study. There are some problems being notified, such as language shock, culture shock, lack of study skills and proficiency, and so forth. Therefore, ESP plays an essential role that ESP teachers should find more efficient method to accomplish the objective of learning. The four skills of language would be also essential in the social and academic life of international learners.

Most ESP practitioners are aware that ESP teaching implies not only constant search for up-to-date authentic professionally-oriented materials to be presented and practiced in class, but also great readiness to bring innovations in the classroom in respect to teaching methods and activities which will prove to be more efficient for achieving success in the learning process and the learning outcomes. Moreover, added that the main mission behind the constructivist approach in ESP teaching is first and fore most to enable students to develop their professional communication skills in the target language as communication skills are essential for success in academic studies and the workplace. From the explanations above, it can be concluded that teaching English for Economics students is focused on the use of English in Economic context and to meet the professional purposes. The teacher or lecturer should find an efficient method to overcome the problems that may arise in teaching English for non-English students, to accomplish the objective of learning, and to achieve success in the learning process and outcomes.

#### *References*

1. Gorbunova E.V. English language manual for students of II-III courses of construction universities. -Moscow "Higher School" 1978.
2. Salnikova L.V. English for managers. - Moscow, 1992.
3. Sinyavskaya E.V., Ulanovskaya E.S., Tynkova O.I. English for technical universities. -Moscow, Higher School, 1990.
4. KolychevaE.N. Initial English information. Publishing House"Higher School" Moscow, 1969.
5. Tsagolova R.S. Textbook for students of economists Publishing House of Moscow University, 1977.
6. Pronina R.F., Sorokina L.N. English textbook. - Moscow, 1968.
7. Petman B. Translated by Atayeva B.M. Let's learn to speak English. -Ashgabat, 1992.

**ЦИФРОВАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ - ТРЕНД СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ***Атаханова М.Х., Мыратгулыев Б.Д., Агамаммедов М.П., Широф Б.Н.**Туркменский государственный архитектурно-строительный институт, Ашхабад,  
Туркменистан*

*Информационно-компьютерные технологии стали решающей силой, стоящей за реформой образования и повышением благосостояния общества. Цифровая революция сильно повлияла на образование, сделав его более доступным и удобным. Цифровая интеграция обучения демократизировало образование, предоставляя учащимся широкий спектр знаний.*

*Ключевые слова: геймификация, мультимедийная, методологическая стратегия, мотивация, эмоции, традиционный метод, средства обучения.*

С эволюцией технического развития, а именно техническая революция 4.0, расширила и закрепила само значение такого понятия, как глобализация. Сегодня, она способна создать мир без границ, где люди общаются, обмениваются информацией и ведут бизнес. Технологии играют важную роль, помогая людям делать многие вещи проще.

Техническая революция затронула все сферы человеческого общества, в том числе и систему образования. Поэтому, сегодня данная тематика в научных кругах является актуальной проблемой для дискуссий. Что несет с собой техническая революция в систему современного образования? Это в первую очередь интеграция цифровых технологий в учебный процесс. Современный инструмент обучения. Наступила эпоха цифровых аборигенов. Поэтому, не нужно удивляться, что традиционное обучение сегодня малоэффективно. Сегодняшнее поколение потеряло интерес к традиционному обучению. Мы уже не говорим о мотивации, что является важной составляющей любого обучения. Необходимость в новых решениях просто очевидно.

Из-за большого количества отвлекающих факторов и конкурирующих приоритетов учащимся может быть трудно, сохранять мотивацию и сосредоточиться на учебе. Поэтому основная цель исследования - это найти творческие и увлекательные способы подачи материала и заинтересовать учащихся. С быстрым развитием науки и техники, появлением мультимедийных технологий и их применением в обучении отображение аудио, визуальных и анимационных эффектов привносит свой собственный оттенок в преподавание любого предмета и становится благоприятной основой для реформирования и исследования моделей преподавания и обучения. Возможно, использование технологий на практических занятиях поможет пробудить в них любопытство и повысить мотивацию к обучению. Мотивация действительно является ключом к тому, чтобы начать чему-либо учиться. Согласно психологии, найти и поддерживать мотивацию - это непростая задача. Мотивация включает в себя ряд действий, которые обусловлены уникальной личностью человека и его желанием учиться [1]. Поэтому, сегодня необходимость в адаптации традиционного образования к современным реалиям очевидна. Именно переход на современную мультимедийную методологическую стратегию обучения обуславливает современное образование. Умение переложить традиционные образовательные технологии на рельсы цифровых образовательных технологий работа не из легких. Именно цифровые технологии выступают эмоционально-пусковым механизмом образовательного процесса, способствующих формированию положительной мотивации [2]. Другими словами, активность учащихся, их вовлеченность в урок обуславливается в первую очередь эмоционально составляющей.

Результаты эмпирических исследований показали практически однозначное

отношение учащихся к второстепенным предметам обучения. Нужно признать тот факт, что, нынешнее поколение детей воспитано в мире, где видеоигры, мобильные телефоны и Интернет распространены повсеместно. Сегодняшних цифровых аборигенов вовлечь в обучение, применяя просто учебники невозможно. Поэтому, использование современных педагогических средств, то есть информационно-компьютерные технологии (ИКТ) оправдано.

Продолжая мысль, хотелось бы добавить, что в старом способе обучения преобладает подход, ориентированный на преподавателя. Подход, ориентированный на преподавателя, действительно может способствовать развитию способности учащихся понимать концепции, но не дает многих возможности для развития независимости в обучении [3]. Независимое обучение может быть реализовано, если обучение ориентировано на учащихся. Ссылаясь на стандарты международной ассоциации по развитию информационных технологий в образовании (ISTE, 2014), личностно-ориентированное обучение является успешным, если творческий подход и эффективное использование технологий включены в поддержку их учебного процесса. Именно, ISTE стремится расширить возможности студентов посредством использования технологий в качестве стандарта обучения [4].

Стандарты ISTE для студентов относятся к навыкам и знаниям, которые необходимы студентам для эффективного преподавания, обучения и продуктивной жизни во все более глобальном и цифровом мире [5]. ISTE определил несколько наборов стандартов образовательных технологий для студентов, учителей, администраторов, инструкторов и преподавателей информатики, которые отражают стандарты обучения, преподавания и лидерства в эпоху цифровых технологий [там же]. Важность установления этих стандартов заключается в том, что технологии изменили не только то, что необходимо изучать, но и то, как это изучается. Стандарты ISTE устанавливают стандарты передового опыта и передовой практики в обучении, преподавании и лидерстве в технологическом образовании.

Многие исследования подтверждают важность приобретения навыков XXI века в эпоху цифровых технологий (Дж. Докстейдер, В. Химмельсбах, Г.К. Шанду, Г.Б. Шелли, Г.А. Гюнтер и многие др.). Например, Г.К. Шанду описывает цифровое образование как «революционный метод обучения» для дистанционного предоставления информации и процесса обучения [6].

Широко признано, что учащиеся добиваются успехов, когда им предоставляется интерактивный учебный опыт, который стимулирует критическое мышление и навыки решения проблем. Активное участие в процессе обучения необходимо для того, чтобы учащиеся могли извлечь максимальную пользу из своего образования. Игры предлагают инновационное решение этой проблемы. Включив игры в процесс обучения, учащиеся могут взаимодействовать с предметами в приятной и увлекательной манере, что способствует развитию ценных жизненных навыков. Поэтому давайте воспримем мудрость игр и предоставим нашим ученикам практическое образование, которого они заслуживают.

Геймификация - это мощный инструмент, который можно использовать для повышения мотивации и вовлеченности пользователей в любой задаче, процессе или теоретическом контексте. При правильном подходе геймификация может стать эффективным способом повышения вовлеченности пользователей и достижения лучших результатов [7].

Опыт показывает, что ИКТ наиболее эффективны, когда они включены в учебную программу, интегрированы в рабочие программы, а не рассматриваются как дополнение. Например, интернет - это инструмент коммуникации, который делает совместную работу более увлекательной для учащихся. В качестве информационного инструмента он позволяет нам использовать аутентичные материалы, особенно материалы для языкового обучения, и

предоставляет образовательные ресурсы для создания индивидуальных материалов [8]. Существуют также и другие способы, с помощью которых ИКТ помогают учащимся в изучении предмета. Это и мультимедийные технологии, различные образовательные платформы (MOOC, MOODLE), игровые обучающие платформы и многие другие.

Согласно результатам многих исследователей (К. Вербах, Д. Хантер, С. Детердинг, С.А. Триантафиллу, М.Э. Аманов, А.Х. Коберник, К. М. Капп и мн. др.), геймификация может быть полезна на всех академических уровнях, от начальной школы до университета. Наблюдения педагогов показали, что современная молодежь легко увлекается играми из-за «свободы игры», и это побудило педагогов выдвинуть новую идею геймификации среды обучения, чтобы вовлечь учащихся и заставить их прививать привычку учиться на протяжении всей жизни [7, 9, 10]. Обучение учащихся можно сделать более приятным с помощью геймификации, что является первым преимуществом этого типа обучения. Педагогический опыт показывает, что геймификация с набором элементов игрового дизайна может намного облегчить и создать среду с увлекательным обучением, которая способствует поведенческому, эмоциональному и познавательному участию современного студента [10].

Таким образом, внедрение мультимедийной методологической стратегии в обучении любого предмета это отличный способ сделать обучение более приятным и эффективным.

#### *Список источников*

1. Аманов, М. Э. Феномен мотивации при изучении иностранных языков как объект педагогического исследования //Проблемы современной науки и образования. – 2017. – №. 38 (120). – С. 45-52.
2. Аманов, М. Э. Феномен эмоционального эффекта в педагогике //Педагогика. – 2020. – Т. 84. – №. 10. – С. 27-33.
3. Trilling B., Fadel C. 21st century skills: Learning for life in our times. – John Wiley & Sons, 2012.
4. Smith, R. ISTE releases new standards for educators to maximize learning for all students using technology //Journal Article). Retrieved from: <https://www.iste.org/explore/articleDetail>. – 2017.
5. ISTE. (2014). ISTE Standards. Retrieved from <http://www.iste.org/standard>
6. Sandhu, G. K. Impact of digitization on higher education. International Journal of Applied Research, 5(4s), 2019. – С. 300-302.
7. Werbach, K. 1.3 Definition of Gamification - Gamification and Games. Coursera. University of Pennsylvania. 2017.
8. Lloyd, M. Towards a definition of the integration of ICT in the classroom //AARE'05 Education Research Creative Dissent: Constructive. – 2006. – С. 1-18.
9. Werbach, K, Hunter, D. The Gamification Toolkit: Dynamics, Mechanics, and Components for the Win. University of Pennsylvania Press; 2015.
10. Аманов, М. Э., Атамурадова, Г. А. Игровые технологии в условиях цифровой академической среды, тенденция развития современного образования //Наука в жизни человека. – 2022. – №. 2. – С. 51-66.

## МЕТОД ВИЗУАЛЬНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОСНОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ ПОСРЕДСТВОМ ВИДЕОПРОИЗВОДСТВА

*Дмитриева Д.Д., Исаева Е.Р., Кокова Э.А., Климова Е.А., Смуценко Н.А.*

*Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна,  
Санкт-Петербург*

*Метод визуального представления направлен на упрощенное изучение и закрепление студентами учебных материалов.*

*Предлагаемая технология как пример реализации метода проектов предлагает использование широкого спектра мультимедийных исследовательских, поисковых медиа-методов, ориентированных на новый реальный практический результат, значимый для обучающегося. Данный проект можно назвать примером современной реализации Видеопроизводства, как педагогической технологии, которая ориентирована на применение и приобретение новых знаний через самообразование при решении практических задач.*

*Ключевые слова: информационные технологии, визуальное представление, основы проектирования, база данных, фильм, видеопроизводство, видеоурок.*

В современном мире огромное количество информации хранится и обрабатывается с помощью баз данных. Однако проектирование эффективной базы данных — это сложный и трудоемкий процесс, требующий глубоких знаний и опыта. В данной статье рассматривается метод визуального представления основ проектирования баз данных с использованием видеопроизводства. Уникальный подход к этому вопросу поможет упростить процесс проектирования, делая его более наглядным и понятным для всех участников процесса.

Целью работы является глубокое изучение основ проектирования баз данных и создание визуального контента.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- рассмотреть основы проектирования баз данных;
- провести анализ существующих обучающих видеороликов;
- подготовить сценарий, отражающий ключевые концепции проектирования баз данных;
- подчеркнуть преимущества использования видеопроизводства для объяснения сложных технических тем.

На основе поставленных задач, было принято решение о создании обучающего видеофильма, который позволит учащимся освоить и закрепить уже пройденный материал по дисциплине «Базы данных».

Главное действующее лицо фильма студентка Соня поэтапно раскрывает «тайны» проектирования реляционных баз данных, состоящих из таблиц, запросов, форм, отчетов и макросов. Друзья и подруги – студенты группы, оказывают Соне моральную и техническую помощь в изучении предметной области и реализации базы данных в СУБД Access.

В фильме наглядно описывается ход выполнения работы над разработкой базы данных, вплоть до написания кодов макросов при создании кнопочного меню. Сняты видеоуроки-примеры написания программ на языке VBA. Проект можно использовать как вспомогательный образовательный ресурс.

Разработана функциональная модель видеоурока, как новая форма подачи образовательного материала в современном обществе. Имея доступ к данному материалу, можно легко освоить теорию создания баз данных и практическую работу с ними. Просмотр видео может помочь при освоении сложной темы проектирования базы данных, создании

кнопочных меню, интерфейсов баз данных.

В целом данный медиапроект можно назвать примером современной реализации видеопроизводства, как педагогической технологии, которая ориентированная на применение и приобретение новых знаний через метод визуального представления.

Такой подход к обучению помогает студентам проводить анализ данных и решать практические задачи с использованием современных информационных технологий, закреплять теоретические знания на практике, создавая собственные базы данных, визуализировать сложные аспекты их проектирования. Студенты могут увидеть, как изменения в структуре базы данных отражаются на ее функциональности.

Кроме того, такие видеоуроки могут быть использованы в качестве дополнительного материала для обучения или подготовки к экзаменам.

Метод визуального представления основ проектирования баз данных с использованием видеопроизводства является эффективным инструментом, позволяющим студентам улучшить свои знания в этой области. Он способствует более глубокому пониманию темы и развитию практических навыков, необходимых для успешной работы в современном информационном обществе.

#### *Список источников*

1. Алешин, Л.И. Компьютерный видеомонтаж: Учебное пособие / Л.И. Алешин. – М.: Форум, 2016. - 208 с.
2. Гордеева, А.В. Реабилитационная педагогика / А.В. Гордеева. – М.: Академический проект, 2005. – 320 с.
3. Гуслова М.Н. Инновационные педагогические технологии: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / М.Н. Гуслова. – М.: «Академия», 2019. – 320 с.
4. Земсков Ю.П. Основы проектной деятельности учебное пособие/ Земсков Ю.П., Асмолова Е.В. - Санкт-Петербург: Лань, 2019.-184 с.
5. Крысько, В.Г. Психология и педагогика: Учебник для бакалавров / В.Г. Крысько. – М.: Юрайт, 2013. – 471 с.
6. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. и др. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебн. пособие - М.: 2007

## ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

*Вэй Юйнин*

*Белорусский государственный университет, Минск, Республика Беларусь*

*Данная статья рассматривает влияние социальных сетей на различные аспекты научной деятельности, сосредотачивая внимание на стилях общения исследователей, распространении научных знаний, доступе к исследовательской информации и междисциплинарном сотрудничестве.*

*Ключевые слова: Социальные сети, Научные исследователи, Распространение научных знаний, Информационная платформа, Междисциплинарное сотрудничество, Интернет-платформы, Инновации в научной деятельности.*

В эпоху Web2.0 социальные сети глубоко влияют и меняют человеческую жизнь и методы производства, а также упрощают научным исследователям обмен информацией, обмен знаниями и совместные инновации. Научные исследования представляют собой поисковую деятельность, направленную на получение дополнительной информации о природе, человеке, технических устройствах и процессах, а также об окружающей природной и социальной среде, включая человеко-машинные системы. Эта деятельность используется для разработки теорий, формулирования законов и оптимизации проектно-конструкторских решений.

В настоящее время, учитывая удобство сетевых технологий и социальных сетей, одна за другой возникают научно-исследовательские социальные сети для научных исследователей.

Социальная сеть научных исследований представляет собой виртуальное онлайн-сообщество, созданное вокруг научных исследователей. Цель этой социальной сети — помочь научным исследователям быстрее устанавливать связи со сверстниками и друзьями, эффективно проводить онлайн-обмен научными исследованиями, а также своевременно делиться своими новыми научными открытиями, а также прогрессом или результатами научных исследований. Под влиянием жесткой конкуренции и сотрудничества в глобальной науке научные исследовательские социальные сети оказали значительное влияние на методы общения научных исследователей, распространение научных знаний, получение научно-исследовательской информации и междисциплинарное сотрудничество [2, с. 14].

Влияние социальных сетей на методы общения научных исследователей. Метод общения научных исследователей относится к общению между научными исследователями о ходе научных исследований, результатах научных исследований и научных знаниях. С развитием социальных сетей методы общения научных исследователей постепенно трансформировались из традиционных методов в новые способы общения в рамках социальных сетей. При традиционном методе коммуникации из-за большого географического расстояния между научными исследователями обмен научными исследованиями и информацией происходит нечасто, и трудно своевременно узнавать о последних разработках своих сотрудников или других научных исследователей. Часто требуется много времени, чтобы прогресс и результаты научных исследований других людей были переданы соответствующим исследователям, прежде чем они смогут оказать влияние на развитие научных исследований. Эта разница в пространстве и времени делает общение между научными исследователями неспособным эффективно способствовать прогрессу научных исследований и не способствует долгосрочному развитию научных исследований. В



социальных сетях общение и общение между научными исследователями поднялись на совершенно новый этап. В дополнение к различным оффлайн-программам приглашенных ученых, академическим семинарам и совместным исследовательским проектам, социальные сети также играют все более важную роль. Научные исследователи используют социальные сети для создания виртуальных команд, поиска участников проекта в Интернете, взаимодействия посредством виртуального общения и завершения сотрудничества по проекту.

Влияние социальных сетей на распространение научных знаний. Распространение научных знаний означает обмен информацией в рамках науки посредством различных средств связи. С появлением социальных сетей способы и скорость распространения научных знаний претерпели большие изменения. В традиционных средах научные знания в основном распространяются через журналы, газеты, телевидение, радио и другие каналы. Научные исследователи ищут литературу через эти традиционные каналы, чтобы понять ход научных исследований и результаты других; в то же время они публикуют статьи для распространения результатов своих собственных исследований и связанных с ними научных знаний среди общественности. Этот метод линейной коммуникации часто имеет недостатки, заключающиеся в длительном цикле общения, плохой своевременности и невозможности эффективного использования научных знаний. В социальных сетях ученые-исследователи регистрируются на сайтах, добавляют интересующие их темы и контакты, создают списки друзей. Они могут публиковать результаты своих исследований и распространять научные знания через сайт в любое время и в любом месте, а также могут взаимодействовать с другими исследователями онлайн. ваше понимание определенной части знаний. Этот новый метод распространения научных знаний отличается высокой скоростью передачи и широким диапазоном распространения, во многом заменил традиционный метод распространения научных знаний и повлиял на развитие научных исследований.

Влияние социальных сетей на получение научно-исследовательской информации. Развитие социальных сетей способствовало открытию и обмену информацией о научных исследованиях. Поскольку научные исследователи становятся все более зависимыми от информации и предъявляют более высокие требования к восприятию социальной информации, меняются и методы и содержание получения научно-исследовательской информации. В традиционной среде научные исследователи могут получать информацию о научных исследованиях, просматривая книги, просматривая журналы, посещая библиотеки и используя другие методы, основанные на литературных ресурсах. Поскольку традиционная литературная статистика фокусируется только на одном ресурсе данных, она постепенно оказывается не в состоянии удовлетворить потребности научных исследователей в более быстром, более полном и точном сборе информации о научных исследованиях. Развитие технологии Web2.0 способствовало открытости, сотрудничеству и обмену информацией о научных исследованиях, а научные исследователи еще больше изменили способ и содержание информации о научных исследованиях. Научные исследователи продолжают использовать различные методы общения в социальных сетях, при этом категории обмена информацией, поля передачи информации и скорость получения информации растут. Через социальные сети научные исследователи могут получать исторические данные научных исследований или последние достижения научных исследований и другую информацию о научных исследованиях, которую они хотят, в режиме реального времени, а также узнавать о ходе научных исследований или достижениях соответствующих научных исследователей онлайн, несмотря на ограничения во времени и космос. Социальные сети предоставляют хорошую

информационную платформу для удовлетворения разнообразных и актуальных потребностей научных исследователей в получении информации [1, с. 221].

Влияние социальных сетей на междисциплинарное сотрудничество. Поскольку научно-исследовательская деятельность продолжается в социальных сетях, научные исследователи из разных дисциплин провели ряд обменов и коммуникаций, способствуя всестороннему прогрессу научных исследований. Социальные сети призваны предоставить хорошую платформу для сотрудничества для научных исследователей. Социальные сети позволяют пользователям создавать виртуальные группы, предоставляют исследователям пространство для группового общения, а также позволяют исследователям общаться и сотрудничать в разных дисциплинах. Большинство этих виртуальных групп состоят из участников с разным тематическим опытом. Члены группы могут присоединяться к нескольким группам по разным предметам и темам в зависимости от их профессионального опыта и интересов. Существует очевидный феномен перекрытия дисциплин в этих группах. В настоящее время все больше научных исследователей создают платформы междисциплинарного сотрудничества в социальных сетях. Эти виртуальные сообщества могут не только служить способом получения информации, но и помогать научным исследователям устанавливать отношения сотрудничества с другими исследователями с различным уровнем знаний. Междисциплинарное сотрудничество в социальных сетях может позволить научным исследователям изучать различные аспекты научных знаний, устанавливать связи с экспертами и учеными в большем количестве областей, а также способствовать постоянному развитию научных исследований [4, с. 41].

В целом, социальные сети играют значительную роль в современной научной деятельности, оказывая влияние на общение, распространение знаний, доступ к информации и сотрудничество между исследователями. Этот вклад продолжает эволюционировать, формируя новые подходы к научной практике и обмену знаниями.

#### *Список источников*

1. Го, Линься. Новая социальная платформа для академической сферы: научно-исследовательская социальная сеть / Л. Го // Шаньдунский университет. – 2020. – No. 22, с. 221–240.
2. Дун, Манюань. Состояние развития и анализ тенденций научно-исследовательских социальных сетей / М. Дун // Исследования международных проблем. – 2019. – No. 18, с. 14–21.
3. Лу, Шуймин. Обзор исследований поведения ученых-исследователей в использовании социальных сетей в Интернете / Ш. Лу // Журнал Нанкинского университета политических наук. – 2021. – No. 5, с. 65–76.
4. Ма, Вэйминь. Исследование групповых характеристик и групповой сплоченности научно-исследовательских социальных сетей в среде Science2.0 / В. Ма // Юго-Восточная Азия. – 2022. – No. 31, с. 41–54.
5. Дун, Хуан. Сравнение систем рецензирования научных статей, опубликованных в Интернете в стране и за рубежом / Х. Дун // Библиотечно-информационная работа. – 2022. – No. 13, с. 77–98.

*This article examines the impact of social media on various aspects of scientific work, focusing on researchers' communication styles, the dissemination of scientific knowledge, access to research information, and interdisciplinary collaboration.*

*Keywords: Social networks, Scientific researchers, Dissemination of scientific knowledge, Information platform, Interdisciplinary cooperation, Internet platforms, Innovation in scientific activities.*

**НАСЛЕДИЕ ВЕЛИКОЙ КУЛЬТУРЫ****Бяшимова У.Ч., Алланазарова Г.М.***Туркменский государственный архитектурно-строительный институт, Ашхабад,  
Туркменистан*

*Туркменистан с его богатым культурно-историческим наследием, самобытной культурой, выгодным географическим расположением, многообразием природных ландшафтов, рекреационных зон, многообразием флоры и фауны привлекает туристов со всего мира. Одним из важнейших направлений исторической науки является глубокое и подробнейшее изучение богатого историко-культурного наследия туркменского народа, созданного на протяжении многих веков.*

*Ключевые слова: культурно-историческое наследие, строительство, архитектура, инженерные сооружения, средневековый, этнический.*

Туркменистан, внесший весомый вклад в развитие мировой цивилизации, находится на перекрестке дорог Великого Шелкового пути и в прошлом был одним из основных торгово-экономических центров мира. Великий Шелковый путь объединил Восток и Запад и способствовал возникновению культурно-экономических связей их народов. Он проходил через такие города нашего государства, как Амуль, Мерв, Абиверд, Сарахс, Нусай, Дехистан, Гургенч. Северная и южная ветки Великого Шелкового пути протягивались на 7 км. Первая начиналась в Китае, проходила через Памир, Приаралье, по нижнему течению Волги и бассейну Черного моря. Южная ветка проходила через север Китая, Центральную Азию, Ближний Восток и Северную Индию.

В настоящее время в связи с динамичным развитием международных торгово-экономических и культурно-гуманитарных связей Великий Шелковый путь стал символом дружбы и сотрудничества многих стран. Туркменистан соединяет на этом пути цивилизации Востока и Запада, Азии и Европы. Великий Шёлковый путь стал путем диалога созидания и гармоничного взаимодействия мировых культур. Особый интерес представляет средневековая этническая история населения. В этот период туркмены основали множества государств, среди которых наиболее известны государства Сельджуков со столицей в г. Мерв и Хорезмшахов со столицей. Памятники истории и культуры этого периода поражают воображение и свидетельствуют о высоком развитии культуры и искусства.

Памятники средних веков на территории Туркменистана не имеют аналогов во всей Центральной Азии. Города Амуль, Земм, Мерв, Сарахс, Абиверд, Ниса, Дехистан, Куняургенч и др. славились со своими известными библиотеками, медресе, куда стремились ученые и студенты со всего просвещенного Востока. Туркменистан стал родиной многих выдающихся ученых средневековья, труды которых и по сей день не потеряли своего значения. Древний город Куняургенч упоминается в письменных источниках с I тыс. до н.э. Священная книга зороастрийцев «Авеста» сообщает о древнем городе туркмен под названием «Урва (Урга)». В китайских хрониках эпохи Хань (I в. н.э.) Ургенч фигурирует под названием «Юегянь (Юецзянь)».

Путешественников привлекают прекрасные архитектурные сооружения, поражающие людей своей неповторимостью и оригинальностью, названные «чудесами света». Архитектурные памятники Куняургенча стоят в этом ряду. Зарубежные туристы с большим интересом посещают Государственный Куняургенчский историко-культурный заповедник. Здесь находятся уникальные архитектурные памятники XII–XIV вв.

Многие зарубежные путешественники с восхищением писали об этом городе, о его базарах, жилищах местного населения, библиотеках, караван-сараях и др. Здесь работали и творили великие мыслители Востока – ал-Бируни, ал-Хорезми, Авиценна. Куняургенч, или Конекргенч (Старый Ургенч) – архитектурно-исторический заповедник, лежащий в 480 км к северу от г. Ашхабада. Древняя столица Главными достопримечательностями города являются мавзолей основателя суфийской секты «Кубра» Наджиметдина Кубры (XII–XIII вв.), мавзолей принцессы Тюрабегханым (XII–XIV вв.), минарет Мамуна (X–XI вв. н. э.), минарет Кутлугтимура (XII–XIV вв.) – самый высокий минарет в Средней Азии (67 м), мавзолей Кыркмолла (II в до н. э. – III в н. э.), Сейид Ахмед (XII–XIV вв.), Пирырвели (XIV–XVII вв.), Гулигердан (XII в.), Хорезимбаг (XIII–XVIII вв.), Дашгала (XIV–XVI вв.), Маткарим-ишан (XIX–XX вв.), Султан Али (1580 г.), Текеш-хорезмшах (XIII в.) с минаретом XIV в., Дашмеджет (1903–1908 гг.) и крепость Аккала.

Предметы искусства туркменского народа поражают высоким мастерством и красотой. Изделия из золота, серебра, бронзы, керамики, камня, кости поражают воображение. Удивляют сюжетные композиции и орнаменты мозаики. О международном признании уникальности объектов культурного наследия Туркменистана свидетельствует тот факт, что в список Всемирного наследия ЮНЕСКО внесены три крупных археологических комплекса – Древний Мерв, Куняургенч и Ниса, прославившие туркменскую землю в разные периоды её истории. Духовное и материальное наследие является достоянием нации. Оно создаётся народом и передаётся из поколения в поколение, связывая нас с прошлым. Народ, который знает и ценит свою историю и культуру, будет процветать и счастливо жить.

Туркменистан, расположенный на перекрёстке дорог Великого Шёлкового пути, является древнейшим очагом культуры. Наши ахалтекинские кони, великолепные ковры ручной работы и многое другое вызывают огромный интерес и привлекают туристов со всех уголков мира.

На севере нашей страны, недалеко от города Дашогуз, располагаются памятники Государственного историко-культурного заповедника «Куняургенч», внесённые 17 сентября 2005 г.

В список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Археологические и архитектурные памятники – свидетели тысячелетней истории, вызывают огромный интерес учёных всего мира и туристов.

Сегодня имеется множество сведений о Куняургенче, начиная с ранних веков и до его превращения в столицу куняургенчских туркмен с развитой политической системой, системой образования, торговлей, градостроительством, политикой внутренних и внешних отношений. Свидетельством тому являются ценнейшие материалы из произведений и очерков таких средневековых историков, географов, путешественников и учёных, как Ибн-Рустани, Ибн-Фадлан, Аль-Истахри, Аль-Макдиси, Аль-Бируни, Аль-Асири, Ибн-Якут и Низам-ад-Дин Шами.

Историко-культурный памятник Мерв, вошедший в Список Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО, поражает посещающих его туристов своей неповторимой архитектурой и красотой. Архитектурные памятники эпохи Сельджуков имеют свои особенности – купола. Мавзолей Солтана Санджара – один из удивительных исторических памятников. Как известно, Солтан Санджар был восьмым и последним правителем Сельджукской империи. По поводу причин строительства этого великолепного сооружения среди ученых бытуют различные точки зрения. Согласно преданиям, Солтан Санджар влюбился в небесную пери и предложил ей выйти за него замуж. Она поставила перед ним три условия, которые он не

выполнил. Тогда пери обернулась птицей и улетела. Солтан Санджар со слезами на глазах стал молить её о снисхождении, на что пери ответила: "Если хочешь увидеть меня, построй высокий и красивый мавзолей. Каждую пятницу я буду прилетать, и смотреть на тебя через отверстие в куполе". Это и стало причиной строительства мавзолея, который уже более 850 лет стоит в центре Древнего Мерва и поражает путешественников своей величавостью и красотой [2].

Культурные, исторические, археологические и этнографические объекты занимают важное место в ряду рекреационного потенциала страны – музеи, выставочные дворцы, театры, памятники археологии и этнографии особенности местности, народное творчество, искусствоведческие центры и другие.

Историко-культурная самобытность, в том числе знаменитые на весь мир туркменские ковры и ахалтекинские кони, а также архитектурные шедевры старины и памятники глубокой древности, привлекающие к себе внимание светил мировой науки и путешественников, позволяют стране повышать свой международный рейтинг, завоевывая все более значимые позиции на мировом туристическом рынке. Учитывая роль и значение коврового искусства в развитии данной отрасли, одной из основных задач является организация мероприятий по научному изучению национальных особенностей туркменских ковров. Туркменский народ в течение многих веков сохраняет свою самобытность. Одна из ценностей нашего народа – ковры. Они отличаются от ковров других народов технологией изготовления, национальными орнаментами – гёлями. Издревле пленявшие всех зарубежных путешественников туркменские ковры и поныне привлекают к себе внимание многочисленных туристов [1].

Традиции коневодства у нашего народа насчитывают не одно тысячелетие. Ахалтекинский конь – древнейшая чистокровная верховая порода, которая была выведена около 5 500 лет назад представителями древнейшей цивилизации страны Маргуш. История ахалтекинцев, часто именуемых «царскими конями», берет свое начало в глубине веков. Античные историки и поэты упоминают о непревзойденной красоте среднеазиатских коней, известных под названием нисайских. Существует гипотеза, что это название напрямую связано с древней столицей Парфии - Ниса. Туркмены сохранили множество пословиц и поговорок, связанных с конем и во всех он предстаёт членом семьи, надежным другом, приносящим радость и счастье. Образ коня как символ мужества и стойкости встречается и в обрядовых песнях туркмен, в плачах и причитаниях, поздравлениях и считалках, в колыбельных и др. Ахалтекинский конь является родоначальником многих линий. Арабская, английская, донская, карабахская, многие другие породы лошадей азиатских и европейских стран созданы при участии ахалтекинской породы. Сегодня весь мир знает и восхищается туркменскими джигитами группы национальных конных игр «Галкыныш», неоднократными победителями международных фестивалей циркового искусства. В 2010 г. по инициативе лидера нации была создана Международная ассоциация ахалтекинского коневодства, членами которой стали крупнейшие специалисты из разных стран мира, начал издаваться журнал «Небесные ахалтекинские кони», которому отводится важная роль в подробном освещении материалов об ахалтекинских красавцах. Лидер нации выступил также инициатором организации ежегодного международного конкурса красоты среди «райских коней», который проводится в преддверии Дня туркменского скакуна. Путешествие на лошадях позволяет побывать там, где не могут пройти другие транспортные средства. Это густые леса, побережья морей и озер, ущелья, пески и пр.

Среди стран, расположенных на перекрёстке различных культур, Туркменистан имеет удобное географическое расположение, безграничные природные богатства. Это определяет

его важную геополитическую значимость в Центральной Азии [3]. Конный туризм предоставляет возможность отдыха в изумительных уголках природы, труднодоступных для транспорта. Для организации конных туров отбираются лошади со спокойным нравом, не моложе 4 и не старше 12 лет. Для выбора направления конных туров Туркменистан имеет большие возможности. Наши предки знали, что конные прогулки благоприятно действует на организм человека. Регулярная верховая езда активизирует обмен веществ, вырабатывает красивую осанку. Конные прогулки способствуют улучшению нервно-психического состояния, понижают риск инфаркта и гипертонической болезни. Учитывая положительное влияние на физическое и духовное состояние человека и огромный интерес конным прогулкам со стороны соотечественников и зарубежных гостей, надеемся, что в дальнейшем еще больше внимания будет уделяться этому виду туризма.

*Список источников*

1. Сборник научных статей “Туризм и путешествия” Аşgabat, Ýлым, 2011.
2. Материалы международной конференции по туризму Аşgabat, Ýлым, 2016.
3. Природа Туркменистана. Аşgabat. Ýлым. 2010.

## ОБРАЗ М.Е. САЛТЫКОВА-ЩЕДРИНА В ПОВЕСТИ В. ВОРОШИЛЬСКОГО «СНЫ ПОД СНЕГОМ»

Родина Ю.Д.

«МБОУ Гимназия №9 имени дважды Героя Советского Союза С. Г. Горикова», Коломна

*В центре нашего исследовательского интереса находится изучение поэтики образа русского писателя-сатирика М.Е. Салтыкова-Щедрина в модернистской повести польского писателя В. Ворошильского «Сны под снегом». Автор акцентирует внимание на уникальной модели образов, созданной на основе оригинального текста. Особое внимание уделено образам, отражающим индивидуальные черты характера М. Е. Салтыкова-Щедрина. Теоретическая значимость статьи состоит в том, что ее положения являются определенным литературоведческим вкладом в изучение поэтики художественного образа писателя, реконструированных на страницах художественного произведения. Практическая значимость статьи заключается в возможности использования ее материалов в практике преподавания истории русской литературы в вузе при изучении жизни и творчества М. Е. Салтыкова-Щедрина, а также на элективных и факультативных курсах.*

*Ключевые слова: образ, поэтика, биография, модернизм, повесть, поток сознания.*

Изучением жизни и творчества М.Е. Салтыкова-Щедрина, исследованием драматической истории личности под названием «Салтыков-Щедрин» активно начали заниматься в XX веке.

Первым «изучить последовательно творчество великого сатирика, вскрыть внутренний смысл загадочных произведений; выявить развитие взглядов, мыслей и настроений одного из величайших деятелей литературы XIX века» попытался в 1929 году Иванов-Разумник [2:8].

Продолжили «дело Иванова-Разумника» другие отечественные литературоведы: С. Бушмин, С.А. Макашин, Е.И. Покусаев, В.Я. Кирпотин, К.И. Тюнькин, А. Турков и другие.

А.М. Турков опубликовал книгу о жизни и творчестве писателя «Салтыков-Щедрин» в серии «Жизнь замечательных людей».

С. А. Макашин является автором подробной биографии М.Е. Салтыкова-Щедрина в трех томах (из задуманных четырех), где каждый том – один из этапов жизни русского писателя-сатирика.

К 100-летию со дня смерти М. Е. Салтыкова-Щедрина (1989) К. Тюнькиным была создана книга «Салтыков-Щедрин» (серия «Жизнь замечательных людей»), в которой показана «история страстной, всегда неудовлетворенной, всегда ищущей «горящей мысли» [9:624].

Исследованием феномена М.Е. Салтыкова-Щедрина занимались не только отечественные литературоведы, но и зарубежные.

Так, польский поэт, прозаик, эссеист, публицист, переводчик, исследователь русской литературы Виктор Ворошильский в 1977 году издает повесть «Сны под снегом», уникальную художественную биографию М.Е. Салтыкова-Щедрина, до сегодняшнего времени малоизвестную и не изученную в России.

Многообразие точек зрения литературоведов на образ М.Е. Салтыкова-Щедрина и определило актуальность нашей работы.

Цель статьи: изучить поэтику образа М.Е. Салтыкова-Щедрина в повести Виктора Ворошильского «Сны под снегом» с опорой на модель образов, подсказанной текстом.

Специфика произведения, цель и задачи работы определили использование следующих методов исследования: метод описания, метод теоретического анализа, метод группировки.

Теоретическую основу работы составили труды по теории и истории вопроса:

литературный энциклопедический словарь (под ред. В.М. Кожевникова, П. А. Николаева), литературная энциклопедия терминов и понятий (под ред. А. Н. Николукиной), пособие Л. И. Тимофеева «Основы теории литературы», монографии С. А. Макашина «Салтыков-Щедрин на рубеже 1850-1860 годов», «Салтыков-Щедрин. Середина пути 1860-1870-е годы», исследование К. Тюнькина «Салтыков-Щедрин. Биография».

В литературоведческой науке существует плюрализм мнений относительно термина «образ». В нашей работе считаем целесообразным понимать под образом вслед за Л. Н. Тимофеевым «конкретную и в то же время обобщенную картину человеческой жизни, созданную при помощи вымысла и имеющую эстетическое значение» [8: 60].

Анализ повести В. Ворошильского «Сны под снегом» предполагает учет важнейшего, на наш взгляд, обстоятельства: образ Салтыкова-Щедрина здесь создается через его внутренний монолог – основную повествовательную форму данного произведения, целиком и полностью предопределяющую его поэтику. В результате перед читателем разворачивается то, что в литературоведении принято называть потоком сознания. «Салтыков – Щедрин, автор многих книг, этой не написал, хотя в ней есть и его слова <...> Его «я» и не его, мое и одновременно не мое – «я» Михаила Евграфовича, сконструированное из собственных показаний и косвенных, из документов, произведений, воспоминаний, и, наконец, из домыслов, да, сконструированное, созданное, но в эту конструкцию, прежде чем она возникла, проскользнуло мое «я», – автора, и оно соединяется с ней, отождествляется, не живет во сне, но заключается в ней» [2: 7-9].

Опираясь на содержание повести «Сны под снегом», мы построили следующую модель образов М.Е. Салтыкова-Щедрина:

Образы, связанные с годами учения М.Е. Салтыкова в Царскосельском лицее.

Образы, связанные со служебной деятельностью М.Е. Салтыкова-Щедрина.

Образы, характеризующие М.Е. Салтыкова-Щедрина-литератора.

Образы, связанные с личной жизнью писателя.

Образы, отражающие индивидуальные черты характера М.Е. Салтыкова-Щедрина.

В рамках данной статьи считаем необходимым рассмотреть образы, отражающие индивидуальные черты характера М.Е. Салтыкова-Щедрина.

Определения «*строгий муж*», «*всегда такой раздраженный*», данные супругой писателя Е.А. Болтиной, предопределяют специфику образов, отражающих индивидуальные черты характера писателя. Читателю понятны причины прямолинейной, беспощадной самооценки со стороны М. Е. Салтыкова-Щедрина: «Посмотрите на меня: тут уже ничего нет. *Мешок раздражения и боли*» [2: 147].

Современники писателя не согласны с такой самохарактеристикой. Обратимся к некоторым воспоминаниям.

«Его лицо носило по большей части суровое и несколько даже мрачное выражение, и в нервном голосе очень часто слышались ноты болезненной раздражительности, что могло пугать каждого непривычного человека. Но все это не мешало ему быть человеком, в сущности, крайне добрым, с мягким и даже нежным сердцем, неспособным отказывать в чем-либо людям», – писал А. Скабичевский [3: 58].

С. Кривенко отмечает: «Извинялся всегда с самым чистым сердцем, потому что сердце у него было действительно чистое, чуждое каких-либо дурных чувств против ближнего. После каждой горячности и крупного разговора он обыкновенно становился очень мягок» [3: 60].

В аналогичном направлении развивается и мысль Н.К. Михайловского: «Он не мог не



поворчат в разговоре с кем бы то ни было...но все знали, что это только воркотня и что в конце концов она ничем не отзовется на деле и действительных отношениях... Это был истинно добрый человек, всегда готовый помочь нуждающемуся словом и делом» [3: 57].

Подобные взгляды были близки и В. Ворошильскому. Свою точку зрения он передает герою повести И. С. Тургеневу. В отрывке из разговора двух писателей есть определение с положительной коннотацией: «Ведь вы же человек огромной доброты, ну, конечно же, наивный и добрый, а притворяется драконом» [2: 119].

Здесь И.С. Тургенев говорит о мотиве маски сердитого человека, с которой М.Е. Салтыков-Щедрин не расстается на протяжении всего творческого пути.

В финале произведения повествование приобретает все более пессимистичный тон. М.Е. Салтыков-Щедрин погружается в страшные воспоминания детства, ужасы крепостничества. «Мы, выросшие при Николае, дети крепостного ада, порогов рая не перешагнем; в пении серафимов нам послышатся крестьянские стоны: Эдем ли это, усомнимся мы, или декорация; поистине, декорация, мы в этом знаем толк» [2: 156].

Жестокие сцены помещичьего произвола преследуют М.Е. Салтыкова-Щедрина. Он причисляет к «детям крепостного ада» не только себя, но и Н.А. Некрасова, И.С. Тургенева. Лирические размышления приводят писателя к следующему выводу: «Некрасов сожалел, что так случилось. А я? Я ведь с не меньшей жестокостью собственную изобразил семью, высмеял праздных родственников, осудил братьев-хищников, в шутовской колпак нарядил отца и самой маменьке не спустил. Но я не каюсь. Иначе не могло быть. Они принадлежали миру, который я не мог принять» [2:142].

Впечатление от деспотичной фигуры матери оставило глубокий след в творчестве М.Е. Салтыкова-Щедрина. Ее образ наличествует во многих произведениях сатирика – от первого до последнего: Марья Ивановна Крошина «Противоречия», Марья Петровна Воловитинова «Семейное счастье», Арина Петровна Головлева «Господа Головлёвы» и т.д.

Ольга Михайловна Салтыкова не свойственно одобрение подобных автобиографических параллелей, в этой связи не случайно появление в повести «Сны под снегом» адресованных сатирику со стороны матери номинаций с отрицательной оценкой, например, «из постылых, самый постылый, волк»: «Я поначалу был в любимцах; сходство с собой в моих чертах и движениях она находила; и ее трогала влюбленность ребенка в ее красоту и силу; когда же я начал отдаляться, она, должно быть, страдала; пока не вооружил ее против себя окончательно тем упорством, с которым против ее воли литературные предпринимал попытки; ты ведь как волк, который мать и отца кусает; вот и живи по-волчьи, и нет тебе моего благословения, из постылых самый постылый» [2: 160].

С надрывом, с душевной болью, финальным аккордом звучат слова самого писателя: «Волк в капкане; волк против стаи; волк, воющий на льдине; пока не настигли, не вгрызлись в бока; и с этим воем в ушах, что всегда, на сгибающихся лапах; странный волк, волчий ренегат; таким не прощают» [2: 162]. Сравнение писателя с волком, противопоставленным разъяренной стае, в этой связи не случайно: центральным в финале повести становится мотив одиночества.

Таким образом, в повести В. Ворошильского «Сны под снегом» о жизни Михаила Салтыкова-Щедрина представлено около тридцати различных определений, связанных с писателем и входящих в своеобразную модель. В. Ворошильский создает одинокий образ М.Е. Салтыкова-Щедрина, показывая его трагическое мироощущение, которое становится ключом к истинному пониманию его творческого наследия, его великой сатиры. Выбор подобного литературного жанра М.Е. Салтыковым-Щедриным не случаен: он обусловлен

драматическими жизненными обстоятельствами, которые воспроизведены с помощью потока сознания В. Ворошильским на страницах модернистской повести «Сны под снегом».

*Список источников*

1. Ворошильский, В. «Сны под снегом» / В. Ворошильский «Сны под снегом». – М., 1977. – 176 с.
2. Иванов-Разумник, Р.В. М.Е. Салтыков-Щедрин. Жизнь и творчество / Р. В. Иванов-Разумник М.Е. Салтыков-Щедрин. Жизнь и творчество. – Т.І. – М., 1930.
3. Кривенко, С.Н. Михаил Салтыков-Щедрин. Его жизнь и литературная деятельность / С.Н. Кривенко Михаил Салтыков-Щедрин. Его жизнь и литературная деятельность. Биографический очерк. М., 1895.
4. Литературный энциклопедический словарь / Под ред. В.М. Кожевникова, П.А. Николаева. – М., 1987. – 752 с.
5. Литературная энциклопедия терминов и понятий / Под ред. А.Н. Николюкина. Институт научн. информации по общественным наукам РАН. – М.: НПК «Интелвак», 2001. – 1600 стб.
6. Макашин, С.А. Салтыков-Щедрин на рубеже 1850-1860 годов / С.А. Макашин Салтыков-Щедрин на рубеже 1850-1860 годов. Биография. – М., 1972. – 600 с.
7. Макашин, С.А. Салтыков-Щедрин. Середина пути 1860-1870-е годы. Биография / С.А. Макашин Салтыков-Щедрин. Середина пути 1860-1870-е годы. Биография. – М., 1984. – 575 с.
8. Тимофеев, Л.И. Основы теории литературы. / Л.И. Тимофеев Основы теории литературы. – М., 1976. – 448 с.
9. Тюнькин, К.И. Салтыков-Щедрин / К. И. Тюнькин Салтыков-Щедрин. – М., 1989. – 622 с.

**КОРРУПЦИЯ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ: ИДЕОЛОГИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСТВА КАК ЕЁ СУБЪЕКТИВНАЯ ПРИЧИНА И ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ЕЙ****Иванова М.В.***Забайкальский государственный университет, Чита*

*Уточнено понятие коррупции в сфере государственной власти. Выявлена нормативно-регулятивная функция идеологии потребительства в коррупционной деятельности представителей государственной власти. Определены основные направления противодействия идеологии потребительства в антикоррупционной политике государства. Ключевые слова: понятие коррупции в сфере государственной власти, причины коррупции, "верхушечная" коррупция, профилактика коррупционной деятельности, идеология потребительства, государственная идеология, СМИ.*

Актуальность темы обусловлена наличием преступлений коррупционной направленности в российском обществе и их негативным влиянием на эффективность государственной власти. О необходимости повышения её эффективности в качестве актуальной задачи говорил Президент РФ В.В. Путин на XXI съезде "Единой России" [6].

Эффективность политической власти выражается в успешности выполнения ею своих функций, и прежде всего в защите и обеспечении благополучия жизни подконтрольного ей населения во всех социальных сферах. Коррупция препятствует её успешному функционированию. Поэтому борьба с ней и совершенствование антикоррупционной политики является одной из важнейших функций государственной власти.

В настоящее время коррупция становится глобальной проблемой [13]. Она распространена как в экономически развитых странах, так и в развивающихся регионах мира [19; 22].

В Российской Федерации борьба с коррупцией является одной из главных политических задач. Правительство РФ постоянно принимает всё новые меры как для борьбы с коррупцией, так и для её профилактики.

В последние месяцы 2022 года в РФ отмечен спад коррупционной деятельности (взяточничества), что свидетельствует о результативности этой борьбы. Тем не менее коррупция всё-таки продолжает существовать. В 2022 году ущерб от коррупции составил 45,5 млрд руб.[14]

Тревожным явлением выступает факт коррупции в оборонно-промышленном комплексе, в правоохранительных органах и в органах борьбы с коррупцией. Так, в 2022 году, по заявлению А. Бастрыкина, следственным комитетом России было привлечено к уголовной ответственности в оборонно-промышленном комплексе 60 человек [14]. Примером коррупции в органах борьбы с ней служит дело начальника управления по противодействию коррупции Федеральной таможенной службы генерала Дмитрия Мурышова, обвиняемого во взяточничестве [10].

Коррупционные преступления, в том числе и в сфере государственной власти, зафиксированы и в 2023 году. Из почти восьми тысяч дел по коррупции, направленных в суды за три квартала этого года, треть приходится на правоохранительные органы [1]. Живучестью коррупции и её крайне негативным влиянием на все сферы жизни общества объясняется непреходящая актуальность исследования её причин и профилактических мер в целях совершенствования антикоррупционной политики государства.

Понятия "политическая власть", "государственная власть" до сих пор не имеют общепринятых определений. Поэтому необходимо прежде всего обозначить тот смысл

указанных понятий, в котором они используются в данной работе.

Государственная власть - это главная форма политической власти. Государственная власть - это политическая власть, осуществляемая посредством государства как института верховной власти [8]. Поэтому функции государства и функции государственной власти, как высшей формы политической власти, совпадают.

В результате огромного количества исследований коррупции были выявлены её сущность, общие закономерности и российская специфика, её основные виды, причины, последствия, меры борьбы с ней и её профилактики. Основные меры, направленные на профилактику коррупционных преступлений, изложены в ст.6 Федерального Закона от 25.12.2008 №273 ФЗ (ред. от 06.02.2023) О противодействии коррупции [18]. В этом документе отмечена приоритетная роль профилактики коррупции в системе мер противодействия ей.

На первом месте в перечне профилактических мер находится формирование у граждан нетерпимого отношения к коррупции, изменение их сознания, их моральных убеждений. В профилактике коррупционной деятельности государственных служащих выделяются два основных направления: 1) устрашение уголовным наказанием лиц, способных совершать коррупционные преступления, и 2) формирование в обществе негативного отношения к коррупции, воспитание людей, не способных к коррупционному поведению.

Сравнивая эти два направления, не трудно заметить, что именно второе является наиболее важным. Ведь у коррупционера всегда остаются возможности обойти законодательство, каким бы совершенным оно не было. Поэтому контроль за деятельностью чиновников и неотвратимость наказания за коррупцию способны лишь уменьшить её размеры, но не исключить её. Коррупция может исчезнуть только тогда, когда не будет людей, способных решать свои проблемы посредством коррупционных действий.

Формирование таких людей, их моральных убеждений, неприятия ими коррупционного поведения представляет огромную проблему. Предлагаемые формы, способы антикоррупционного воспитания людей даже в программных документах имеют лишь общий характер. Поэтому в настоящее время важное значение имеют исследования, посвящённые конкретизации способов формирования в общественном сознании негативного отношения к коррупции.

В них делается акцент на просветительской деятельности через лекции, круглые столы, семинары, в СМИ, художественных фильмах, в которых объясняется вред коррупции и создаётся позитивный образ честного чиновника [3]. Следует признать, что такая деятельность необходима, но явно недостаточна.

Гораздо более плодотворной, на наш взгляд, является концепция "антикоррупционного воспитания" [12]. Она предусматривает более широкий спектр мероприятий по формированию ценностных установок и нравственных норм, обуславливающих негативное отношение людей к коррупции. В контексте данной концепции представляется необходимым более обстоятельный анализ субъективных причин коррупционной деятельности в сфере государственной власти, роли в ней идеологии потребительства и государственной политики противодействия ей.

Понятие коррупции и её особенность в сфере государственной власти. В настоящее время существует ряд определений коррупции, но отсутствует единая универсальная её дефиниция. Мы будем использовать здесь следующее сокращённое её определение: коррупция в самом общем виде представляет собой злоупотребление лицом или группой лиц своего должностного положения в целях личного обогащения.

Существует несколько классификаций видов коррупции. Методологически важным

является выделение "низовой" и "верхушечной" коррупции [9].

Первая представлена в среде работников ЖКХ, здравоохранения, образования, правоохранительных органов, пожарного надзора, ГИБДД, налоговых инспекций, среднего и низового чиновничества и др. Вторая распространена среди представителей высшей государственной власти.

Как правило, больше всего коррупционных преступлений выявляется в сфере "низовой" коррупции. Однако наибольший вред обществу оказывает "верхушечная"/государственная коррупция, коррупция в высших органах власти.

Несмотря на то, что количество коррупционных преступлений в сфере государственной власти невелико по сравнению с "низовой", они опасны прежде всего тем, что блокируют управленческую деятельность в интересах общества, подменяя её управленческими решениями в личных и групповых интересах коррупционеров [16]

Общественный вред подобной деятельности выражается, во-первых, в том, что она мешает эффективному социально-экономическому развитию страны. А во-вторых, она способствует широкому распространению коррупции в иных социальных сферах [16]. Можно сказать, что, если бы была искоренена "верхушечная" коррупция, то значительно уменьшились бы масштабы коррупции и в других сферах.

Поэтому в центре научных исследований коррупции находится коррупция именно в сфере государственной власти. В связи с вышеизложенным представляется важным выделение С.В. Печёнкиным двух видов коррупции: а) "высшей" - среди чиновников федерального уровня и б) "низовой" - присутствующей в аппаратах местного самоуправления [11]. Хотя и первые, и вторые осуществляют свою коррупционную деятельность с целью личного обогащения, его масштабы для них существенно отличаются.

Исследователи связывают это отличие с дискреционной властью государственных чиновников, с властью распоряжаться государственным бюджетом и государственными ресурсами, и масштабами этой власти. Понятно, что, чем более высокую должность занимает чиновник, тем большим количеством государственных ресурсов он распоряжается, тем больше он может обогатиться, тем больший вред он может принести обществу.

В сфере государственной власти виды коррупционной деятельности многообразны и не сводятся к широко распространённому взяточничеству. Она может существовать в виде вознаграждения за предоставление выгодных контрактов, государственных заказов, оплаты заграничной командировки или отдыха, вознаграждения за внеочередное решение проблемы, за предоставление определённым лицам преимущественного положения и др.[5]

С.В. Борисов и С.С. Моисеев считают также коррупционными преступлениями хищения средств из государственного бюджета, зачастую отличающиеся особо крупными размерами [2]. Этому же виду коррупции посвятил своё исследование А.О.Успун-оол [17].

Показательным является изменение предмета антикоррупционных исследований в западных источниках. Во-первых, в них широко используется термин "Grand corruption", который означает коррупцию в высших органах власти, отличающуюся особо большим масштабом [20; 23].

Во-вторых, в них озвучен поворот от исследований "мелкой" коррупции к разработке методики обнаружения и измерения "Grand corruption"[21]. Этот поворот объясняется авторами огромным, по сравнению с "мелкой коррупцией", вредом, который приносит Grand corruption обществу, а также большими трудностями в её расследовании.

Отталкиваясь от общего определения коррупции, приведённого выше, можно, по-видимому, определить коррупцию в сфере государственной власти как злоупотребление

должностным лицом или группой лиц своими властными полномочиями в аппаратах государственной власти в целях личного обогащения. Её особенностью следует считать прежде всего особо крупный масштаб принесения вреда обществу, обусловленный властными полномочиями должностных лиц, управленческой сферой коррупционной деятельности, влиянием на распространение коррупции во всех других общественных институтах.

Идеология потребительства как субъективная причина коррупции. В литературе различают причины коррупции и её условия. К причинам относят те явления, которые порождают коррупцию, а к условиям - те явления, которые делают её возможной.

Среди причин коррупции выделяют объективные и субъективные. К субъективным причинам коррупции относят психологические и нравственные черты личности коррупционера: корыстность, стяжательство, безразличие к людям, правовой нигилизм и др. А в качестве объективной причины выступает низкий уровень развития производства, низкий размер заработной платы, не позволяющие людям удовлетворять свои материальные и духовные потребности в полной мере.

Однако, данная экономическая причина, характерная для "низовой" коррупции, не объясняет её существование в сфере публичной власти, когда субъектами коррупционной деятельности выступают губернаторы, мэры, министры и другие должностные лица с достаточно высоким вознаграждением за свою служебную деятельность. По-видимому, можно предположить, что коррупция в сфере публичной власти обусловлена, главным образом, субъективными причинами, которые требуют более обстоятельного анализа.

Е.С. Десяткова называет следующие субъективные причины/нравственные и психологические детерминанты коррупционной деятельности:

1. "Деформация морального сознания" должностного лица, выражающаяся в его способности получать выгоду незаконными способами.
2. Признание коррупции нормой, а не преступлением.
3. Осознание вседозволенности и отсутствия наказания за коррупцию [4].

Однако, перечисленные свойства субъекта коррупции не позволяют дать ответ на вопрос, почему должностное лицо идёт на преступление ради увеличения и без того огромного, по сравнению с вознаграждением рядовых граждан, материального достатка. Зачем ему золотой унитаз, сверхдорогой автомобиль и иные предметы роскоши?

Здесь исследователь должен перейти к анализу мировоззрения коррупционера и его идеологии, которые и определяет его поступки вообще, коррупционную деятельность, в частности. Главную часть его мировоззрения представляет его отношение к материальным ценностям.

В настоящее время материальные ценности выступают не только средством удовлетворения естественных материальных и духовных потребностей человека. Они стали определять его социальный статус, в результате чего потребление превратилось в потребительство.

Потребительство - это практика избыточного потребления, имеющего расточительный и безграничный характер и ориентированного не на удовлетворение естественных материальных и духовных потребностей человека, а на сохранение его социального статуса или приобретение более высокого. Поэтому люди включаются в потребительскую гонку, одни - с целью дистанцироваться от остальных, другие - с целью догнать первых. Потребление превращается в цель жизни [подробнее см. 7].

Для таких людей "много богатства не бывает". Поэтому несмотря на высокий материальный достаток, коррупционеры в сфере государственной власти постоянно стремятся

его увеличить. Следовательно, профилактика коррупции с необходимостью должна включать в себя и меры борьбы с потребительством. Отсюда, важнейшим вопросом является выяснение условий и средств формирования данной порочной потребительской практики.

В западной политической социологии было выявлено, что потребительство формируется его идеологией. Идеология потребительства представляет собой современную форму идеологии, имеющую два основных отличия от традиционной. Во-первых, она является не политической идеологией, хотя и выполняющей политические функции, во-вторых, она существует не явно в идеологическом дискурсе. (Подробнее см. 7)

Вот основные постулаты этой идеологии, которые могут быть эксплицированы:

1. Социальный статус человека и его ценность определяются количеством и ассортиментом потребляемых им вещей и услуг.

2. Если хочешь быть уважаемым и счастливым, покупай как можно больше дорогих вещей.

Идеология потребительства формирует у человека приоритет материальных ценностей. Под её влиянием поведение, жизнь человека подчиняются потреблению, достижению богатства любой ценой.

Идеология потребительства играет исключительно негативную роль в обществе. В преддверии экологической катастрофы избыточное, безграничное потребление граничит с безумием. Мало этого, оно влечёт за собой войны и преступления, в том числе, и коррупцию.

Для того, чтобы остановить эти преступления, нужно совершить революцию в сознании людей, сформировать у них приоритет духовных ценностей - человека, творчества, искусства, природы, братьев наших меньших. Для этого необходима прежде всего государственная политика противодействия идеологии потребительства в целом, в том числе в качестве антикоррупционной политики.

Основные направления государственной политики противодействия идеологии потребительства. В современном обществе средством распространения идеологии потребительства являются СМИ, прежде всего реклама. Вот, например, как рекламировалась по российскому телевидению германская дрель: "Уважай себя - покупай лучшее!"

Через подобную рекламу людям внушают ту идею, что уважать их можно за лучшие, более качественные, а значит, за дорогие вещи. Такая реклама задаёт стандарт потребления и одновременно формирует потребительство как образ жизни. Не только посредством рекламы, но и через художественные фильмы, концерты, новости о жизни звёзд в головах у людей закрепляется идеология потребительства и определяет их поступки.

Отсюда обязательным направлением политики государства, препятствующей формированию идеологии потребительства, следует признать государственный контроль за деятельностью масс-медиа. Необходимо ограничить пропаганду потребительства в СМИ.

Учитывая, что формирование личности начинается в детском возрасте, следует особо обратить внимание на подверженность влиянию интернета детей и подростков. В условиях массового распространения гаджетов среди детей и молодёжи их социализация требует конкретных мер противодействия распространению идеологии потребительства.

Большую пользу могло бы принести критическое обсуждение проблемы потребительства в школьных и студенческих аудиториях. С этой целью в государственных образовательных программах должна быть более широко представлена идеологическая составляющая.

Для реализации государственной политики противодействия идеологии потребительства необходима деятельность не только исполнительной власти, но и законодательной. Чрезвычайно актуальной мерой является принятие закона о

государственной идеологии.

В Конституции РФ существует запрет государственной идеологии, который у многих авторов вызывает возражение. Именно в её отсутствии расцвела неявно выраженная идеология потребительства. На смену ей должна придти идеология приоритета духовного богатства, идеология социального гуманизма (В.С. Малицкий). В контексте этой идеологии ценность человека и его социальный статус определяются его нравственностью, патриотизмом, профессионализмом и творческими успехами.

Однако, существование государственной идеологии содержит в себе опасность для развития социального знания (Т. Парсонс). Как известно, полноценная рациональная идеология включает в себя две части: мировоззренческую/социально-теоретическую и нормативную. Любое социальное знание, закреплённое в статусе государственного, на долгое время консервируется и препятствует его дальнейшему развитию.

Представляется возможным существование государственной идеологии в форме идеологического дискурса, нормативное действие которого значительно сильнее, чем у теоретических идеологий и не требует теоретического обоснования. Социально-теоретическое же знание должно иметь возможность свободного развития без закрепления некоторых его вариантов в статусе государственной идеологии.

В заключение можно сделать следующие выводы.

1. Из всех видов коррупции наибольший вред обществу приносит коррупция в сфере государственной власти.

2. Главной субъективной причиной коррупционной деятельности в этой сфере является идеология потребительства.

3. Основными направлениями политики противодействия идеологии потребительства являются: а) государственный контроль за СМИ с целью ограничения пропаганды идеологии потребительства; б) включение в государственные образовательные программы мероприятий, направленных на критику данной идеологии и в) формирование государственной идеологии социального гуманизма и патриотизма.

#### *Список источников*

1. Бастрыкин: почти 8 тыс. дел о коррупции направлено в суды за девять месяцев 2023 года [Электронный ресурс] URL: <https://tass.ru/interviews/19484225> (дата обращения: 23.12. 23).

2. Борисов С. В. О целесообразности выделения хищения бюджетных средств в самостоятельный состав преступления / С. В. Борисов, С. С. Моисеев // Закон и право. - 2019. - № 2. - С. 15-16.

3. Вологина Е.В., Голоманчук Э.В. Отдельные особенности профилактики коррупционной преступности и коррупционных правонарушений // Вестник Волгоградской академии МВД России - 2022. - № 4 (63). - С. 15-21.

4. Десяткова Е.С. Причины возникновения коррупции // Молодой учёный - 2019.-№15 (253). - С. 97-100.

5. До Ю.П. Коррупция в органах государственной власти // Молодой учёный. - 2020.- №17 (307).- С.191-193.

6. Егорова В. Путин поставил задачу повышения эффективности всех уровней власти [Электронный ресурс] URL: <https://rg.ru/2023/12/17/putin-postavil-zadachu-povysheniia-effektivnosti-vseh-urovnej-vlasti.html> (дата обращения: 24.12. 2023).

7. Иванова, М.В. Идеология потребительства как главный нормативно-регулятивный институт современного общества.-В кн.: "Философская теория человека: постановка проблемы в рационалистической традиции". - Чита: ИРО Забайкальского края. - 2022. - С. 156-170.

8. Каирова А.И., Хасиева А.Г. Понятие, признаки и соотношение политической и государственной власти. // Право и государство: теория и практика.-2023.-№7 (223) - С. 51-53.

9. Круглов А.М. Эффективные меры противодействия коррупции на государственной службе // Современные научные исследования и инновации.-2022.-№1 [Электронный ресурс]



URL:<https://web.snauka.ru/issues/2022/01/97404> (дата обращения: 23.01.2023).

10. Начальнику управления по противодействию коррупции ФТС продлили арест до 8 мая [Электронный ресурс] URL:<https://news.myseldon.com/ru/news/index/278782488> (дата обращения 20 марта 2023)

11. Печёнкин, С.В. Коррупция как социальное явление // Молодой учёный. 2019. - №5(243). - С. 258-260.

12. Поддорогина А.С. Антикоррупционное воспитание как средство профилактики и коррупционных преступлений // Молодой учёный. - 2021. - № 53 (395). - С.113-115.

13. Созонова, С.В. Коррупция в органах государственной власти // Молодой учёный. - 2019. - №40 (278). - С.75-77.

14. Статистика по коррупции в 2022 году. [Электронный ресурс] URL: <https://komiss-korrup.ru/статистика-по-коррупции-в-2022-году/> (дата обращения 17 марта 2023).

15. Указ Президента РФ №478 "О Национальном плане противодействия коррупции на 2021-24 годы"[Электронный ресурс] URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47119> (дата обращения: 23.03. 2023).

16. Уровень коррупции в РФ и некоторые антикоррупционные приоритеты. Подкомиссия общественной палаты РФ по проблемам противодействия коррупции [Электронный ресурс] URL: <https://docs.yandex.ru/docs?type=docx> (дата обращения 19. 03. 2023)

17. Успун-оол, А.О. Способы выявления и профилактики хищения бюджетных денежных средств, выделяемых для финансирования государственных и муниципальных контрактов // Молодой учёный. - 2020. - №42 (332).- С. 148-150.

18. Федеральный Закон от 25.12.2008 №273 ФЗ (ред. от 10.07.2023) О противодействии коррупции. [Электронный ресурс] URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=455552&ysclid=lqxxg69m0gb608853146> (дата обращения: 23.03. 2023).

19. Adam I. Are emerging technologies helping win the fight against corruption in developing countries? / I. Adam, M. Fazekas // Background Paper. N 21. Oxford: United Kingdom, 2019. 34 p.

20. David-Barrett E., Fazekas M. Grand corruption and government change: an analysis of partisan favoritism in public procurement. - European Journal of Criminal Policy and Research. - 2020. - Available at: <https://doi.org/10.1007/s1060-019-09416-4> (дата обращения 19 декабря 2023)

21. "Grand corruption" vs. "petty corruption": A shifting focus -[Электронный ресурс]: URL: <https://ngm.com.au/grand-corruption-vs-petty-corruption/>(дата обращения: 25.12. 2023).

22. Gronlund A. Increasing transparency and fighting corruption through ICT empowering people and communities-The Swedish Program for ICT in Developing Regions / A. Gronlund, R. Heacock, D. Sasaki, J. Hellstrom [et al.]. [Электронный ресурс] URL: <https://spidercenter.org/files/2018/01/Spider-ICT4D-series-6-ICT-for-anticorruption> (дата обращения 20 декабря 2023)

23. Okamura K., David-Barrett E. Measuring illicit financial flows from grand corruption. - Laxenburg: IACA - insights series NO 04/ February - 2023. - 9 p. [Электронный ресурс] URL: <https://www.iaca.int/measuring-corruption/measuring-illicit-financial-flows-from-grand-corruption/>(дата обращения 21 декабря 2023)

## **CORRUPTION IN THE SPHERE OF STATE POWER: THE IDEOLOGY OF CONSUMERISM AS ITS SUBJECTIVE CAUSE AND OPPOSITION TO IT**

***Ivanova M.V.***

*Zabaikalsky State University, Chita, Russia*

*The concept of corruption in the sphere of state power has been clarified. The normative and regulatory function of the ideology of consumerism in the corrupt activities of government officials has been revealed. The main directions of countering the ideology of consumerism in the anti-corruption policy of the state are determined.*

*Keywords: the concept of corruption in the sphere of state power, the causes of corruption, "apex" corruption, prevention of corrupt activities, ideology of consumerism, state ideology, mass media.*

## ВЛИЯНИЕ МЕДИА НА ПОЛИТИЧЕСКИЕ РЕФОРМЫ КИТАЯ И РОССИИ

Лю Цзя

Казанский Федеральный университет, Казань

*В данной работе исследуется информационное сотрудничество между Россией и Китаем, начиная с исторических корней, связанных с деятельностью Коминтерна, и до современных инициатив, таких как годы языка, туризма и медийные партнерства. Анализируется влияние цифровой культуры и средств массовой информации на общественное мнение и политические процессы в обеих странах.*

*Ключевые слова: информационное сотрудничество, Россия и Китай, цифровая культура, цензура и свобода слова, информационные войны*

Исторические корни советско-китайских отношений в информационной сфере уходят во времена Коминтерна, который играл ключевую роль в формировании медиасистем обеих стран. Сотрудничество началось с пропагандистских усилий, нацеленных на "разжигание" революционного движения, используя медиа как инструмент политического влияния. Органы печати, по мнению большевиков, служили не только средством пропаганды, но и инструментом революционного преобразования общества. В этот период газеты и журналы в обеих странах стали выражением идеологических и политических устремлений, оказывая глубокое влияние на формирование общественного мнения [Монастырёва, 2012, с.96].

Развитие цифровой культуры и СМИ в Китае и России проходило параллельными путями, отражая глобальные тенденции и одновременно сохраняя уникальные национальные черты. В Китае коммунистическая идеология сформировала медиaprостранство, где СМИ стали инструментом партийного контроля и направления общественного развития. В России, с принятием реформ и переходом к рыночной экономике, медиасфера также претерпела значительные изменения, став более многообразной и открытой, но в то же время столкнулась с вызовами цензуры и государственного регулирования.

Сотрудничество между двумя странами в области информационных технологий и СМИ продолжает развиваться, адаптируясь к современным глобальным вызовам. Инициативы, такие как объявление годов языка и туризма, способствуют культурному и информационному обмену, укрепляя двусторонние отношения. Эта эволюция отражает общее стремление обеих стран к укреплению сотрудничества в цифровой эпохе, в то время как они сталкиваются с новыми вызовами и возможностями в медиaprостранстве.

Современное информационное сотрудничество между Китаем и Россией характеризуется рядом ключевых инициатив, способствующих укреплению двусторонних отношений в информационном пространстве. Примером такого сотрудничества стали "Год русского языка в Китае" и "Год китайского языка в России", объявленные в 2009 и 2010 годах соответственно. Эти мероприятия не только способствовали культурному обмену, но и укрепили информационные связи между странами. Также значимым событием стал организованный автопробег от площади Тяньаньмэнь в Пекине до Красной площади в Москве, демонстрирующий дух сотрудничества и дружбы.

Важную роль в укреплении информационных связей играют цифровые технологии и медиа. Интернет-радио Китая, транслирующее на нескольких языках, в том числе и на территории Сибири, стало примером успешного медийного партнерства. Это позволило китайскому медиаконтенту стать доступным для российской аудитории, способствуя взаимопониманию и культурному обмену между народами. Такие проекты как ШОС и БРИКС, а также стратегия "Один пояс, один путь" вносят вклад в создание многостороннего

информационного пространства, где Россия и Китай выступают ключевыми партнерами.

Сотрудничество в области информационных технологий и цифровых медиа продолжает расширяться, включая совместные кинопроекты, спортивную журналистику и поддержку туризма. Партнерства между ведущими медиаорганизациями, такими как "Российская газета" и информационное агентство "Синьхуа", подчеркивают стремление к обмену знаниями и опытом в области журналистики и науки. Эти усилия способствуют не только укреплению информационного сотрудничества между Китаем и Россией, но и формированию глубокого взаимопонимания между странами в эпоху глобализации.

В контексте информационного сотрудничества между Китаем и Россией, вопросы свободы слова и цензуры остаются важными вызовами. Примером служит уголовное наказание учителя за антиправительственные высказывания в Китае, что подчеркивает строгий контроль над информационным пространством и ограничения на свободу выражения мнений [Ареева, 2014, с.67]. В России же принимаются меры против лиц, занимающихся антироссийской деятельностью за рубежом, что также указывает на жесткую политику в области информационной безопасности.

Информационные войны и распространение фейковых новостей представляют собой другой значительный вызов, влияющий на общественное мнение в обеих странах. Инциденты вроде "голой вечеринки" в России, которая получила широкий общественный резонанс, иллюстрируют, как искаженная или недостоверная информация может вызывать общественный дискурс и недовольство. Эти события подчеркивают необходимость более строгих мер по борьбе с дезинформацией и укреплению медиаграмотности среди населения.

В Китае стратегии и программы цифровизации, такие как проекты "Цифровой Шелковый путь" и "Интернет+", активно трансформируют экономику, общество и культуру, стремясь к созданию сетевого государства и укреплению глобального лидерства в области цифровых технологий. Эта амбициозная цифровая агенда способствует экономическому росту и инновациям, но также порождает беспокойство по поводу приватности, кибербезопасности и возможного усиления государственного контроля над личной информацией граждан.

В России развитие цифровой экономики охватывает широкий спектр направлений, включая законодательное регулирование, инфраструктурное развитие, цифровое государственное управление, исследования и разработки (НИОКР), информационную безопасность, образование и цифровое здравоохранение. Инициативы, такие как создание многофункциональных центров и "умных городов", демонстрируют стремление к интеграции цифровых технологий в повседневную жизнь граждан и улучшению качества предоставляемых государственных и муниципальных услуг. Однако, несмотря на значительные достижения, существует ряд вызовов, связанных с отставанием от мировых лидеров в развитии человеческого капитала и использовании Интернета, что требует дальнейших усилий для устранения существующих препятствий на пути к полноценной цифровизации.

Политическая социализация через медиа в России претерпевает значительные изменения под влиянием новых медиа. Социальные сети, блоги и другие платформы цифрового общения играют важную роль в формировании политических взглядов и участии молодежи в общественной жизни. Эти каналы предоставляют молодым людям возможности для выражения мнений, обсуждения актуальных вопросов и участия в политических дискуссиях, способствуя развитию критического мышления и гражданской активности. В то же время, использование "мягкой силы" и элементов шоу-политики в политическом дискурсе

оказывает влияние на формирование национальной идентичности, подчеркивая важность баланса между информационным влиянием и сохранением культурных традиций.

Вызовы и перспективы цифровизации в России тесно связаны с необходимостью адаптации к быстро меняющемуся цифровому миру, при этом сохраняя контроль над влиянием информационных технологий на общество и государственность. Развитие цифровой экономики требует комплексного подхода, включающего поддержку инноваций, развитие инфраструктуры и повышение квалификации кадров. В то же время, необходимо уделять внимание защите информационного пространства от дезинформации и внешнего вмешательства, укрепляя цифровую безопасность и суверенитет. Успешная реализация этих задач позволит России не только преодолеть существующие барьеры на пути к цифровому развитию, но и воспользоваться новыми возможностями для социального и экономического прогресса.

#### *Список источников*

1. Ареева М.В. Китайские средства массовой информации и их влияние на глобальные информационные процессы / М.В. Ареева // Актуальные проблемы современных международных отношений. -2014. - № 4. - С. 65-69.

2. Монастырёва О.В. Русскоязычные СМИ Китая: история и перспективы развития / О.В. Монастырёва // Журналистский ежегодник. - 2012. - № 1. - С. 96-99.

## **THE INFLUENCE OF THE MEDIA ON THE POLITICAL REFORMS OF CHINA AND RUSSIA**

***Liu Jia***

*Kazan Federal University, Kazan, Russia*

*Abstract This paper explores information cooperation between Russia and China, starting from the historical roots associated with the activities of the Comintern, and up to modern initiatives such as the years of language, tourism and media partnerships. The influence of digital culture and mass media on public opinion and political processes in both countries is analyzed.*

*Keywords: information cooperation, Russia and China, digital culture, censorship and freedom of speech, information wars*

## УСИЛЕНИЕ ВОЕННОГО ПРИСУТСТВИЯ АВСТРАЛИИ И США В ИТР

*Писаренко С.С.*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва*

*ORCID: 0009-0009-4985-9012.*

*Sergunya97@yandex.ru*

*В данной статье описывается современное положение по усилению военного присутствия двух стран США и Австралии, их совместные маневры со странами-союзницами в Индо-Тихоокеанском регионе, нацеленное на военное сдерживание КНР в регионе.*

*Ключевые слова: Индо-Тихоокеанский регион, Австралия в ИТР, внешняя политика США, ИТР, милитаризация ИТР*

Ведение внешней политики на Индо-Тихоокеанском направлении является одной из приоритетных задач для Соединенных Штатов Америки. Амбиции США по становлению гегемоном в регионе выходят на беспрецедентно новый уровень. Дипломатический, административный и военный корпуса применяют все возможные методы воздействия как на союзников внутри ИТР, так и на главного противника в лице Китайской Народной Республики. Ранее США использовали скрытые методы милитаризации своих союзников внутри ИТР, теперь страны-союзники получают возможность обучать своих военных использованию передовой техники по новейшим методикам, разработанным в США. Австралия является одной из немногих стран союзниц США, с которой последняя исторически взаимодействует по вопросам обороны и безопасности.

Так как в США обеспокоены стремительным ростом влияния Китая в Индо-Тихоокеанском регионе, одним из приоритетных союзников по усилению сдерживания КНР является Австралия. Почти каждый месяц 2023 года министры обороны США (Ллойд Дж. Остин III) и Австралии (Ричард Моралес) встречаются в рамках обсуждения прогресса по достижению защиты международного порядка, основанного на правилах, который лежит в основе мира, безопасности и процветания в Индо-Тихоокеанском регионе [3]. Так, например, на встрече 28 июля 2023 года стороны договорились о проведении 10-х совместных учений «Talisman sabre», а также о создании предприятий по производству различных беспилотников, устройств обмена информации, взрывоопасных боеприпасов и бомб для орудий и самолетов [4]. Стоит отметить, что обсуждение о заложении строительства подобных предприятий также выносилось на конференции ComDef 2023. На ней бывший посол Австралии в США Артур Синодинос заявил, что геостратегические обстоятельства в Индо-Тихоокеанском регионе меняются очень быстро, таким образом подчеркнув важность запуска производства современных средств ведения войны совместно с подразделением корпорации Lockheed Martin [2]. На сегодняшний день инициатива работает и правительство Австралии, заключив одно из таких соглашений по производству управляемых ракет, переходит к подписанию первой части контракта по производству новейшего БПЛА «MQ-28A Ghost Bat» на 260 млн. долл. США. [1]

Что касается проведенных учений от 30 июля 2023 «Talisman sabre», то планировалось, что в них примут участие американские и австралийские военные силы, но с помощью американской администрации были подключены военные из Фиджи, Франции, Индонезии, Японии, Южной Кореи, Новой Зеландии, Папуа-Новой Гвинеи, Тонга, Великобритании, Канады и Германии, также в качестве наблюдателей выступали военнослужащие из Филиппин, Сингапура и Таиланда [4]. По заявлению министра обороны США, данные учения должны способствовать сдерживанию Китая через наращивание военного потенциала,

улучшение качества совместных операций и выстраивания верных логистических маршрутов снабжения военных. В администрации Австралии поддерживают решения США и считают, что это укрепляет коллективную безопасность Индо-Тихоокеанского региона.

Таким образом мы видим, что современная риторика диктует новые условия существования в ИТР, где страны-союзники запада постепенно наращивают свой военный потенциал, отрабатывая военные маневры с использованием новейших информационно-разведывательных систем, используют современную технику, объединяясь против КНР.

*Список источников*

1. Австралия инвестирует \$260 млн в производство БПЛА нового поколения [Электронный ресурс] <https://www.aex.ru/news/2024/2/9/267377/> (Дата обращения: 12.02.2024)
2. Brandi Vincent. US, Australia eyeing deeper drone technology cooperation with Japan. <https://defensescoop.com/2023/10/25/us-australia-eyeing-deeper-drone-technology-cooperation-with-japan/> (Дата обращения: 12.02.2024)
3. Jim Garamone. Australian, U.S. Defense Leaders Aim to Bolster Peace in Indo-Pacific // Министерство обороны США [Электронный ресурс] <https://www.defense.gov/News/News-Stories/Article/Article/3474202/australian-us-defense-leaders-aim-to-bolster-peace-in-indo-pacific/> (Дата обращения: 12.02.2024)
4. Jim Garamone. Australian, U.S. Defense Leaders Aim to Bolster Peace in Indo-Pacific // Министерство обороны США [Электронный ресурс] <https://www.defense.gov/News/News-Stories/Article/Article/3476146/us-australian-defense-chiefs-observe-exercise-talisman-sabre/> (Дата обращения: 12.02.2024)

*This article describes the current course to strengthen the military presence of two countries, the United States and Australia, their joint maneuvers with variable allies in the Indo-Pacific region, focused on the military containment of China in IPR.*

*Keywords: Indo-Pacific region, Australia in the IPR, US foreign policy, IPR, militarization of the IPR.*

## СОВРЕМЕННЫЙ ТЕРРОРИЗМ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ

Акопян Г.А.

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва

ORCID: 0009-0006-5102-3992

[gribok.gevo@mail.ru](mailto:gribok.gevo@mail.ru)

*Современный мир постоянно сталкивается с угрозой международного терроризма. Международные террористические организации осуществляют акты насилия за границами стран базирования, устанавливая широкую сеть связей и проникая в различные области жизни. Поэтому борьба с терроризмом требует сотрудничества государств и обмена информацией.*

*Ключевые слова: терроризм, террористические группировки, финансирование терроризма, незаконное насилие.*

Введение. Терроризм является следствием формирования политико-общественных отношений. Он состоит из двух основных элементов 1) насилия (физическое воздействие) 2) запугивания (психологическое воздействие).

В современных словарях определение терроризма заключается в следующем: это преднамеренное использование насилия для создания общей атмосферы страха среди населения с целью достижения конкретных политических целей.

Существует принципиальное отличие между понятиями «террор» и «терроризм». «Терроризм» - это насильственная деятельность, осуществляемая отдельными, незаконными социальными группировками, индивидами (как внутри государства, так и за ее пределами) для достижения политических целей. «Террор» - это система насильственной деятельности, осуществляемой всеобщей признанной государственной властью, в отношении собственного населения в целях его устрашения

Основываясь на определениях терроризма, на наш взгляд, можно выделить следующие его признаки:

- убийство представителей власти с целью запугивания политической элиты;
- публичное исполнение актов насилия как манифест (манифест-устрашение) с целью привлечения внимания и изменения общественного мнения внутри государства;
- захват заложников, с целью обмена на определенные условия для достижения поставленных целей;
- намеренные подрывы муниципальных, промышленных, культурных объектов, целью которых является изменение общественного мнения путем осуществления актов манифеста-устрашения.

Развитие терроризма в условиях современных мировых процессов.

Современный терроризм выделяется смертоносной формой существования. Массовые человеческие жертвы, разрушения гражданской и военной инфраструктуры являются результатами незаконного насилия со стороны террористов. Средства и методы ведения такого насилия существует большое количество. Начиная от индивидуальных покушений на представителей признанной власти, заканчивая массовыми взрывами и расстрелами гражданского населения, целью которых является устрашение общества [1].

Ключевой особенностью развития террористических организаций в современном мире является принцип самоорганизации. Основным механизмом самообеспечения террористических группировок является торговля подконтрольными природными ресурсами (нефть, газ, энергетические ресурсы и тд.), вооружением, наркотическими средствами и мн. др

Самоорганизационная система террористических формирований основана также на

механизмах вербовки населения. Подпольные организации нередко используют пропагандистские методы вербовки населения в целях заполнения кадрового потенциала в террористических организациях [2].

Предотвращение использования террористическими организациями криптовалют в финансовых операциях является актуальной проблемой. Террористические группировки по сей день стремятся диверсифицировать источники и формы финансирования. Современные террористические формирования могут использовать криптовалюту как средства для ведения расчетов [4]. Цифровые валюты позволяют террористам обходить финансовые учреждения (которые имеют инструменты для борьбы с финансовыми преступлениями), сохраняя анонимность в осуществлении преступных финансовых операциях.

Заключение. Таким образом, проблематика современного терроризма охватывает широкий круг вопросов требующих постоянного анализа. Процесс развития глобализации, с одной стороны, расширяет потенциал коллективного взаимодействия государств мира в борьбе с угрозой терроризма. С другой стороны, глобализация позволяет открыть границы в вопросах спонсирования и оснащения новыми видами вооружений террористических формирований по всему миру.

#### *Список источников*

1. Беслан А. Т. Современный терроризм: Новые угрозы в условиях глобализации // Государственная служба и кадры. – 2020 г., [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyy-terrorizm-novye-ugrozy-v-usloviyah-globalizatsii> (дата обращения: 07.02.2024).

2. Васецова Е. С. Движение «Талибан» и его роль в региональных политических процессах // Социально-гуманитарные знания. -2020 г. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dvizhenie-taliban-i-ego-rol-v-regionalnyh-politicheskikh-protsessah> (дата обращения: 26.10.2023).

3. Добаев И.П. Современные подходы к определению «нового терроризма» / И.П. Добаев // Социально-гуманитарные знания. - №4 – 2005 г., - 155 с.

4. Мурадян С.В. Перспективы использования криптовалют для целей финансирования терроризма и меры по предупреждению указанной тенденции // Закон и право. – 2022 г. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-ispolzovaniya-kriptovalyut-dlya-tseley-finansirovaniya-terrorizma-i-mery-po-preduprezhdeniyu-ukazannoy-tendentsii> (дата обращения: 21.10.2023).

## **MODERN TERRORISM IN THE CONTEXT OF GLOBAL TRANSFORMATIONS.**

***Akopyan G.A.***

*Moscow State University named after M.V. Lomonosov*

*[gribok.gevo@mail.ru](mailto:gribok.gevo@mail.ru)*

*The modern world is constantly faced with the threat of international terrorism. International terrorist organizations carry out acts of violence beyond the borders of their home countries, establishing a wide network of connections and penetrating into various areas of life. Therefore, the fight against terrorism requires cooperation between states and the exchange of information.*

*Key words: terrorism, terrorist groups, terrorist financing, illegal violence.*



*Проблематика работы связана с исследованием процесса заимствования лексических единиц из китайского языка в русский, что обусловлено как историко-географическими причинами, развитием политических контактов, так и процессом глобализации.*

*Ключевые слова: китайский язык, русский язык, китаизмы, региональный вариант русских слов.*

Известно, что язык – динамичный живой организм, подвергающийся на протяжении своего развития влиянию различных интра– и экстралингвистических факторов, как то численность носителей того или иного языка; способ их расселения; наличие письменных традиций; культурно и экономически обусловленные языковые контакты и т.д. [2: 465]. На современном историческом этапе актуален процесс активных межнациональных связей между Россией и Китаем, что ведет к появлению китаизмов и русизмов в лексике носителей. Как отмечал А. А. Реформатский, «нет ни одного языка на земле, в котором словарный состав ограничивался бы только своими исконными словами» [1:139].

Слова китайского происхождения включают в себя прямые заимствования из китайского языка, слова, генетически восходящие к нему, а также сформированные в русском языке на базе китаизмов производные лексические единицы. Удельный вес китаизмов в русском языке меньше, чем лексических заимствований из европейских наречий. Возможно, это связано с изначальным региональным распространением китайского языка в России – контакты осуществлялись в основном с приграничными территориями, соответственно и язык Поднебесной чаще приходилось слышать на Дальнем Востоке. До сих пор в Хабаровске можно в речи русских услышать слово «чифанька» (от китайского 吃chi- есть) – небольшое заведение, где можно недорого поесть, «куня» (от китайского 姑娘guniang- деревенская девушка) – в значении некрасивая девушка. Слово «сесе» (калька с китайского – 谢谢 xièxiè – спасибо) на Дальнем Востоке используется также для выражения благодарности. Перечисленные слова зачастую не понятны жителям других регионов, в первый раз сталкивающимся с китайским языком.

По мнению Л. П. Крысина, в процессе заимствования лексическая единица проходит следующие этапы: «употребление иноязычного слова в тексте в его исконной орфографической (а в устной речи – фонетической) и грамматической форме»; адаптация к системе языка – реципиента; стадия, когда слово не нуждается в дополнительном толковании и легко узнается носителями заимствующего языка; потеря жанрово-стилистических, ситуативных и социальных особенностей; полная адаптация и регистрация заимствования в толковом словаре [1: 74–75].

Наибольшее распространение в русском языке получили китаизмы – фитонимы (женьшень, личи, манго и т.д.), названия продуктов (чай, тофу, лагман, улун, пуэр и т.д.), а также лексемы, относящиеся к физической активности и играм (ушу, кунг-фу, цигун, маджонг) и животным – зоонимы (чау-чау, шарпей, ши-тцу). Ни к одной из тематических групп не относятся, тем не менее, часто употребляемые слова «фэншуй» (风水 fēngshuǐ – с китайского «ветер и вода»), означающее популярную практику организации пространства,

«жемчуг» и «тайфун».

Интересны также и китаизмы в речи экспатов в Китае или студентов, вернувшихся в Россию после стажировки. Кроме вышеперечисленных в их речи могут встретиться такие слова и выражения, как «это слишком мафан» (мафан от китайского 麻烦 *mafān* – сложно), но данное выражение скорее используется за неимением в русском языке одного слова, которое может описать эту сложность, вызванную беспокойством, лишними хлопотами. Также часто встречаются лексемы «нихао» (你好 *nǐhǎo* – здравствуй), «лаоши» (老师 *lǎoshī* – учитель) в своем прямом значении; выражение «куда нам, мы же лаоваи» (老外 *lǎowài* – иностранец в пренебрежительном значении, не знающий и не понимающий очевидных для китайцев вещей), «надо позвать аишку» (阿姨 *āyí* – уборщица).

Таким образом, изучение китаизмов как нового продуктивного источника обогащения лексического потенциала русского языка обладает большой значимостью и представляет научный интерес.

#### *Список источников*

1. Крысин Л.П. Этапы освоения иноязычного слова // Русский язык в школе. 1991. № 2. С. 74–78.
2. Реформатский, А.А. Введение в языковедение: Учеб. для студентов филол. спец. высш. пед. учеб. заведений / А.А. Реформатский. – 5-е изд., испр. – М.: Аспект-Пресс, 2008. – 536 с.
3. Термины и понятия лингвистики. Изд. 5-е, испр. и доп. / Т.В. Жеребило. – Назрань: ООО «Пилигрим», 2010. – 486 с.

## **VOCABULARY OF CHINESE ORIGIN IN THE RUSSIAN LANGUAGE**

*Verisova A.D., Kholmanskih Yu.S.*

*Ural State University of Railway Transport, Yekaterinburg, Russia*

*The problems of the article are related to the study of the process of borrowing lexical units from the Chinese language into Russian, which is due to both historical and geographical reasons, the development of political contacts, and the process of globalization.*

*Keywords: Chinese language, Russian language, Sinicisms, regional version of Russian words.*

## СЕМАНТИЧЕСКОЕ СХОДСТВО КАК ТИП ЛЕКСИЧЕСКОЙ СУБСТИТУЦИИ В ЗАГОЛОВКАХ МЕДИАТЕКСТОВ

*Юсипова Д.Б.*

*ФГКВООУ ВО «Военный университет имени князя Александра Невского» Министерства  
обороны Российской Федерации, Москва*

*Статья посвящена исследованию одного из приемов фразеологической модификации в заголовках СМИ – субституции, основанной на семантическом сходстве заменяемого компонента оригинальной формы устойчивого оборота и заменяющего его компонента фразеологизма-модификации. На материале русскоязычных заголовков СМИ проводится анализ лексических замен компонентов фразеологизмов на основании антонимии, синонимии, гипонимии и согипонимии.*

*Ключевые слова: субституция, фразеологическая модификация, фразеологизм, заголовок, медиатекст, семантика.*

Одной из актуальных задач исследования лингвистических аспектов медиа коммуникации сегодня выступает анализ феномена фразеологических модификаций и их функционирования в языке СМИ. Объяснением тому служит потенциал фразеологических модификаций в медиадискурсе: они позволяют не только привлечь внимание читательской аудитории и проявить креативность авторам публикаций, но и отражают современные тенденции развития языка средств массовой коммуникации.

Одним из приемов фразеологических модификаций, применяемых в языке СМИ, выступает субституция – намеренная замена одного или нескольких компонентов устойчивого выражения с целью его адаптации к контексту.

Среди фразеологических субституций в заголовках интернет-изданий встречаются лексические замены компонента фразеологизма на основании семантического сходства – антонимии, синонимии, гипонимии, согипонимии.

Субституция на основании антонимических отношений между заменяемым и заменяющим компонентом фразеологизма предполагает замену компонента оригинальной формы устойчивого оборота на антоним:

*"Хорошо там, где мы есть". Мигранты о своей жизни в Грузии [6].*

Антонимия способствует созданию эффекта обманутого ожидания: появление неожиданного элемента в хорошо известной адресату поговорке не только вызывает интерес, но и создает сопротивление восприятию, преодоление которого требует усилий, сознательной "работы" со стороны читателя [2, с. 115].

Субституция компонента фразеологизма на согипоним – один из наиболее популярных приемов фразеологических модификаций в заголовках прессы:

*Не пэрское это дело [5].*

Фразеологическая модификация вышеприведенного заголовка основана на субституции компонента канонической формы устойчивого оборота на согипоним: царское – пэрское.

Реже встречаются замены компонента на основании гипонимии. Гипонимия как родовидовое отношение представляет собой включение семантически однородных единиц в соответствующий класс наименований [1]:

*На ловца, и кот бежит... [3].*

В заголовке модификация поговорки *на ловца и зверь бежит* происходит за счет замены компонента *зверь* на гипоним *кот*. Субституция позволяет автору погрузить читателя

в контекст описываемого события и усилить выразительность заголовка за счет сленгизма: в статье речь идет о достоинствах и недостатках автомобиля марки «Ягуар», который в сленге автолюбителей именуется «котом».

Субституция компонента оригинальной формы ФЕ на основании синонимии нередко условна. Приведем пример:

*Друг познаётся под санкциями, или как продолжать работу с европейскими поставщиками в 2022 году* [4].

Модификация пословиц *друг познается в беде* происходит за счет субституции компонентов в беде на слова под санкциями, не являющиеся синонимами, однако, в данном конкретном контексте семантически схожими.

Таким образом, субституция компонента оригинальной формы фразеологизма на семантически схожее с ним слово представляет собой продуктивный прием образования фразеологических модификаций в заголовках СМИ и открывает возможности для создания различных модификаций устойчивого оборота без существенных изменений его семантики.

#### *Список источников*

1. Новиков Л.А. Гипонимия // Лингвистический энциклопедический словарь [Электронный ресурс]. URL: <https://tapemark.narod.ru/les/104b.html>.

2. Птушко С.В. Паронимические трансформы и другие замены компонентов паремий в газетном заголовке // АСТА LINGUISTICA. 2011. № 5. С. 113-118.

3. Drive2 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.drive2.ru/l/466612120058855727/>.

4. Dprom [Электронный ресурс]. URL: [https://dprom.online/unsolution/rabota-s-postavsheekamee-drug-poznayetsya-v-sanktseeyah/?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop&utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fdzen.ru%2Fnews%2Fsearch%3Ftext%3D](https://dprom.online/unsolution/rabota-s-postavsheekamee-drug-poznayetsya-v-sanktseeyah/?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A%2F%2Fdzen.ru%2Fnews%2Fsearch%3Ftext%3D).

5. Kommersant [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5708870?query=%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%B8%D0%B7%D0%B0>.

6. Svoboda [Электронный ресурс]. URL: <https://www.svoboda.org/a/horosho-tam-gde-my-estj-migranty-o-svoey-zhizni-v-gruzii/32224418.html>.

**THE ARTISTIC EMBODIMENT OF MAGICAL REALISM IN MICHAEL MOORCOCK'S  
CREATIVITY*****Dadashov Jo.D.****Azerbaijan University of Languages, Baku*

*The article is devoted to the problem of magical realism, created by the modern English writer Michael Moorcock. The author of the article first of all clarifies the concept of magical realism, and then analyzes the novelistic work of M. Moorcock. The author notes that the peculiarity of the writer's creativity, combining reality and fiction, is associated with the method of magical realism. And that in the work of M. Moorcock the aesthetic characteristics of magical realism take on a new form, it stands out as a new type of English magical realism.*

According to Yuri Borev, magical realism is the unity of reality and legend. According to the critic, magical realism is to combine the ordinary with the extraordinary, to depict fantastic, magical episodes in accordance with everyday events that occur as ordinary reality [1, p.419]. As for the first appearance of the term magical realism in the literary world, we would like to note that the German literary critic Franz Roh uses this term to describe the return to realistic images instead of abstract images, thus suggesting a return to realism [2, p.6]. Parkinson Zamora and Wendy Faris, in their first fundamental work on magical realism, define magical realism as a movement with a long history, an artistic direction that has had a significant impact on world literature[5].

Taking into account the ideas mentioned above, we'd like to point out that there are works in world literature that, although they are written in different genres, in one way or another revive the environment that doesn't exist in the real world, and use the signs of magic and fairy-tale plot. The ghost of Hamlet's father in the tragedy "Hamlet" by the genius Shakespeare, the ghost that follows Heathcliff in the novel "Wuthering Heights" by Emily Bronte and is always visible in his eyes occupies one of the central places of both works. Also, in Shakespeare's plays "The Tempest" or "Macbeth", magic and contact with the spirit world play an important role. In the play "Macbeth", the ghost and the witches unite and decide to kill Macbeth. The genius Shakespeare's comedy "A Midsummer Night's Dream" is completely subject to magic and sorcery and tells about the relationship between mortal and immortal people.

As you can see, fantastical elements from magical realism form the plot line of great works. Michael Moorcock, one of the prominent writers of modern English literature, is also a novelist who writes in the genre of magical realism and conducts consistent experiments in magical realism and fantasy literature. It almost creates modern English fantasy. M. Moorcock radically changes the existing science fiction genre in English literature, turns the fantasy genre - magical realism into a leading literature. From this point of view, it can be definitely said that since the end of the last century, M. Moorcock is the greatest representative of magical realism. Mark Scroggins writes that M. Moorcock is the most important fantasy and magical realism writer of his generation [6, p.46]. Indeed, M. Moorcock "is the most important author of magic and sorcery in general, sword fighting" [6, p.47] and Eternal Champion, the protagonist of his series of interconnected novels, is also a remarkable representative of magical realism. He is a creature who lives more than one life in the Multiverse created by M. Moorcock. Throughout the novels, he has the ability to reincarnate and is born in the bodies of various humans or demons and devils, non-humans. Each rebirth of the Eternal Champion is emphasized by the author with his individuality and real characteristics, his personal qualities stand out along with mythical-folkloric elements, as well as real human qualities.

It should also be noted that the goal of magical realism is aimed at the depiction of actual

reality, and at the same time, reality is a special literary form that is reflected here in a static and limited way. In other words, a realistic description is often not enough to describe the author's idea. It is more of a metaphysical reality. This is why the "magical" image seems more real than the real image. The writer's idea of the Multiverse, which combines reality and fiction, has the power to combine magic, fiction, and at the same time the real and the unimaginable in this world. M. Moorcock's magical realism doesn't serve the idea of creating a fairy tale, it rather describes its own characteristics of reality. M. Moorcock can unexpectedly turn the sometimes hideous into something wonderful and magical by adding a new twist to his devising styles. Apparently, this is why *The Times* included M. Moorcock in the list of "the 50 greatest British writers since the 45th year of the last century" [7].

In English literary criticism, M. Moorcock is compared with the great representatives of Latin American magical realism, X. L. Borges and G. G. Marquez, but in all cases they connect him to modern English magical realism [4, p.63].

Emphasizing this important point, according to Jeff Gardiner, myth and reality are at the basis of the ideas of M. Moorcock's novels, but the researcher doesn't compare him to anyone, he values him as a writer with his own style [3, p.36].

One of the heroes who has magic and real human qualities is Elric from "Elric of Melnibone". Elric carries the Eternal Champion within himself and can resurrect and transform from one form to another. Elric is the bearer of cosmic order, the supporter of good on earth. However, he doesn't live a human life, he changes with the help of magic and sorcery, he cooperates with magical forces to help his people, friends, loved ones. The novels "Breakfast in the Ruins", "The Brothel in Rosenstrasse", "Coming of the Terraphiles", "Pyat Quartet" talk about the coexistence of the real world and fictional worlds. The writer adds fantastic elements to the realistic image from magical realism, mysticism, sorcery and magic infect the hero's life and surrounding events with all their presence. The power of sorcery, magic can cross all boundaries that cannot be achieved in real life.

In "The War Hound and the World's Pain", one of the author's series of novels about Ulrich von Beck, the free-thinking Ulrich Beck is held captive in the court of Lucifer, an evil force. This captivity is the captivity of his soul. One day, unexpectedly, Lucifer instructs him to find the Holy Grail, "the cure for the world's pain". Thus, he wants to reconcile with God and "melt" the coldness between them. By finding the Holy Grail, Ulrich Beck will be able to save his soul. After various adventures, Ulrich Beck finds the Holy Grail and discovers that it will rule mankind through reason without the help of God or the hindrances of Lucifer, the son of man will be freed from darkness only through reason and intelligence. Apparently, the writer connects the mythical plot line to the problems of the modern world, transfers the world of mythical heroes to the modern world. The plot created by the writer in this way is based on the principles of magical realism, the reader perceives the sorcery, magical atmosphere as a feature that realist literature can't show.

In the novel "The Brothel in Rosenstrasse" the events take place in Europe. However, the location is not specified, the fictitious city of Mirenburg and the location of the city on the border with Germany are mentioned. Dreams, the hero's subconscious acts as the author's charmer in the unity of reality and fiction. Apart from this shown unreality, the whole plot tells about real events. The problems of modern man are described as in a dream.

Interest in magical realism and an attempt to realize it often determine a unique form in M. Moorcock's creativity. His most beautiful works related to magical realism are the "Von Beck sequence" and the "Pyat Quartet" series of novels, along with other novels listed. It can be said that these novel series are based on ancient and modern myths. The development structure of novels creates two levels - mythological and realistic level. Their idea and the basis of the plot is related to

the transfer of mythical heroes to modern England. Thus, the writer modernizes Biblical and Scandinavian myths. The unique reading of myths, in turn, determines the author's originality. In general, it is important to say that the series of novels is a synthesis of mythological and realistic images.

The analysis of M. Moorcock's work shows that the unity of folklore-mythological fantasy and concrete reality occupies a special place in the artistic style of the writer based on the principles of magical realism. The aesthetic features of magical realism take a new shape in the works of M. Moorcock, and stand out as a new type of English magical realism.

*References:*

1. Боров Ю. Б. Эстетика: учебник. М.: Высш. шк., 2002. 511 с.
2. Faris W. B. Ordinary Enchantments: Magical Realism and the Remystification of Narrative. Nashville: Vanderbilt University Press, 2004. 280p.
3. Gardiner J. The Law of Chaos: The Multiverse of Michael Moorcock Moorcock. Headpress. 2015. 174p.
4. Hegerfeldt A. Contentious Contributions: Magic Realism goes British // Janus Head. Contentious Contributions. Volume 5, Issue 2, Fall 2002, 62-86p.
5. Magical Realism: Theory, History, Community. Edited by Lois Parkinson Zamora, Wendy B. Faris. Duke University Press. 1995p.
6. Scroggins M. Michael Moorcock: Fiction, Fantasy and the World's Pain. McFarland & Company. 2016. 212p.
7. The 50 greatest British writers since 1945. <https://www.thetimes.co.uk/article/the-50-greatest-british-writers-since-1945-ws3g69xrf90>
8. Gardiner J. The Law of Chaos: The Multiverse of Michael Moorcock Moorcock. Headpress. 2015. 174p.

## КОМПОЗИЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ РОМАНОВ Д.ФАУЛЗА «КОЛЛЕКЦИОНЕР» И «ВОЛХВ»

*Ракова С.Ю.*

*Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал ННГУ, Арзамас*

*В данной статье автор исследует общую сюжетно-композиционные характеристики романов Д. Фаулза «Коллекционер» и «Волхв», а также анализирует контраст и сходство в композиционной организации.*

*Ключевые слова: композиционная организация, роман, сюжет, роман «Коллекционер», роман «Волхв», художественный стиль.*

Джон Роберт Фаулз (1926-2005) – английский писатель, романист, эссеист, являющийся одним из самых запоминающихся последователей постмодернизма в литературе. Фаулз вошел в мировую литературу как один из выдающихся новаторов, которому удалось создать лучшие образцы экспериментальной прозы, оставаясь при этом наследником национальной художественной традиции. Отличительной особенностью романов Фаулза является то, что в своих произведениях писатель активно экспериментирует с видами и формами повествования, свободно сочетая и комбинируя традиционный рассказ от первого лица с дневниковой прозой, диалогами, включая элементы потока сознания и внутреннего монолога. Кроме того, писатель не ограничивается наличием какой-то одной композиционно-речевой формы.

В переводе с латинского «композиция» - значит «построение». Композиция строит целостное произведение из различных элементов текста. В литературе выделяют несколько видов композиции:

- Линейная (события идут один за другим в хронологической последовательности);
- Инверсионная (сначала описываются финальные сцены сюжета, а затем, что к этим событиям привело);
- Параллельная (в произведении присутствуют несколько главных героев. У каждого – свой путь, однако их сюжетные линии пересекаются);
- Кольцевая (повторение одних и тех же элементов в начале и конце произведения);
- Зеркальная (строится на повторе определенных противоположных образов/действий);
- Ретроспективная (сюжет периодически возвращается к прошлому);
- Свободная (используются два или более типов композиции одновременно) [4, с. 27].

В каждом типе композиции традиционно присутствуют определенные элементы композиции, которые делятся на следующие типы:

- Завязка (запускающее событие, которое провоцирует конфликт и становится поводом для движения героя);
- Развитие конфликта (череда событий);
- Кульминация (момент наивысшего напряжения, пиковый момент произведения);
- Спад действия (события, которые снимают напряжение кульминации);
- Развязка (закрытие конфликта) [4, с. 20].



При наличии всех необходимых элементов, структура сюжета романа «Коллекционер» выглядит более чем необычно. Роман поделен на четыре части. Первая часть рассказывает предысторию похищения Миранды Клеггом, а также первый вариант происшедших вслед за похищением событий. Вторая часть представляет собой дневник Миранды, где она излагает второй вариант событий похищения и плена. Третья часть является рассказом Клегга с момента развития болезни Миранды. Финальная четвертая часть – очередной рассказ Клегга о том, что произошло после смерти Миранды. Как можно заметить, первая часть имеет в себе завязку и развитие конфликта, но только глазами одного персонажа. Во второй части сюжет возвращается назад и читателям показывается альтернативное видение развития конфликта. Третья часть включает в себя кульминацию и спад действий. Четвертая часть, заключительная – развязка и возможная завязка нового цикла действий. Таким образом, можно проследить, что композиция носит нелинейный характер, а свободный. Автор использует несколько видов композиций, в том числе зеркальную и рамочную.

В романе «Коллекционер» автор не только использует разные виды композиции, но и разные формы повествования. Так, в романе присутствуют рассказ от первого лица и дневниковая проза. Стоит отметить, что повествование от лица Миранды не случайно скомпоновано целостно в виде одной части и расположено в середине романа. Вероятно, автор хотел подчеркнуть «замкнутость пространства» в содержательном плане, чтобы обратить внимание на то, что героиня заключена в неволе, также как её рассказ заключен в рамки повествования её тюремщика. Таким образом, форма усиливает значение содержания [3, с. 142].

Роман Д. Фаулза «Волхв» также представляет собой интерес для анализа, так как характеризуется разнообразием и сложностью композиционных приемов. Роман состоит из трех частей. Первая и третья части, малые по объему, посвящены пребыванию героя в Англии. Вторая часть повествует о приключениях Николаса в Греции. В романе «Волхв» Фаулз использует несколько видов композиции. Так, мы видим рамочную композицию - «роман в романе», где действие современной истории переплетается с фрагментами фантастической повести великолепного колдуна Магуса. Такая структура обогащает сюжет и символику текста. В романе присутствуют воспоминания из прошлого, что характеризует ретроспективную композицию. Кроме того, одной из центральных композиционных особенностей романа является многоплановая структура, а именно параллельная композиция, где развиваются несколько параллельных сюжетов, переплетающихся и дополняющих друг друга [2, с. 309].

В заключении следует сказать, что романы Джона Фаулза представляют собой яркие примеры художественного мастерства, отражающие сложные композиционные решения. Используя различные композиционные виды, Фаулз создает многогранные и сложные литературные произведения, которые заслуживают внимательного изучения. Подобные работы позволяют читателям погрузиться в сюжет романа, а исследователям - погрузиться в мир творчества писателя.

#### *Список источников*

1. Hope L.L. John Fowles' narrative stylistics in *The Collector, Daniel Martin, and A Maggot*. San Bernardino: California State University, 1990. 56 p.
2. Patrascu C.M., John Fowles and "The Magic Web of Storytelling": *Procedia Social and Behavioral Sciences*. – 2012, Vol. 63. – 307-316 p.
3. Храпова В.В. Композиционный лабиринт романа Джона Фаулза «Коллекционер» // *Материалы Третьей научной конференции*. Новосибирск.: Наука, 2002. - С.

141-144

4. Черепухина А.В. Изучение композиции произведения на уроках литературы в средней школе (на материале романа А.П. Чехова «Драма на охоте»). – Нижневартовск, 2020. – С. 80

**COMPOSITIONAL FEATURES OF D. FOWLES' NOVELS "THE COLLECTOR" AND  
"THE MAGUS"**

***Rakova S.Y.***

*In the the author explores the general plot and compositional characteristics of D. Fowles' novels "The Collector" and "The Magus", and also analyzes the contrast and similarity in the compositional organization of the above novels.*

*Keywords: compositional organization, novel, plot, novel "The Collector", novel "The Magus" artistic style.*

## КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ ПОЛЕ «ШКОЛА» В РУССКОМ ЯЗЫКОВОМ СОЗНАНИИ

*Чжан Дун*

*Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Москва*

*В статье проведены исследования эволюции концептуального поля «школа» в русском языке в рамках когнитивно-психолингвистического подхода на основе материалов русских ассоциативных словарей и самостоятельного ассоциативного эксперимента.*

*Ключевые слова: концептуальное поле, школа, языковое сознание, русские ассоциативные словари, ассоциативный эксперимент.*

«Школа как социальный институт играет одну из ведущих ролей в жизни ребенка, в формировании его личности и взглядов на мир» [1, с. 37]. Следовательно, исследования того, как народ представлял в прошлом и представляет в нынешнее время себе школу, важны для усовершенствования школьного образования. Поскольку ассоциативный эксперимент является одним из способов овнешнения языкового сознания, его результаты отражают универсальные когнитивные структуры и позволяют получать знание о специфике этнического сознания [2, с. 48], в данном исследовании мы применяем данные «Русского регионального ассоциативного словаря. Сибирь и Дальний Восток» (2014) [3], «Русского ассоциативного словаря» (2002) [4], «Словаря ассоциативных норм русского языка» под редакцией А.А. Леонтьева (1977) [5] и результаты самостоятельного ассоциативного эксперимента, который проведён в РУДН среди российских студентов. В отличие от обычного свободного ассоциативного эксперимента, мы попросили участников написать 3-5 первых пришедших в голову слов или выражений на слово-стимул *школа*. От 106 респондентов было получено 103 эффективных анкет и 388 реакций. По результатам эксперимента составим ассоциативное поле, которое включает в себя ядро (наиболее частотные реакции) и периферию (единичные реакции):

Стимул «школа»	
Высокочастотные ядерные реакции	Друзья 22; учитель 16; учителя, уроки 14; ЕГЭ 10; звонок 9; одноклассники 8; ученик, столовая, перемена, детство 7
Среднечастотные ядерные реакции	Класс 6; радость, веселье 5; урок, оценки, доска, домашнее задание, дом, дети 4
Низкочастотные ядерные реакции	Форма, учеба, скука, парта, любовь, директор, кабинет, выпускной 3; осень, тетрадь, родная, здание, классный руководитель, книги, одноклассник, коридор, образование, общение, знания, обязанность, дружба, портфель, развитие, литература, семья, стресс, счастье, домашняя работа, оценка, доброта, мел, давление, боль, беззаботность 2
Единичные реакция	151

Таблица 1. Ассоциативное поле «школа»

А также по данным трех русских ассоциативных словарей представим ассоциативное поле:

Стимул «школа»	
Высокочастотные ядерные реакции	Учеба 32; детство 29; средняя 19; учитель 14; родная 13; ученик, жизни 12; знания, дети 10; класс, друзья, дом 8; учиться, прошлое, начальная, здание 7
Среднечастотные ядерные реакции	Звонок 6; урок, лицей, знание, зло, выживание, веселье 5; школата, образование, моя, воспоминания, ад 4
Низкочастотные ядерные реакции	Учение, универ, счастье, одноклассники, искусств, интернат, ВУЗ, в прошлом 3; учителя, учебное заведение, учебник, уроки, университет, ужас, скука, сериал, радость, прошла, память, обязанность, номер 90, номер 3, номер 17, номер 12, номер 1, ненавижу, наука, надоела, молодость, колледж, институт, злословия, закрыта, закончена, жизнь, достала, директор, двойки, давно, гимназия, вождения, большая 2
Единичные реакция	79

Таблица 2. Ассоциативное поле «школа» по данным «Русского регионального

ассоциативного словаря. Сибирь и Дальний Восток» (2014)

Стимул «школа»		
Высокочастотные реакции	ядерные	Средняя 10; жизни 8
Среднечастотные реакции	ядерные	детство 4; Дом 3; мужества 3
Низкочастотные реакции	ядерные	642, дом родной, друзья, дураков, здание, институт, учеба, учитель, учить 2
Единичные реакция		64

Таблица 3. Ассоциативное поле «школа» по данным «Русского ассоциативного словаря» (2002)

Стимул «школа»		
Высокочастотные реакции	ядерные	Моя 15; дом 12; родная, новая, институт 10; здание 8; училище, средняя, наша 6
Среднечастотные реакции	ядерные	Класс, учитель, жизнь 5; учеба, красивая, детский сад, дети, большая 4
Низкочастотные реакции	ядерные	Начальная, десятилетка 3; городская, свет, парта, хорошая, ученики, учение, специализированная, восьмилетняя, светлая, гараж, кино, мужество(а), работа, коммунизм, учебник, вуз 2
Единичные реакция		41

Таблица 4. Ассоциативное поле «школа» по данным «Словаря ассоциативных норм русского языка» под редакцией А.А. Леонтьева (1977)

По четырем таблицам видно, что с течением времени в русском языковом сознании концептуальное поле «школа» поменялось. Бывшие высокочастотные ядерные реакции как *моя, новая, институт, училище, наша* были заменены на *друзья, ученик, учителя, учеба, дети, детство, уроки, ЕГЭ* и др. Но некоторые реакции не менялись, такие как *средняя, родная, класс, здание* и др. Заметим, что изменения социальной и экономической обстановки, реформа образовательной системы отражаются в эволюции концептуального поля посредством языка. Но некоторые внутренние ядерные особенности концептуального поля «школа» сохранились.

#### Список источников

1. Попова Т В, Шеремет О Л. Школа глазами ребенка (по данным ассоциативного эксперимента) [J]. Психологический вестник Уральского государственного университета. Вып. 4, 2003.
2. Алферова, Ю.И. Профессионально-маркированные компоненты языкового сознания: дис. ...канд. филол. наук / Ю.И. Алферова. – Омск, 2005. – 182 с.
3. Шапошникова И В, Романенко А А. Русский региональный ассоциативный словарь[M]. Образовательное частное учреждение высшего образования Московская международная академия, 2014.
4. Караулов Ю.Н., Черкасова Г.А., Уфимцева Н.В., Сорокин Ю.А., Тарасов Е.Ф. Русский ассоциативный словарь. М.: Астрель, АСТ, 2002. Режим доступа: <http://thesaurus.ru/dict/dict.php> (Дата обращения: 14.02.2024).
5. Леонтьев А.А. (ред.) Словарь ассоциативных норм русского языка. Москва, МГУ, 1977

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДЫ ЯЗЫКА И МЫШЛЕНИЯ***Ёлдашев А., Аннаоразов К., Аманнязов М., Гаррыджаев С.**Туркменский государственный архитектурно-строительный институт*

*Статья посвящена анализу научной литературы по проблеме природы языка и мышления. Как и каким образом, владение языками влияет на умственные развития мозга и его мышление. В статье рассматривается язык и мышление как один из наиболее сложных и противоречивых вопросов лингвистической теории.*

*Ключевые слова: интеллект, мышление, язык, лингвистика, когнитивный.*

Все человеческие языки служат средством человеческого общения. Строение и функции языков определяются строением и функцией мозга, органов слуха и речи, общих для всех людей. Поэтому развитие и жизнь разных языков осуществляется по общим законам. «Общее языкознание» - раздел науки о языке, изучающий основные законы формирования, развития, строения и функции языка. Языкознание всесторонне изучает язык как особую форму социального явления с научной точки зрения. Значение языка как средства общения еще больше возрастает в развитии общества. Язык связан с человеческим сознанием, поскольку выражаемые понятия можно объяснить словами. Таким образом, язык является одним из основных факторов жизнедеятельности человека. Язык - это сложная знаковая система, которая служит средством хранения и передачи информации. Язык является специфическим социальным средством коммуникации, единым для всех представителей конкретного общества и постоянной переменной для взятого периода времени.

Александр Куприн писал: «Язык - это путь цивилизации и культуры. Язык – это история народа». Познания и восприятия мира определяется в большей мере языком. Следовательно, чем больше человек владеет языками, тем шире его кругозор. Гипотеза лингвистической относительности Сепира - Уорфа, которая до сих пор актуальна в науке, утверждает, что язык способен влиять на мышление и процесс познания, то есть на развитие интеллекта. Выдающийся немецкий философ Мартин Хайдеггер развитие мысли связывает с языком: «Все пути мысли более или менее ощутимым образом загадочно ведут через язык». Таким образом, изучение иностранных языков влияет на развитие психики и развитие мозга в целом. Ученые считают, что лучше знать несколько языков не в совершенстве, чем владеть одним иностранным языком свободно. Чем больше языков, тем выше интеллект [1].

Сегодня проблема исследований интеллекта остается актуальной. Многие ученые мира занимались и продолжают заниматься изучением интеллекта и что такое интеллектуальные ресурсы. Интеллект не является чем-то, что может быть увиденным. Он определяется в нашем поведении и то, как мы реагируем на окружающий мир. Интеллект (от лат. intellectus - понятие, рассудок) - мыслительные способности человека, разум, уровень умственного развития или устойчивая система умственных способностей индивидуума к мышлению, к рациональному познанию [2].

Философия языка — одно из центральных направлений исследований в современной западной философии, в центре внимания, которого представление о языке как ключе к пониманию мышления и знания.

Язык и мышление - один из наиболее сложных и противоречивых вопросов лингвистической теории. Данное понятие трактовалась по-разному в разные периоды истории науки о языке. От древних философов до современных лингвистов и философов была проделана значительная научная работа по изучению взаимоотношений между языком и

мышлением. Предшественниками философско-лингвистического направления были Платон и Аристотель, И. Кант, Ж. Ж. Руссо, Дж. Милль, В. Гумбольдт и многие другие. Древнегреческий мыслитель Платон рассматривал мышление и речь как нечто и отмечал, что речь (беззвучно) изнутри - это разговор души самим собой [3].

В проделанных к настоящему времени работах по поводу языкового мышления можно найти различные взгляды и мнение (*Карл Фослер, М. М. Бахтин, В. Н. Волошинов, А. Марти, О. Функе и многие другие*). Большинство ученых выделяют следующие функции языка: функция формирующая мысль. В данном случае, язык оформляет и выражает мысли в виде слов; когнитивная функция, при котором, язык выступает как способ познания мира, накопления и передачи информации другим людям и последующим поколениям; коммуникативная функция, где язык является средством общения между людьми. Что же такое мышление? Мышление - это способность человека фиксировать мир в понятиях и делать на их основе выводы в форме суждений и умозаключений.

Лингвисты XIX века поддерживали идею, что язык и мышление это два отдельных вида деятельности, два духовных труда, имеющих самостоятельные характеристики (*Л. Витгенштейн, М. Шлик, О. Нейрат, Р. Карнап, Г. Хан, Ф. Вайсман, К. Гёдель, Г. Фейгль*). Представители психологического направления пытались решить эту проблему на многоуровневом уровне, исходя из подвижности отношений языка к мысли, мысли к языку. Сторонники американского структурализма, напротив полагают, что структура языка определяет структуру мышления и способы восприятия внешнего мира. Роналд Лангакер, один из известных лингвистов современности, в своей книге «Язык и его структура» рассматривает мысль как ее плод, он указывает, что ее отличие от языка будет очевидным. Он приводит примеры некоторых видов деятельности, таких как сочинение музыки, изготовление скульптур, и напоминает нам, что мы не можем найти слова, чтобы выразить свои мысли. Он также напоминает нам, что мы не можем найти в своих мыслях слово, которое могло бы объяснить наши мысли, и если бы мы не могли мыслить без языка, такой проблемы не возникло бы, и он подчеркивает, что мысль может формироваться без языка. Однако в ходе своей работы ученый подтверждает, что основная часть наших мыслей связана с нашим языком. В то же время он подчеркивает необходимость службы языка, главным образом для передачи абстрактных понятий, таких как справедливость, демократия, свобода, любовь, то есть обращает наше внимание на то, что слово «справедливость» не обозначает такой предмет, как «ручка», и что передать его будет сложно [4].

Несмотря на разные решения этой проблемы, многие ученые отмечают, что связь между языком и мышлением существует, и когда возникает вопрос о качестве и природе этой связи, выявляется различие между языком и мышлением. Некоторые ученые считают, что механизм мышления - это ветвь языка, которая определяется универсальными предметными символами (символами мышления), а некоторые ученые считают, что механизм мышления неразрывно связан с языком, без языка невозможно мышление.

Язык - это инструмент мышления, как и другие языковые системы (математические и химические формулы или точные изображения в искусстве). Как система символов язык является материальной опорой мысли, он материализует идеи и позволяет усваивать информацию. Если мысль отражает реальность, то язык выражает ее. Если мысль идеальна (в форме идей), то язык материален (все его единицы покрыты звуками). Связь языка с мышлением позволяет возникнуть его коммуникативной (коммуникация) и познавательной услуг. Таким образом, язык служит, с одной стороны средством выражения мысли, а с другой - орудием ее формирования [5]. Новейшие работы в области психологии и психолингвистики

доказали, что мышление может, происходит без помощи языка, где рассматриваются учебно-эмоциональные образы (учебно-образное мышление художников, скульпторов, композиторов) [4]. В ходе исторического развития мысли и языка свойства их взаимодействия не остались неизменными, развитие письменности усилило влияние языка на мышление, расширились возможности языка как средства украшения мысли. Развитие мысли коснулось и языка, расширение значение слов увеличило лексическое и фразеологическое содержание языка. Мышление также связано с пониманием. Согласно теории восприятия, первой стадией познания является восприятие реальности через эмоции. Внешний мир, воздействующий на органы чувств человека, создает у человека определенное чувство. Материалом для мышления становится чувство, создаваемое событиями и предметами внешнего мира, у человека возникает отношение к предмету, на его основе формируется понятие. На втором этапе конкретизируется полученный чувством предмет, понятие о нем оформляется, т.е. становится словом.

Язык и мышление неразрывно связаны между собой, это ни у кого не вызывает сомнения. Язык является необходимым условием возникновения мышления, формой его существования и способом функционирования. В процессе развития человеческого сообщества и его культуры мышление и язык складываются в единый речемыслительный комплекс, выступающий основанием большинства культурных образований и коммуникативной реальности.

Таким образом, язык – это форма не только личностного познания, но и общественного. Язык и мышление неразрывно связаны и как виды общественной деятельности. Язык образует единство с мышлением, так как без мышления не может быть языка и мышление без языка невозможно. Однако оговоримся, что мышление может быть как вербальным, так и невербальным (наглядно-образным). Говоря о взаимоотношении языка и мышления, мы, прежде всего, разумеется, имеем в виду не предметно-образное, а языковое мышление. И именно языковое мышление имеют в виду, когда говорят о близости языка и мышления. Эта связь языка с мышлением позволяет ему осуществлять коммуникативную и когнитивную функции.

#### *Список источников*

1. Аманов М.Э. Изучение иностранных языков как один из факторов развития высокого интеллекта //Потенциал современной науки. – 2020. – С. 541-549.
2. Кузнецов С.А., Большой толковый словарь русского языка, М-2010.
3. Исламова Э.А. Введение в языкознание: учебное пособие / Э.А. Исламова, Р.М. Болгарова. – Казань, 2016. – 81 с.
4. Langacker R.W. Language and its structure. – New York, NY : Harcourt Brace Jovanovich, 1973.
5. Щерба Л.В. Языковая система и речевая деятельность. Л., 1974.

*Изучена методологическая ценность поведенческой экономики. Раскрыто содержание поведенческой экономики в развитии моделей экономического человека при сопоставлении с традиционной экономикой. Определена роль и значение поведенческой экономики в междисциплинарном понимании экономики государства.*

*Ключевые слова: поведенческая экономика, методология, экономический человек, поведенческие финансы, неравновесие.*

Поведенческая экономика является крупным методологическим нововведением в современной экономике, отражением и критикой традиционного подхода к исследованию экономики. В ответ на практические проблемы, с которыми продолжает сталкиваться традиционная господствующая экономика, поведенческая экономика использует результаты психологических исследований, чтобы ослабить представление об экономическом человеке, а затем конструирует модель экономического человека на новой аналитической основе. Рассмотрим методологические препятствия в традиционной экономической теории. Поведенческая экономика получила широкое внимание и распространение на основании использования традиционного подхода. Традиционной экономической теорией трудно объяснить множество неразделимых «аномалий» в реальной экономике. Поскольку все больше и больше явлений не согласовались с выводами традиционной господствующей экономической теорией, люди начали проявлять интерес к аналитической системе, основанной на рациональности инвесторов. В этой связи возникла необходимость исследовать теоретические основы психологии и поведенческой экономики. Поскольку поведенческая экономика начинается с основного вопроса: являются ли люди рациональными? Поэтому поведенческая экономика, естественно, должна черпать вдохновение и развитие из других дисциплин. Важны результаты исследований в области психологии о том: как поведенческие экономисты наследуют и развивают результаты психологических исследований. В этом контексте рассмотрим:

Во-первых, наличие чрезмерной самоуверенности, которая выражается в том, что люди, совершая ошибки, часто списывают это на невезение вместо того, чтобы искать причину в своих способностях. Нет сомнений в том, что инвесторам, находящимся под влиянием склонности к чрезмерной самоуверенности, трудно вести себя на финансовом рынке как экономическим индивидам. По мере того, как уровень самоуверенности возрастает, инвесторы становятся более агрессивными в торговом поведении, неся большие потери.

Во-вторых, людей преследует волнение. Они реагируют на ситуации, которые являются новыми, нервными и разнообразными. Характерно меняющиеся виды деятельности часто имеют большие предпочтения. Молодые люди часто готовы заниматься рискованными видами спорта. Они обеспокоены насилием, алкоголем и наркотиками для получения сильных ощущений, поэтому они часто проявляют склонность к риску.

В-третьих, ограниченное внимание. Психологические исследования показывают, что у людей внимание ограничено. Эту предвзятость иногда называют «ограниченной рациональностью».

В-четвертых, существующий менталитет игрока. Многие психологические исследования подтвердили, что азартные игры выражают широкое распространение



криминального менталитета.

Проведём сравнение методологий поведенческой экономики и традиционной основной экономики. Поведенческая экономика и традиционная господствующая экономика являются не только теоретическими источниками. Существуют огромные различия и множество прорывов в аналитических системах. Поведенческие экономисты следуют базовой парадигме анализа равновесия. По сравнению с аналитической основой традиционной экономической теории, поведенческая экономика развивается путем сосредоточения внимания на различных «аномалиях», несовместимых с равновесием и эти «аномалии» часто тесно связаны с неравновесием. Большинство анализов в традиционной экономической теории вращаются вокруг среднего показателя. Интересно обсудить ситуацию времени равновесия и проанализировать общее благосостояние общества при множественных состояниях равновесия [1]. Сравнивая уровни прибыли и т. п., мы не можем думать, что традиционная господствующая экономика не рассматривает возможность неравновесия. Согласно предположениям традиционной господствующей экономической теории, различные клиринговые механизмы, нормально работающие на рынке, гарантируют, что неравновесие является весьма быстрым явлением. Заметная продажа акций возвращает их на разумный уровень в краткосрочной перспективе и возникает новое равновесное состояние. Поведенческая экономика считает, что из-за различных трений арбитраж подвержен ограничить высокие и несбалансированные цены на акции, которые могли поддерживаться длительный период. Поэтому поведенческая экономика уделяет большое внимание переходу от неравновесия к процессу баланса с точки зрения экономистов-эволюционистов [2].

Важно учитывать неравновесные исходные различия согласно традиционной экономической теории. С точки зрения рыночного равновесия - оно по своей природе стабильно. Если нет внешних факторов влияния - рыночное равновесие сохранится. Экономисты полагают, что только внешние шоки могут вызвать нарушение равновесия, а поведенческие экономисты считают, что неравновесие может возникнуть и изнутри. Неравновесие может возникнуть из-за собственных поведенческих предубеждений инвесторов. Собственная ограниченность внимания приводит к возникновению дисбаланса. Очевидно, что это расширило понимание людьми источников неравновесия на рынке экономики. Кроме этого, важна индивидуальная неоднородность. Традиционная господствующая экономическая теория гласит: модели часто предполагают, что все предпринимательские индивидуумы однородны, то есть все индивидуумы (предприниматели) обладают одинаковыми ресурсами (объемом информации, предпочтениями в отношении риска и т. д.) Макроэкономисты часто абстрагируют всех индивидуумов в экономике, превращая их в «репрезентативного индивидуума» (представителя). Эта абстракция упрощает анализ. Обнаружено, что, если игнорировать систематические различия в существовании индивидов на рынке - трудно получить многие важные открытия. Отсюда видно, что для отдельных лиц внимание и углубленный анализ неоднородности позволяют поведенческим экономистам обнаружить более глубокие и важные выводы, которые помогут людям понять транзакции на финансовых рынках [3].

Остановимся на методологической ценности поведенческой экономики. Поведенческая экономика возвращает экономические исследования людям в качестве ядра, фокусируясь на теме: проанализируйте новое экономическое поведение людей, а затем выработайте набор более реалистичных мер политики. Основа экономического анализа - традиционная основа экономического анализа весьма проста и абстрактна. Она оторвана от реальной экономики. В рамках анализа поведенческой экономики используется

рациональность процесса, которая: заменяет содержательную рациональность, ослабляя теоретические предположения; развивает более универсальную аналитическую структуру и характеристики реалистичных моделей, выводящих экономику от идеализации к реальности [4].

В настоящее время поведенческая экономика объединена с экспериментальной экономикой, что еще больше укрепляет поведенческую экономику с помощью научных экспериментальных методов. Другими словами, поведенческая экономика – это не просто заимствование идей, результатов научных исследований, а независимое исследование экономического поведения человека. Различные популярные области, такие как проектирование механизмов и дизайн рынка, будут связаны с поведенческой экономикой. Объединение науки, экспериментальной экономики и современной экономической теории необходимы, чтобы взглянуть в содержание реальной экономики для решающая конкретных экономических задач. Это еще раз демонстрирует поведенческую методологическую ценность экономики в рамках господствующей экономической науки. Для развития национальной экономики следует использовать аналитические основы поведенческой экономики, что чрезвычайно важно в части методологических обоснований экономического развития государств.

Аналитическая основа поведенческой экономики имеет глубокую методологическую ценность для прикладных экономических дисциплин, представленных финансами. Обновление убеждений и принятие оптимальных решений разрабатываются на основе аналитической парадигмы. Всё это понимается как источник неравновесия, скорость исчезновения неравновесия и индивидуальная гетерогенность. Поведенческая экономика является не только инновацией области экономических исследований, она расширяет академическое видение и методологию финансов, внося свой вклад в развитие национальной экономики.

#### *Список источников*

1. Ариели Д. Поведенческая экономика. Почему люди ведут себя иррационально и как заработать на этом. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. 296с.
2. Chen Zhijun. Since 2013, the 2016 Nobel Prize in Economics has been dedicated to the development of finance [J]. The economist, 2014 (6): 91 - 102.
3. Ричард, Талер Новая поведенческая экономика. Почему люди нарушают правила традиционной экономики и как на этом заработать / Талер Ричард. - М.: Эксмо, 2018. 384с.
4. Zhou Yean. Is Behavioral Economics a revolution in the mainstream Western economy [ J ] . Journal of Renmin University of China, 2004 (2): 32 - 38.

**АНАЛИЗ ПОНЯТИЯ «КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ»****Гурбик Ю.Ю., Ривун В.Е.***ФГОУ ВО «Мелитопольский государственный университет», Мелитополь*

*Исследовано толкование сущности понятия «конкурентоспособность предприятия» российскими учеными. Проанализировано основные свойства конкурентоспособности предприятия.*

*Ключевые слова: конкуренция, конкурентоспособность, предприятие, свойства конкурентоспособности предприятия.*

Одной из важнейших характеристик предприятия с точки зрения его жизнеспособности, производственной и маркетинговой деятельности является конкуренция. Возможность и способность выдерживать предприятием конкуренцию, осуществлять соперничество в современной рыночной среде получили свое проявление в понятии «конкурентоспособность».

Основательный анализ отечественной экономической литературы показывает, что сегодня среди ученых нет единого подхода к толкованию понятия «конкурентоспособность предприятия» (табл. 1)

Автор (ы)	Характеристика
И.Ф. Емельянова [1, с. 77]	является обобщающим показателем конкурентных преимуществ предприятия, потенциальных возможностей и совокупностью свойств, обеспечивающих оперативное реагирование и адаптацию к изменениям внешней среды
Р. А. Фатхутдинов [2, с.187]	способность фирмы выпускать конкурентоспособную продукцию, ее преимущество по отношению к другим предприятиям данной отрасли внутри страны и за ее пределами
Виханский О. С. [3, с.19]	набор характеристик товара, определяющий его отличие от других аналогичных товаров по степени и уровню удовлетворения потребностей покупателей
Н.З. Сафиуллин, Л.Н. Сафиуллин [4, с.54]	высокоэффективная деятельность субъекта, выраженная в высоком качестве товаров и услуг, представляемых потребителям, и соответственно наиболее полно удовлетворяющих потребительский спрос

Таблица 1. Сущность понятия «конкурентоспособность предприятия»

Мы согласны с точкой зрения И.Ф. Емельяновой которая отмечает, что «результаты анализа существующих в экономической литературе теоретических взглядов авторов на экономическую сущность дефиниций «конкурентоспособность предприятия» позволяют условно выделить: компаративный; маркетинговый; ресурсный, системный и комплексный подходы к его определению» [1, с. 76].

Понятие «конкурентоспособность предприятия» включает следующие важные свойства (рис.1)

Таким образом, проанализировав научные труды российских ученых касательно сущности понятия «конкурентоспособность предприятия», отметим, что данная проблематика имеет многоаспектный характер и требует дальнейшего научно-теоретического обоснование и осмысления.

В процессе прогнозирования и управления конкурентоспособностью предприятия следует учитывать всю совокупность ее взаимосвязанных свойств, характеризующих и определяющих ее параметры и сущность.

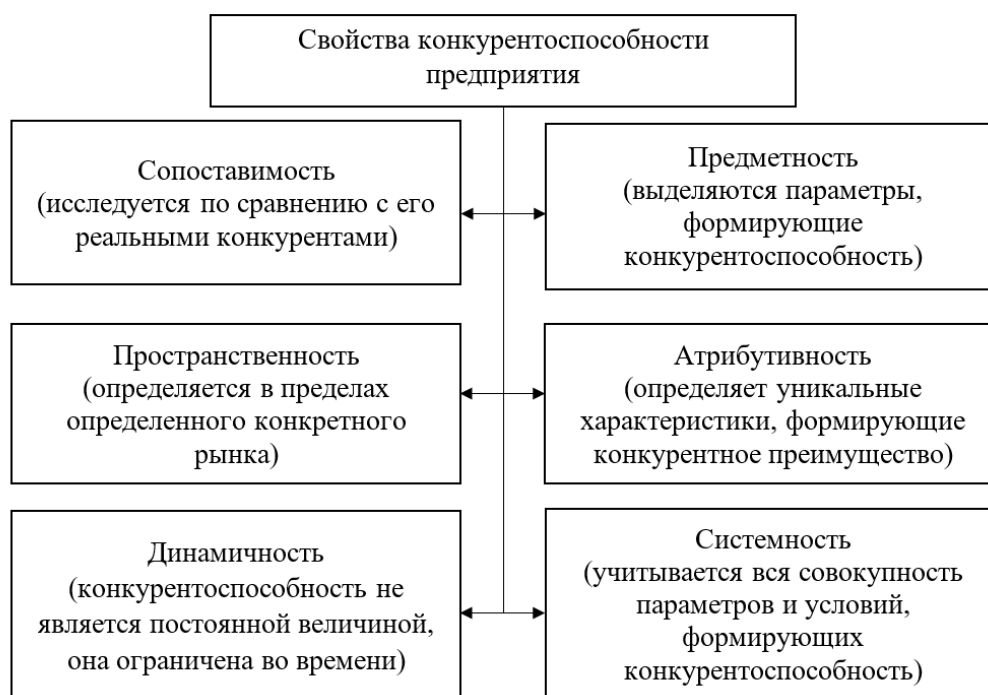


Рис.1. Классификация свойств конкурентоспособности предприятия (построен по данным [5, с.121-123])

*Выполнено в соответствии с темой научного исследования FRRS-2023-0036 «Концепция формирования конкурентоспособности предприятий новых территорий Российской Федерации»*

#### Список источников

1. Емельянова, И.Ф. Основные понятия теории конкурентоспособности предприятия: сущность, характер взаимосвязей, место в системе конкурентных отношений / И.Ф. Емельянов // Вестник ДонНУ. Сер. В. Экономика и право. – 2020. – № 1. - С.72 – 81
2. Фатхутдинов, Р.А. Конкурентоспособность организации в условиях кризиса: экономика, маркетинг, менеджмент / Р.А. Фатхутдинов Р.А. - Москва: Маркетинг, 2002. 892 с.
3. Виханский, О. С. Стратегическое управление /О.С. Виханский. - Москва: Гардарики, 2007. 292 с.
4. Сафиуллин, Н.З. Управление конкурентоспособностью предприятий: монография / Н.З. Сафиуллин, Л.Н. Сафиуллин. – Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2008. – 189 с.
5. Курская, Е. О. Анализ различных научных взглядов на понятие конкурентоспособности // Е.О. Курская // Вестник Национального института бизнеса. - 2017. – Вып. 27. - С. 115-125

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ПРОФСОЮЗА, ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ СОВРЕМЕННЫХ ТРЕНДОВ НА РЫНКЕ ТРУДА

*Лежнин Д.В.*

*Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург*

*В современном мире все больше предприятий вовлечены в конкурентную борьбу на рынке персонала. Очевидно, что эту борьбу выиграют те организации, которые будут максимально эффективно следовать трендам в области управления персоналом. В данной статье рассмотрены возможности привлечения профсоюзных организаций для достижения стратегических целей по управлению персоналом.*

*Ключевые слова: управление персоналом, тренды в управлении персоналом, социально-экономические функции профсоюза, профсоюз.*

Труд является неотъемлемой частью современного общества, большую часть своей жизни подавляющее большинство населения планеты заняты созидательным трудом. Мы видим, что в современном обществе в тех странах где уровень безработицы высок, высоки и риски возникновения социальных проблем таких как бедность, преступность и политическая нестабильность. Занятость не является единственным фактором надвигающегося социального кризиса, при этом может являться одним из индикаторов.

Учитывая все нарастающие темпы изменения современного общества, чтобы оставаться на плаву, оказывать влияние и контролировать складывающиеся тенденции, необходимо уделять должное внимание трендам, в том числе и трендам в области управления персоналом.

Учёные и специалисты в области управления персоналом выделяют несколько трендов в области управления персоналом[1]:

- Гибкий график, удалённая работа;
- Цифровизация: автоматизация процессов, учёт данных и аналитика, для принятия решений;
- Развитие HR бренда и корпоративной культуры;
- Управление благополучием сотрудников;
- Обучение и развитие персонала;
- Управление талантами.

Современные технологии показали, что достаточно большое количество специалистов, особенно в области IT, может работать из практически любой части мира. Более детальный анализ бизнес-процессов многих организаций может показать, что часть повседневной работы сотрудник может выполнять и вне своего постоянного места работы. Проблемы с планированием и ритмичностью загрузки вынуждают сотрудников либо простаивать, либо перерабатывать. Работа детских садов, школ, учреждений дополнительного образования вынуждают часть сотрудников, имеющих детей, подстраивать свой рабочий график под график работы этих организаций. в связи с этим сегодня более востребованы работодатели, предлагающие удалённую или гибридную работу, или гибкий рабочий день.

Организации такие как Росатом, Газпром, Сбербанк и др., вкладывают огромные средства в развитие своего бренда и корпоративной культуры. С одной стороны, это необходимо, чтобы конкурировать на международном рынке, с другой стороны, чтобы быть конкурентоспособными на рынке труда, привлекать лучших специалистов, имеющих схожие ценности и устремления с ценностями и устремлениями компании для более эффективного достижения бизнес-целей.

Благополучие сотрудников ещё один тренд для управления персоналом в современных организациях. Он включает в себя заботу о физическом, психическом и эмоциональном здоровье сотрудников, создание комфортной рабочей среды, поддержку баланса между работой и личной жизнью, а также поощрение личностного роста и развития. Организации, которые уделяют внимание благополучию своих сотрудников, могут ожидать повышения производительности, снижения текучести кадров и улучшения общей атмосферы в коллективе.

Учитывая то, что на рынке труда дефицит рабочей силы, не хватает грамотных хорошо обученных специалистов и рабочих, существует диссонанс между системой образования и навыками и компетенциями необходимыми в реальном секторе экономики, все больше крупных компаний создают свои собственные корпоративные институты. С одной стороны, это позволяет обучать сотрудников без отрыва от производства, давать им те навыки и компетенции, которые необходимы для решения стратегических задач и достижения бизнес-целей. С другой стороны, позволяет выявлять и выращивать таланты, что в свою очередь повышает лояльность, закрепляет персонал и снижает текучесть.

С развитием и признанием сотрудников перед руководством предприятий возникнет необходимость согласованного принятия решений, которые затрагивают отношения с работниками. В этом процессе несомненную помощь в принятии решений могут оказывать профсоюзы, сформированные из представителей работников. Процедуры взаимодействия работодателей с профсоюзами предусматривают обмен мнениями, идеями, информацией и знаниями, чтобы не предвзято принимать точку зрения друг друга. Через механизмы взаимодействия профсоюзов с работодателями работники смогут участвовать в принятии решений и управлению организацией, что в свою очередь удовлетворит ряд психологических потребностей работников, поможет развить чувство принадлежности и лояльности к организации. [1]

Роль профсоюзов в современном обществе, очень часто недооценивается, поскольку часть общества воспринимает профсоюзы как институт Советской эпохи, являющийся одним из инструментов государственного управления, другая часть вообще не знает о их существовании. По данным Федерации Независимых Профсоюзов России в 2022 году на учёте в первичных членских профсоюзных организациях состояло более 19 млн. человек, примерно каждый 4 среди занятого населения в России, что говорит о востребованности профсоюзного движения.

На сегодняшний день единого подхода в научной среде к определению функций или роли профсоюза нет, при этом в качестве функций профсоюза часто рассматривают деятельность, которую ведут профсоюзы или его органы.[2]

Профсоюзы широко представлены в различных отраслях экономики, и ведут деятельность, которая не противоречит их уставам. Рассмотрим некоторые аспекты деятельности присущие большинству профсоюзных организаций:

1. Представительство и защита интересов работников. Профсоюзы представляют интересы работников перед работодателями и государством, защищая их от несправедливых условий труда, необоснованных увольнений, дискриминации или низких зарплат. Они могут вести переговоры о повышении заработной платы, улучшении условий труда и социального обеспечения, а также выступать против сокращений и закрытия предприятий. Профсоюзы активно продвигают социальные и экономические интересы своих членов на уровне предприятий, отраслей и на национальном уровне, участвуя в общественных и политических дискуссиях, акциях и кампаниях.

2. Участие в формировании трудового законодательства. Представители профсоюзных организаций входят в состав законодательных органов местного самоуправления, избираются в Государственную Думу, проводят экспертизы законов и выходят с законодательной инициативой. Участие в работе по разработке и совершенствованию трудового законодательства, позволяет обеспечить справедливые и равные условия для всех работников.

3. Участие в коллективных переговорах и заключении трудовых договоров: В соответствии с Российским законодательством профсоюзы могут инициировать коллективные переговоры между работодателями и работниками. Они представляют интересы своих членов при заключении коллективных договоров, которые определяют условия труда и занятости, а также при разрешении трудовых споров и конфликтов.

4. Мониторинг и контроль выполнения трудового законодательства и коллективных договоров. Профсоюзы осуществляют контроль на соответствие требованиям трудового законодательства локальных нормативных актов работодателей, касающихся оплаты и охраны труда работников, а также увольнения и сокращения членов профсоюза. Проводят мониторинг и контроль за выполнением коллективных договоров и соглашений, и могут выступать в качестве посредника в случае возникновения трудовых конфликтов и предлагать решения для их урегулирования.

5. Финансовая поддержка работников и их семей: Профсоюзы могут предоставлять финансовую помощь своим членам и их семьям в случае безработицы, болезни, инвалидности, смерти или в других тяжёлых жизненных ситуациях.

6. Обучение и повышение квалификации членов профсоюза: Профсоюзы также способствуют развитию профессиональных навыков своих членов через обучение и тренинги, помогая им оставаться конкурентоспособными на рынке труда и повышать свою квалификацию.

7. Поддержка и развитие профессиональных и социальных прав работников. Профсоюзы поддерживают и развивают право на образование, профессиональное обучение, социальное страхование и медицинское обслуживание. Организуют и проводят конкурсы профессионального мастерства. Они также могут содействовать улучшению качества жизни работников, например, через жилищные программы, через организацию отдыха и досуга, развитие спорта и здорового образа жизни, ведение волонтерской деятельности.

Наложив современные тренды в области управления персоналом на деятельность профсоюзных организаций можно увидеть сильную корреляцию. Режимы и графики работы на предприятиях обсуждаются с представителями работников в рамках принятия коллективного договора или правил внутреннего трудового распорядка.

Профсоюзы являются носителями традиций и истории предприятия и в прямом смысле влияют на корпоративную культуру предприятия.[3] Наличие профсоюзной организации может указывать на то, что в компании есть активные работники, которые могут представлять интересы коллектива и защищать их права. Это может положительно сказаться на HR-бренде работодателя, так как показывает, что компания уважает права своих сотрудников и готова к сотрудничеству с ними.

С другой стороны, отсутствие профсоюзной организации может говорить о том, что компания не поддерживает активное участие работников в управлении и не готова идти на компромиссы, что может негативно сказаться на HR-бренде.

Используя площадки, создаваемые на профсоюзных мероприятиях семинарах, тренингах, можно выявлять талантливых сотрудников, вкладываясь в их развитие.

Организация профсоюзных мероприятий - это тренировка будущих управленцев возможность на практике реализовать инициативу в условиях ограниченных ресурсов: временных, человеческих, финансовых. Анализируя работу организаторов можно выявить талантливых руководителей, исполнителей, генераторов идей и можно сформировать эффективную команду для достижения бизнес-целей компании.

Мы видим, что наличие профсоюзной организации на предприятии может оказать существенную помощь при реализации стратегии управления персоналом. Чтобы продуктивно выстраивать отношения с профсоюзной организацией необходимо учитывать ряд особенностей. С одной стороны, деятельность профсоюзов регулируется законодательством, есть определенная преемственность, ведь профсоюзы в России функционируют уже более 100 лет. С другой стороны, во всем мире наблюдается спад интереса к коллективной защите своих прав. Подавляющее большинство людей предпочитает перекладывать решение проблем на плечи других, считая, что активными действиями ничего не решить.

Возникает замкнутый круг: профсоюзные органы теряют способность быть равноправным партнером по отношению к власти и бизнесу, потому что не опираются на четко выраженную поддержку своих членов, а последние теряют доверие к профсоюзным органам, потому что профсоюзы не имеют влияния.[4]

Чтобы разорвать этот круг и усилить свое влияние профсоюзам необходимо больше внимания уделять современным трендам в области управления персоналом, взяв на себя ответственность за реализацию социально-направленной политики предприятий, которая в современном обществе становится все более актуальной. А работодателям при этом не стоит бояться усиления влияния профсоюзов, поскольку в работу по поиску решений будут вовлекаться работники предприятия, удовлетворяя свою потребность в управлении предприятием, понимая, что к их мнению прислушиваются, а, следовательно, будет расти лояльность и снижаться уровень недовольства.

#### *Список источников*

1. Форрестер С.В., Пинюгин Е.Д., Акиров Р.С. Современные тренды в области управления человеческими ресурсами // Экономика и бизнес: теория и практика. 2023. №4-2 (98).
2. Макарова Вера Алексеевна, Гончаров Максим Александрович Место и роль профсоюзов в жизни современного российского общества // Научный журнал КубГАУ. 2016. №121.
3. Ермолаева С. Г., Мальцев А. В. Корпоративная культура университета: роль профсоюза // УПИРР. 2023. №2.
4. Рушева А.В. Роль профсоюзной организации в повышении качества трудовой жизни работников // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2016. №3 (43).



## ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СВЯЗИ В СЦЕНАРИЯХ ПРОЕКТНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ МИРОВОГО АГРОБИЗНЕСА

**Балашенко В.А.**

*LLC, Малайзия [startup], Партнер Ретал Групп, ВоPET направление  
balashenko@yandex.ru*

*Рынок дистрибуции является традиционным рычагом продвижения агропродукции. Производственные и маркетинговые (рыночные) контракты – меры вертикальной интеграции и координации.*

*Ключевые слова: государственное регулирование, координация, вертикальная интеграция, диверсификация, США.*

Хочу начать свою статью с книги Габриэля Гарсии Маркеса “Полковнику никто не пишет”. Человек должен жить надеждой, выиграет бой его петух или нет, будет ли у тебя и твоей семьи кусок хлеба на завтрак или же придется расстаться с последней надеждой – быть признанным отставным военным и хорошо обеспеченным ветераном!?! «Средний американский потребитель тратит на еду 10 процентов своего дохода. Первая причина дешевизны - то, что наш "кукурузный пояс" считается одним из самых благоприятных по климату и почвам аграрных регионов мира. Кроме этого, США инвестирует в аграрную науку и образование с 1862 года. У нас самая передовая наука, а фермер достаточно образован, чтобы пользоваться ее плодами. Далее, частная собственность на землю позволила создать кредитную систему, а она, в свою очередь, способствует легкой капитализации фермерских хозяйств. Наконец, важна отличная транспортная инфраструктура. Она позволяет выращивать продукты там, где выгодно и дешево возить продукты куда угодно, хоть на Аляску» [8].

В агробизнесе США сельскохозяйственные контракты (агроконтракты) покрывает 39% валовой продукции в 2008 году в сравнении с 28% в 1991 году и 11% в 1969 году. Локальная экономика должна строиться на вертикальной специализации и бизнес-планировании на микроуровне региона (rural development)!

Годы	Обязательные	Дискреционные	Соотношение, %
2019 (факт)	126	24	19,05
2020 (факт)	126	29	23,02
2021 (факт)	119	27	22,69
2022 (факт)	194	29	14,95
2023 (проект)	215	28	13,02
2024 (проект)	181	33	18,23

Таблица 1 – Затратные статьи сельскохозяйственного закона 2018 (Farm Bill 2018): обязательные и дискреционные, млрд. долларов США

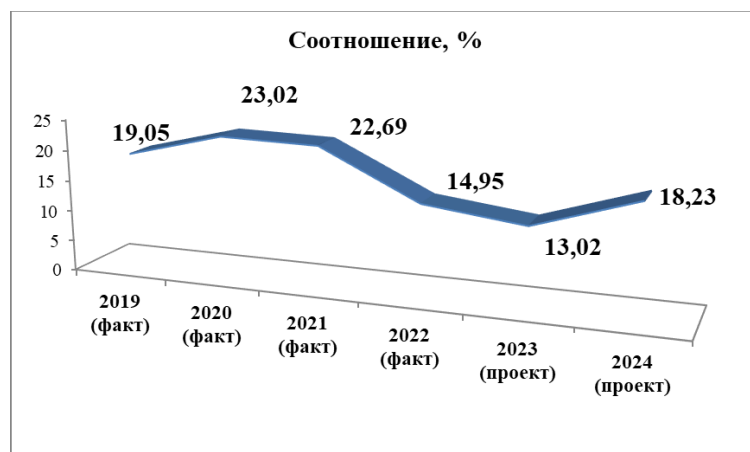


Рисунок 1 – Соотношение дискреционных и обязательных статей агрозакона (Farm Bill) 2018 США

Исходя из приведенной таблицы мы видим, что соотношение между обязательными и дискреционными статьями затрат Farm Bill 2018 находится на уровне 19-23% что показывает колебанием данного показателя на небольшом уровне по годам. При этом в проектных годах намечается тенденция по усилению роли переменных факторов закона США. По годам в 2019 планируются и осуществились общие государственные затраты на уровне 150 млрд. долларов США и в проектных годах 2023 и 2024 на уровне 242 и 213 млрд. долларов США соответственно (таблица 1, рисунок 1). Нужно отметить, что затратная часть агрозакона США всегда имеет тренд в сторону увеличения и поэтому 146 млрд. долларов США в 2021 – это только таргет. Если взять затратную часть агрозакона США не по временной составляющей, а по целевой, то мы увидим, что внутреннее потребление составит в 2024 году 71%, лесонасаждения – 5%, консервация и товарные программы – 13%, а все остальное только 12%. Сегодняшняя ситуация в российской экономике показывает, что невозможно сделать ее эффективной без качественного и адекватного потребления.

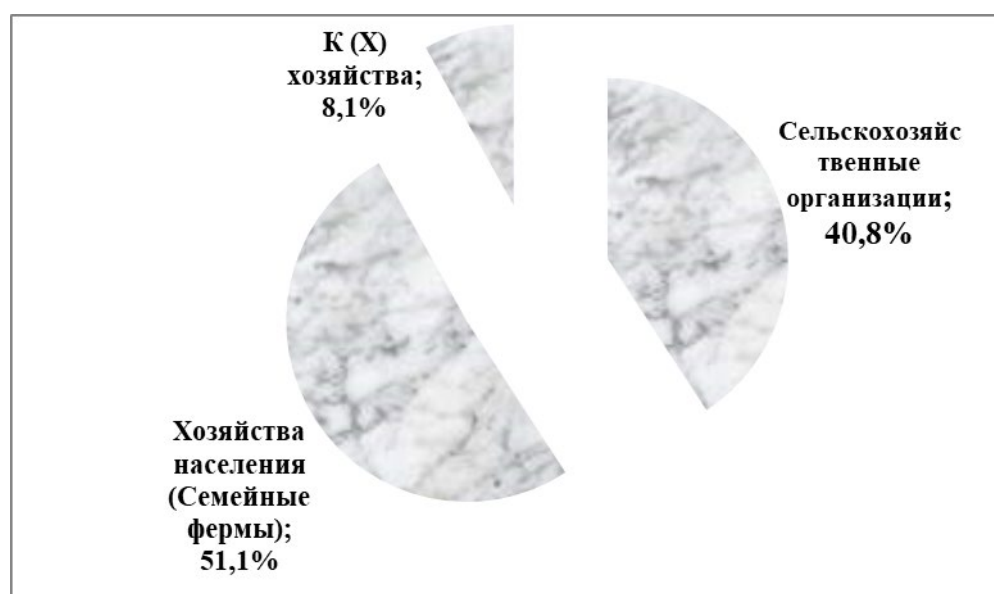


Рисунок 2– Структура валовой сельскохозяйственной продукции в Самарской области за 2003-2018 гг.

В структуре валовой продукции доминируют малые формы ведения агробизнеса, так как крупный бизнес региона сталкивается с проблемами и ограничениями, определяемой самой формой их существования (рисунок 2). Российский потребительский рынок является крупнейшим в Восточной Европе по протяженности территории, населению и выверенному экономическому росту. Европейские экономисты отмечают, что российский потребительский рынок к 2025 году перегонит немецкую экономику. Это было бы возможным при росте реальных доходов потребителей и роста среднего класса как основного потребителя, чего сейчас не происходит и наметилось некоторое замедление темпов роста в результате несанкционированной девальвации.

Стоимость американской фермерской земли находится под влиянием множества факторов, включая рыночные колебания и циклы. Цена земли и структура взаимодействуют со спецификацией активов. Специфика необходимых для аккумуляции активов при производстве продукта с уникальными характеристиками, оказывает влияние на цену активов на рынке труда и капитала для фирмы.

Осуществляется стабилизация динамики долгосрочных кредитов, что так необходимо

для современного ведения агробизнеса в регионе, хотя эффективность инвестиционных проектов нужно повышать, намечена отрицательная динамика.

*Список источников*

1. Farm Bill 2018, Washington D.C., USDA. 12.28.2018. 7000 p.
2. Johnson R., Hanrahan C., Schepf R. Comparing U.S. and EU Program Support for Farm Commodities and Conservation. CRS Report for Congress. Washington D.C. 2010.
3. Report USDA. Cynthia Nickerson and others. Trends in U.S. Farmland Values and Ownership. February 2012. 47 p.
4. Forms and Methods Development of State Policy Regulation in the Agro-Industrial Complex. Monograph. / A.K. Kamalyan, V.A. Balashenko – Moscow NIPKTS- Voskhod-A, 2015. – 412 pp.
5. Report Understanding cooperatives: financing Cooperatives. USDA, Washington D.C., 2013. 4 pp.
6. Risk Management and Contracting in Agriculture: theory and practice. Monograph / S.M. Pshikhachev, V.A. Balashenko, K.A. Zhichkin, A.A. Penkin, Zh.S. Pshikhacheva, L.N. Zhichkina, Ye.A. Kalinichenko – Moscow NIPKTS- Voskhod-A, 2016. – 208 pp.
7. Balashenko V.A. The U.S. Farm Bill: Factors for Contracting Growth in the Agribusiness and Capitalizing Funding of Agricompanies in Russia. Monograph / V.A. Balashenko, S.M. Pshikhachev, A.A. Penkin, K.A. Zhichkin, Ye. A. Kalinichenko, S.V. Mashkov, N.N. Galenko, O.M. Kiriliuk – Samara (electronic resource), 2020. – 172 pp.
8. Аллан Мастард «Дороги без дураков», Российская газета № 3 2006.

**VERTICAL LINKAGES OF GLOBAL AGRIBUSINESS PROJECT FINANCING SCENARIOS**

***Balashenko V.A.***

*PhD in Economics, stockholder Htp, Malaysia [startup], Partner Retal Group, BoPET, Depoute,  
balashenko@yandex.ru*

*The market distribution is tradition method that is a distribution at current prices on the market.  
Production and marketing contracts are the measure of the vertical integration and coordination.*

*Keywords: state regulation, coordination, vertical integration, diversification, USA.*

**О ПРОСТРАНСТВЕННОМ РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ И ЕГО ВЛИЯНИИ  
НА УСТОЙЧИВОСТЬ РЕГИОНАЛЬНОЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ****Довлетмурзаева М.А.***Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова, Грозный*

*Изучена сущность понятий рынка труда и рынка трудовых ресурсов, отмечено, что данные термины не тождественны, проанализирована область применения данных терминов. Сделан вывод о влиянии пространственного распределения трудовых ресурсов на устойчивость региональной социально-экономической системы*

*Ключевые слова: рынок трудовых ресурсов, устойчивость, социально-экономическая система, рынок труда, рабочая сила, занятость.*

Направленность развития региональных рынков трудовых ресурсов, характеристика их ключевых процессов и динамика региональных показателей в совокупности характеризуют рынок трудовых ресурсов на национальном уровне. В исследовании нами используется термин «рынок трудовых ресурсов». Целесообразность использования именно этого понятия при наличии широко используемой дефиниции рынка труда обусловлено тем, что данные термины не тождественны, у них различное экономическое содержание, и у каждого своя область применения. Так, в классическом понимании рынок труда означает систему социально-трудовых отношений, возникающих между работодателями и наемными работниками на основе регулирования спроса и предложения по поводу оплаты труда и условий его осуществления в общественном производстве. Из данной трактовки следует, что рынок труда охватывает исключительно категорию экономически активного населения страны, что представляется достаточно узким в рамках данного исследования. В настоящее время рынок труда претерпевает изменения, которые отражаются, в том числе, на качественном составе участников данного рынка. Возможности приложения своих способностей ищут не только экономически активные граждане, но и пенсионеры, подростки, мигранты, не являющиеся гражданами страны и т.д. Применение термина «рынок трудовых ресурсов» вызвано и активными трансформационными процессами в структуре, качественном состоянии трудовых ресурсов, кардинальными изменениями на рынке труда. Основываясь на определении трудовых ресурсов, данном нами в предыдущем параграфе работы, под термином «рынок трудовых ресурсов» мы будем понимать систему социально-экономических отношений, сложившуюся по поводу регулирования спроса и предложения трудовых ресурсов, включающих, как экономически активное население страны, так и лиц, находящихся за пределами трудоспособного возраста, а также людей, не являющихся гражданами РФ, ищущих возможности применения своих умений и навыков внутри нашей страны.

Исследовательская задача, поставленная нами, предполагает анализ региональных особенностей рынка трудовых ресурсов с целью формирования профессиональной компоненты трудовых ресурсов региона, дальнейшего нивелирования экономических различий регионального развития и преодоления дифференциации в квалификации и оплате труда, построения системы прогнозирования баланса трудовых ресурсов.

Трансформация структуры занятости является важнейшим процессом, реализующимся на рынке трудовых ресурсов. Исходя из краткого анализа численности рабочей силы и трудоустроенного населения, сформулируем основные направления трансформации российского рынка трудовых ресурсов, сложившиеся в 2022 г.

1. Прежде всего на структуре занятости отразился отток крупных зарубежных компаний с российского рынка, в связи с чем приоритет в части трудоустройства сместился в сторону отечественных компаний. «По данным опросов, порядка 41,6% россиян выбирают работу в отечественных компаниях в поиске стабильности. К числу недостатков работы в отечественной компании респонденты относят те же недостатки, которые есть и при работе на зарубежную фирму: отсутствие структурированности отделов и функций (30%), обезличивание работников (26,8%), отсутствие карьерного роста. Чаще респонденты отмечали как недостаток невысокую зарплату – ниже среднего уровня на рынке (36,6%), а также невозможность повысить зарплату за счет карьерного роста (28,1%). Среди преимуществ сотрудничества в зарубежной компании остается: возможность работать с узнаваемым международным брендом (73,3%), привлекательный социальный пакет (65,1%), масштабные проекты и задачи (52,7%), высокая заработная плата (52,1%)» [1].

2. Также на трансформацию структуры занятости оказала влияние частичная мобилизация, что привело к увеличению спроса на вакансии с бронью. С октября 2022 г. работодатели стали чаще указывать на наличие брони в вакансии. Значительная часть выставяемых вакансий с бронью касалась врачей и медицинских работников, IT-специалистов, строителей и рабочих специальностей. Соискатели были готовы терять в зарплате при переходе на новую работу с целью получить бронь. С завершением частичной мобилизации спрос и предложение в отношении вакансий с бронью постепенно снижались. В начале 2023 г. вакансий с пометкой о брони на рынке практически не осталось, тенденция оказалась временной.

3. Еще одним направлением, усиливающим трансформацию рынка трудовых ресурсов, является растущий спрос на удаленную занятость. С начала сентября 2022 г. по начало октября 2022 г. спрос на вакансии с удаленной работой возрос на 89%. Доля вакансий, предлагающих удаленную занятость, выросла с 3 до 5,4%, но все равно остается незначительной в сравнении со спросом. К причинам обострения данной тенденции относится прежде всего тот факт, что не все уехавшие из России в 2022 г. смогли найти работу за рубежом и для многих выходом в сложившейся ситуации стала именно дистанционная занятость. Кроме фактора оттока рабочей силы за рубеж спрос на дистанционную работу неуклонно растет год за годом по причине роста IT-отрасли в целом. Так, рост темпов цифровизации регионов страны вовлекает все большее число лиц, имеющих возможность работать удаленно. К ним относятся совершенно различные категории граждан: инвалиды, женщины в отпуске по уходу за ребенком, люди, ухаживающие за престарелыми родителями, инвалидами и т.д., все те, кому важна частичная занятость либо в силу личных убеждений не целесообразен поиск работы в офисе. Кроме того, уровень оплаты труда в IT-сегменте неуклонно растет за счет экономии на содержании офиса, что также стимулирует приток рабочей силы в данную сферу.

В целом произошедший отток рабочей силы на рынке трудовых ресурсов под воздействием как внутренних, так и внешних факторов лишь подчеркнул усиление направленности данной тенденции. На государственном уровне решение проблемы занятости ведется непрерывно. В частности, Правительством РФ в конце 2021 г. было принято решение о «содействии занятости молодежи посредством мер Программы поддержки до 2030 г. Распоряжение Правительства от 14.12.2021 № 3581-р предполагает предоставление субсидий работодателям за трудоустройство молодых работников, содействие в переезде в регионы с дефицитом на рынке труда, организацию обучения студентов, развитие предпринимательской инициативы» [2]. К числу конкретных действий по трудоустройству молодежи можно отнести: предоставление работодателям льготных доплат за трудоустройство молодежи,

внедрение наставничества на предприятиях, содействие переезду молодежи в регионы с дефицитом кадров, доплаты молодым учителям, оставшимся работать в селе либо на периферии, развитие молодежных предпринимательских инициатив.

Отметим, что структура рынка трудовых ресурсов в Российской Федерации формируется под влиянием различных факторов и процессов. Все ее составляющие тесно и непосредственно связаны друг с другом, а пространственное распределение трудовых ресурсов напрямую влияет на обеспечение устойчивости региональной социально-экономической системы.

*Список источников*

1. Рынок труда в России 2022: аналитика, прогнозы, тренды. – URL: <https://www.audit-it.ru/articles/personnel/a111/1071206.html>.

2. Об утверждении Долгосрочной программы содействия занятости молодежи на период до 2030 г.: Распоряжение Правительства от 14.12.2021 г. № 3581-р. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403136100/>

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ КОНТРАБАНДЫ И УКЛОНЕНИЕ ОТ УПЛАТЫ ТАМОЖЕННЫХ ПЛАТЕЖЕЙ: ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ

*Короткова Е.С.*

*ВлГУ,*

*ekorotkova22@gmail.com*

*Контрабанда и уклонение от уплаты таможенных платежей являются серьезными преступлениями, которые наносят ущерб экономике страны и в целом государству. Поэтому необходимо принимать меры по предотвращению этих преступлений и борьбы с ними. В статье проведен анализ динамики возбуждения уголовных дел за период с 2020-2023 года за контрабанду товаров. Изучен ряд нормативно-правовых актов, регулирующих незаконное провоз товаров через границу ЕАЭС, определены какие товары больше всего провозились в РФ за рассматриваемый период времени.*

*Ключевые слова: Контрабанда, уклонение от уплаты таможенных платежей, экономическая безопасность*

Контрабанда является актуальной проблемой в сфере экономической безопасности, которая представляет собой тайный провоз запрещенных или облагаемых пошлиной товаров через границу из других стран [1]. С каждым днем незаконное перемещение товаров и наказания за контрабанду растут. Незаконное перемещение товаров предоставляет различные проблемы государству, включая недополученные в бюджет таможенных платежей: ввозных и вывозных таможенных пошлин, НДС, акцизов, таможенных сборов.

В настоящее время на территории Российской Федерации существует ряд нормативно-правовых актов, которые противодействуют незаконному перемещению товаров через таможенную границу ЕАЭС, например:

1. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 27.04.2017 N 12 (ред. от 11.06.2020) "О судебной практике по делам о контрабанде";
2. Договор о Евразийском экономическом союзе" (Подписан в г. Астане 29.05.2014) (ред. от 24.03.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.04.2023)
3. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза" (ред. от 29.05.2019, с изм. от 18.03.2023)
4. Федеральный закон "О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 03.08.2018 N 289-ФЗ
5. Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63-ФЗ и множество других документов регулирующих контрабанду товаров [2].

Особое внимание стоит уделить Уголовному кодексу Российской Федерации, ведь именно он противодействует незаконному перемещению товаров через границу. Ответственность за контрабанду наступает с того момента пересечения границы.

Существует несколько видов ответственности за незаконный ввоз: административная и уголовная. В состав административных нарушений следует отнести сокрытие товаров с использованием различных способов, не декларирование или недостоверное декларирование товаров, перемещение в пределах таможенной границы ЕАЭС без разрешения таможенного органа и т.д. Что касается составов уголовной ответственности, к ним стоит отнести уклонение от уплаты таможенных платежей, контрабанда алкогольной и табачной продукции, незаконное перемещение наличных денежных средств, а также наркотических и психотропных веществ. Но больше всего по статистике провозятся стратегически важные товары и ресурсы. К ним относится контрабанда сильнодействующих, ядовитых,

отравляющих, взрывчатых, радиоактивных веществ, радиационных источников, ядерных материалов, огнестрельного оружия или его основных частей, взрывных устройств, боеприпасов, иного вооружения, иной военной техники и т.д. [3].

На данный момент анализом состояния уголовных мер в сфере таможенного дела занимается правоохранительная деятельность подразделений Федеральной таможенной службы, основываясь на оперативные материалы таможенных органов. Выявление, предупреждение, и пресечение преступлений непосредственно возложено на таможенные органы. Для анализа большого количества правонарушений стоит обратиться к статистике за 2020-2023 год в соответствии с рисунком 1. За данный период Наибольшее количество уголовных дел возбуждено по статье стратегически важных товаров и ресурсов. Исходя из статистических данных можно сказать, что наименьшее количество было в 2022 году и наибольшее в 2020 году. Однако, в течение нескольких лет количество преступлений оставалось примерно на одном уровне, не опускаясь ниже отметки в 700 случаев. Это свидетельствует о том, что уровень преступлений остаётся стабильным. Но стоит отметить уменьшение контрабанды наркосодержащих препаратов и веществ с 2021 года, также как алкогольной и табачной продукции с 2020 года. Данная статистика показывает то, что принятые меры по контролю за контрабандой и незаконным оборотом наркотиков, алкоголя и табака начали давать результаты. Данные показатели привели к снижению числа уголовных дел, возбуждаемых в Российской Федерации в последние годы. Также, уровень преступлений связанных с контрабандой наличных денежных средств и (или) денежных инструментов остается неизменным.



Рисунок 1 – Динамика возбуждения уголовных дел в 2020-2023 гг., в кол.

Таким образом, в целом количество уголовных дел, которые связаны с контрабандой стратегически важных товаров и ресурсов, остается довольно высоким, и данная проблема требует дополнительных усилий со стороны правоохранительной деятельности подразделений Федеральной таможенной службы для борьбы с данным видом преступлений. Но несмотря на достижения уменьшения количества уголовных дел контрабанды наркотиков, алкоголя и табака, важно продолжать работу над уменьшением видов данных преступлений. Степень преступлений связанных с контрабандой наличных денежных средств и (или) денежных инструментов требует особого внимания в принятии более жесточайших мер для их уменьшения. Также, важно продолжать усиление контроля за оборотом незаконных товаров и



ресурсов для того, чтобы обеспечить стабильность экономической безопасности. Ведь Таможенные органы являются главным звеном в экономике Российской Федерации.

*Список источников*

1. КонсультантПлюс - законодательство РФ кодексы и законы в последней редакции. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.consultant.ru/>(дата обращения: 06.02.2024).
2. Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 25.12.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.12.2023) [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_10699/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/)(дата обращения: 06.02.2024);
3. Официальный сайт ФТС России [Электронный ресурс]. URL: <https://www.customs.gov.ru> (дата обращения: 06.02.2024);

## ПРИМЕНЕНИЕ ТАРИФНОЙ ЭСКАЛАЦИИ В ТАМОЖЕННО-ТАРИФНОМ РЕГУЛИРОВАНИИ ИМПОРТА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ

*Сарварова Ш.Ю.*

*РТА, Люберцы*

*В статье рассматриваются вопросы использования тарифной эскалации в таможенно-тарифном регулировании импорта продовольствия, а также рассматриваются вопросы влияния санкций на его объёмы.*

*Ключевые слова: тариф, тарифная эскалация, АПК, таможенно-тарифное регулирование.*

Импортные тарифы во всем мире используются государствами для защиты общественного благосостояния. Несмотря на то, что потребитель, как правило, проигрывает при введении импортного тарифа, государство и в его лице общественное производство обычно выигрывает, как за счет получения дополнительного дохода от пошлин, так и за счет возможности защиты отдельных отраслей производства от иностранной конкуренции.

В общем виде стоимостная величина таможенной пошлины на отдельные группы товаров является результатом общественного выбора, сделанного на основе оценки влияния различных экономических групп. Так, за увеличение таможенных пошлин на продовольственные группы товаров безусловно выступают производители АПК, к которым относятся как представители сельского хозяйства, так и представители предприятий пищевой промышленности. Для них увеличение таможенных пошлин обеспечивает снижение конкуренции и возможность повышения стоимости производимой продукции. Государство в той или иной мере так же заинтересовано в повышении таможенных пошлин, так как получает в этом случае дополнительные финансовые средства. Безусловно, государство должно стимулировать производство продукции АПК, но пошлины могут подниматься на многие группы товаров, а государственная поддержка обычно оказывается лишь части предприятий, и государство остается в выигрыше [1].

С другой стороны, в случае, когда пошлины снижаются, потребители выигрывают от снижения цен, но для отечественных производителей ситуация становится более сложной в следствие повышения конкуренции со стороны иностранных производителей. В случае с продукцией АПК ситуация может привести к значительным негативным последствиям с точки зрения роста экономической и продовольственной безопасности. Еще одним негативным фактором снижения таможенных пошлин является то, что и иностранные производители, открывшие предприятия в стране начинают страдать от конкуренции и могут в итоге принять решение о прекращении инвестиций и закрытии предприятия, что негативно повлияет на экономику принимающей стороны.

Важным вопросом в этом контексте является объём защиты, получаемый различными отраслями от государства. Общеизвестно, что государству при определении уровня таможенно-тарифной защиты следует руководствоваться инструментом тарифной эскалации, позволяющим определять уровень фактической защиты предприятий отрасли.

Средний применяемый глобальный тариф на сельское хозяйство составляет около 10 процентов. Три крупнейших мировых импортера - Европейский Союз (ЕС), Китай и США - имеют средний тариф около 10 процентов [2].

Интеграция в рамках ЕАЭС, находящаяся на высоком уровне, особенно в сфере таможенно-тарифного регулирования, в связи с санкционным давлением на Российскую Федерацию может в итоге принести множество проблем остальным государствам-членам,

импортирующим или экспортирующим продовольствие в рамках сообщества. Агропродовольственный рынок является наиболее развитым в ЕАЭС, и, практически полностью обеспечивает продовольственную безопасность участников.

При этом, рассматривая насколько эффективно используется механизм тарифной эскалации в ЕТТ ЕАЭС можно увидеть, что, например, существующие ставки таможенных пошлин на мясную продукцию составляют от 15% на сырое мясо, до 25% на разделанное мясо сырое и 20% на колбасы. Следовательно, говорить о применении механизма тарифной эскалации в этом случае сложно.

Сравним средневзвешенные тарифы на импорт сельскохозяйственной продукции по аграрным странам (табл.1). [3]

Страна	Средний тариф на продукцию АПК	Тариф на продукцию АПК при режиме РНБ
Argentina	32,4	10,3
Австралия	3,2	1,2
Китай	15,7	13,9
Канада	15,4	14,6
ЕС	12,2	11,4
Индия	113,1	39,6
Казахстан	9,8	9,3
Киргизия	12,7	8,8
Беларусь	0	10,0
Россия	10,7	9,7

Таблица 1-Ставки импортного тарифа на продукцию АПК

Как видно из данных таблицы 1, Россия имеет достаточно низкие ставки таможенных пошлин и, учитывая слабое применение возможностей тарифной эскалации в перспективе будет сталкиваться с высокой долей импортного продовольствия. Безусловно увеличение ассортимента продовольственной продукции хорошо для потребителей, но АПК России в этом случае будет испытывать все большее давление.

*Список источников*

1. Кнобель А. Ю. Межотраслевые различия в импортных тарифах в России// Журнал Новой экономической ассоциации №11, с. 64-84.
2. Beckman J. Reforming Market Access in Agricultural Trade: Tariff Removal and the Trade Facilitation Agreement// ERS, April 2021
3. Сайт ВТО-[https://www.wto.org/english/tratop\\_e/tariffs\\_e/idb\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/tariffs_e/idb_e.htm)

# **МСФО (IFRS) S1 «ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАСКРЫТИЮ ФИНАНСОВОЙ ИНФОРМАЦИИ, СВЯЗАННОЙ С УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ»: КРАТКИЙ ОБЗОРНЫЙ АНАЛИЗ**

*Глушанков К.В.*

*Российский Университет Дружбы Народов им. Патриса Лумумбы*

*Данная статья посвящена краткому обзору МСФО (IFRS) S1. В статье рассматривается основное содержание МСФО S1, делается его краткий анализ.*

*Ключевые слова: устойчивое развитие, МСФО S1, стандарт МСФО, стандарт, финансовая отчетность.*

В соответствии с Большой российской энциклопедией, термин «устойчивое развитие» представляет собой «тип экономического развития, который одновременно обеспечивает решение экономических и социальных задач без усугубления экологических проблем» [1]. Устойчивое развитие имеет определенные цели. В России эти цели закреплены на законодательном уровне Распоряжением Правительства РФ № 1912-р. Согласно распоряжению, целями устойчивого развития являются «сохранение, охрана или улучшение состояния окружающей среды; снижение выбросов и сбросов загрязняющих веществ и предотвращение их влияния на окружающую среду; сокращение выбросов парниковых газов; энергосбережение и повышение эффективности использования ресурсов; внедрение наилучших доступных технологий» [2]. Помимо окружающей среды, устойчивое развитие затрагивает и развитие социальных отношений в обществе нашей страны.

Ввиду воздействия организаций при осуществлении финансово-хозяйственной деятельности на окружающую среду, осуществляются попытки усовершенствования мер по осуществлению стратегии устойчивого развития, как на государственном, так и на международном уровне. Как ранее было указано, на государственном уровне, стратегия устойчивого развития в России регламентируется Распоряжением Правительства РФ № 1912-р, а также и иными нормативно-правовыми актами РФ. С учетом новых климатических и социальных вызовов, на международном уровне, в июне 2023 года Совет по международным стандартам устойчивого развития опубликовал 2 новых международных стандарта: МСФО S1 «Общие требования к раскрытию финансовой информации, связанной с устойчивым развитием» и МСФО S2 «Раскрытие информации, связанной с климатом». Данные стандарты вступили в силу с 1 января 2024 года. Стоит отметить, что эти стандарты являются взаимодополняющими. Так, МСФО S2 уточняет и дополняет МСФО S1 в части подлежащей раскрытию информации, связанной с изменением климатических условий. Более того, Фонд МСФО трактует совместное применение этих стандартов.

Перейдем к обзору стандарта. Стандарт МСФО S1 состоит из разделов, 86 пунктов и 5 приложений к нему, таких как определения и термины, руководства по применению, источники методических рекомендаций, качественные характеристики полезной финансовой информации, связанной с устойчивым развитием, а также дата вступления стандарта в силу и переходный период. Цель МСФО S1 закреплена в 1 пункте стандарта. Согласно данному пункту, цель стандарта заключается в раскрытии организациями информации о своих рисках и возможностях, связанных с устойчивостью, которая полезна основным пользователям финансовой отчетности общего назначения при принятии решений, касающихся предоставления предприятию ресурсов. В стандарте указано, что данная информация является полезной для пользователей финансовой отчетности, «поскольку способность предприятия

генерировать денежные потоки в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе неразрывно связана с взаимодействием между организацией и ее инвесторами, обществом, экономикой и природной средой на протяжении всей цепочки создания стоимости организации» [3].

Что касается области применения МСФО S1, стандарт может применяться организацией независимо от того, по какой концепции подготавливается финансовая отчетность, будь то концепция подготовки финансовой отчетности по МСФО, подготовка финансовой отчетности по другим общепринятым принципам и практикам применения бухгалтерского учета, подготовка финансовой отчетности по национальным стандартам. Стоит отметить и то, что «для организаций, согласно переходным положениям стандарта, при невозможности предоставления информации в первый год применения стандарта, можно предоставлять информацию только в той мере, в какой она касается раскрытия финансовой информации, связанной с климатом» [4].

Основное содержание стандарта поясняет, что организация должна раскрывать информацию о 4 основных компонентах ее бизнес-среды, таких как: управление — процесс управления организацией, средства контроля и процедуры, которые организация использует для мониторинга рисков и возможностей, связанных с устойчивостью; стратегия — подход, который организация использует для управления рисками и возможностями, связанными с устойчивостью; управление рисками — процессы, которые организация использует для выявления, оценки, определять приоритеты и отслеживать риски и возможности, связанные с устойчивостью; показатели и целевые показатели - результаты деятельности организации в отношении рисков и возможностей, связанных с устойчивостью, включая прогресс в достижении любых целевых показателей.

Что касается остального содержания, то МСФО S1 содержит в себе положения об общих требованиях, сроках предоставления отчетности, сравнительной информации, профессиональных суждениях, неопределенностях и ошибках, а также других важных аспектах.

В заключение стоит сказать, что, конечно, применение МСФО S1 в России остается на усмотрение Министерства финансов РФ. На данный момент, отсутствует Приказ Минфина России о введении в действие этого стандарта. Ввиду того, что Россия движется к достижению целей устойчивого развития, присутствует высокая вероятность того, что МСФО S1 будет введен в действие на территории нашей страны.

#### *Список источников*

1. Большая российская энциклопедия [Электронный ресурс]: Устойчивое развитие. – Режим доступа: <https://bigenc.ru/c/ustoichivoe-razvitiie-1e8c42>
2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Распоряжение Правительства РФ от 14.07.2021 N 1912-р (ред. от 30.12.2023) <Об утверждении целей и основных направлений устойчивого (в том числе зеленого) развития Российской Федерации>. – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_390943/f62ee45faefd8e2a11d6d88941ac66824f848bc2/?ysclid=lsgajpbv86943145307](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_390943/f62ee45faefd8e2a11d6d88941ac66824f848bc2/?ysclid=lsgajpbv86943145307)
3. IFRS Sustainability [Электронный ресурс]: IFRS S1. IFRS. Sustainability Disclosure Standard. – Режим доступа: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/publications/pdf-standards-issb/english/2023/issued/part-a/issb-2023-a-ifrs-s1-general-requirements-for-disclosure-of-sustainability-related-financial-information.pdf?bypass=on>
4. Нестерова А.А. Интеграция целей устойчивого развития в финансовую отчетность согласно проекту МСФО (IFRS) S1 «Раскрытие информации, относящейся к общему

**IFRS S1 « GENERAL REQUIREMENTS FOR DISCLOSURE OF SUSTAINABILITY-RELATED FINANCIAL INFORMATION»: A BRIEF OVERVIEW ANALYSIS**

***Glushankov K.V.***

*Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba*

*This article reviews the requirements of IFRS S1. The article reviews IFRS S1 and briefly analyzes it.*

*Keywords: sustainable development, IFRS S1, IFRS standard, standard, financial reporting.*

**КОНТРИКЛИЧЕСКИЙ БУФЕР КАПИТАЛА И ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ  
РЕЗЕРВИРОВАНИЯ: МЕХАНИЗМЫ ВЛИЯНИЯ****Шульга В.И.***Санкт-Петербургский государственный экономический университет*

*В статье рассмотрена возможность использования некоторых макропруденциальных инструментов в качестве инструментов денежно-кредитной политики. В частности, показаны преимущества применения контрициклического буфера капитала перед нормативами обязательного резервирования. В связи с одинаковым экономическим смыслом и дублирующими функциями данных инструментов внесено предложение о постепенном, безопасном снижении норм резервирования вплоть до 0%.*

*Ключевые слова: макропруденциальные инструменты, денежно-кредитная политика, контрициклический буфер капитала, нормативы обязательного резервирования*

Поддержание стабильности банковской системы и финансовой системы страны в целом является одной из основных задач, которые должен решать центральный банк. Особенно остро это ощущается в периоды различных финансовых кризисов. Несмотря на то, что макропруденциальная политика не предполагает непосредственное предотвращение именно внешних шоков, влияющих на финансовую систему, но инструменты, используемые в политике центрального банка, могут быть эффективными и в этих ситуациях.

Рассмотрим ситуацию, сложившуюся в 2022 году. После того как были заморожены резервы ЦБ РФ и введены ограничения на расчеты для многих значимых участников финансовой системы РФ, ЦБ стал ограничен в выборе инструментов регулирования. Как следствие ЦБ РФ пришлось использовать в качестве инструментов денежно-кредитной политики инструменты макропруденциальной политики. В частности, было принято решение о роспуске макропруденциального буфера капитала по необеспеченным потребительским кредитам и ипотечным кредитам в иностранной валюте и рублях [1], краткосрочно повысили до 20% ключевую ставку, после чего ее резко опустили до 7,5%, снизили нормативы обязательного резервирования в рублях и иностранной валюте, как перед физическими лицами, так и перед юридическими лицами-нерезидентами [2] и пр.

Можно заключить, что в данной ситуации ЦБ РФ в рамках своей макропруденциальной политики использовал контрициклический буфер капитала, как и нормативы обязательного резервирования, то есть как инструмент денежно-кредитной политики. Такое применение макропруденциальных инструментов позволяет внести макропруденциальный буфер капитала в классификацию инструментов денежно-кредитной политики, тем самым расширив и дополнив ее. Использование данного инструмента имеет ряд преимуществ, когда другие возможности ограничены или уже исчерпали себя, например, более точное регулирование кредитного предложения, которое не окажет существенного влияния на поведение населения по изменению количества вкладов и депозитов.

В связи с аналогичностью использования макропруденциального буфера капитала и нормативов обязательного резервирования имеет смысл постепенно отказаться от применения второго инструмента. Как показывает опыт таких зарубежных стран и территорий, как Австралия, Гонконг САР, Канада, Китай, Мексика, Новая Зеландия, Норвегия и Швеция [3], которые не применяют обязательные нормы резервирования, это вполне возможно. Кроме того, почти отказались от данного инструмента Европейский союз и Япония, у которых показатель по норме резервирования составляет 1% и 0,8% соответственно [4], [5]. В отчете

международного валютного фонда в качестве одной из причин отказа от системы обязательных резервов указываются «макропруденциальные инструменты, так как они представляют альтернативу для сглаживания кредитных циклов. Контрциклический буфер капитала позволяет властям варьировать размер капитала, которым должны владеть банки, в зависимости от их оценки системного риска. Во время пиков цикла контрциклический буфер капитала увеличивается, чтобы ограничить расширение кредита, в то время как в нижней части цикла он высвобождается для поддержки кредитного предложения» [2].

Таким образом, автор предлагает использовать макропруденциальный буфер капитала в качестве одного из инструментов денежно-кредитной политики. А отказ от норм обязательного резервирования, в связи с его дублирующей функцией провести постепенно (снижая показатель до 0%), чтобы избежать возможных негативных последствий от введения резких изменений.

#### *Список источников*

1. Банк России объявил меры по поддержке кредитных организаций/ТАСС, 28 февраля 2022. URL: <https://tass.ru/ekonomika/13891771> (дата обращения: 23.05.2023).
2. Шульга В.И. Роль макропруденциального буфера капитала и обязательных резервов в обеспечении финансовой стабильности РФ // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 5 (154). – С. 278-281.
3. Monetary Operations and Domestic Market Development Reserve Requirements/ Monetary and Capital Markets Department TECHNICAL ASSISTANCE HANDBOOK. July 2022. URL: <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/Miscellaneous/English/2022/ReserveRequirements.ashx> (дата обращения: 07.02.2024).
4. Reserve Requirement Ratio by Country Comparison. URL: <https://www.ceicdata.com/en/indicator/european-union/reserve-requirement-ratio> (дата обращения: 07.02.2024).
5. Switzerland Minimum Reserves Requirement Ratio URL: <https://www.ceicdata.com/en/switzerland/minimum-required-reserves/minimum-reserves-requirement-ratio> (дата обращения: 07.02.2024).



**ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ****Красовская О.А.***Иркутский национальный исследовательский технический университет, Иркутск*

*В статье рассмотрена роль внешнеэкономической деятельности в Российской Федерации в условиях инновационного развития. Отмечено, что в условиях международного сотрудничества и обмена опытом между странами благоприятно влияет на инновационное развитие страны. Благодаря такому развитию укрепляются позиции Российской Федерации на международном рынке*

*Ключевые слова: экономика, инновационное развитие, инновации, внешнеэкономическая деятельность, международное сотрудничество.*

В современном мире в условиях быстро меняющихся темпов экономического развития инновационное развитие в Российской Федерации становится основным фактором для устойчивого прогресса и конкурентоспособности на международном рынке. Российская Федерация обладает высоким потенциалом в области развития современных технологий и науки, а также человеческого капитала, что в свою очередь способствует укреплению позиций в мировой экономике.

Отметим, что внешнеэкономическая деятельность для Российской Федерации играет важную роль в формировании инновационной деятельности в стране [1]. Таким образом внешнеэкономические отношения с другими странами способствуют обмену знаниями в области образования, науки, культуры, технологий что благоприятно сказывается на дипломатических и международных отношениях между странами [6].

Как и многие зарубежные страны (входящие в страны участницы ЕАЭС, БРИКС, ШОС) Российская Федерация стремится к развитию в области инноваций, где внешнеэкономическая деятельность играет ключевую роль [4].

В настоящее время Российская Федерация, привлекая инвестиции укрепляет позиции в области инновационных проектов и стартапов, развитие научных исследований, модернизацию производства, обучение квалифицированных кадров в области инноваций. Соответственно, что в данном направлении международное сотрудничество для страны является значимым [3]. Безусловно, что участие в международных программах способствует обмену теоретических и практических знаний, а также передовых технологий.

Стоит добавить, что в настоящее время, внешнеэкономическая деятельность Российской Федерации в условиях инновационного развития способствует модернизации производства разных отраслей, предоставляя доступ к обновлению технического оснащения, применению технологий и опыта, внедрение инновационных решений в производственные процессы, что позволяет создавать и производить инновационные виды продукции по конкурентоспособной стоимости [8].

Благодаря внешнеэкономической деятельности в стране производятся и экспортируются инновационные товары и услуги, что позволяет расширить позиции на международном рынке, что способствует расширению торговли на международном рынке [5]. Развитие, ориентированное на инновации, ведёт к развитию внешнеэкономической деятельности предприятий и национальной международной торговли в целом, оно создает благоприятные условия в стране для предприятий, расширяя рынок сбыта и привлекая инвестиции [2]. При этом современные технологии связи и информации для страны позволяют

эффективно осуществлять экспортно-импортные операции, расширяя участие в глобальных цепочках поставок и создания условия для установления и развития международных партнерских отношений [7].

В итоге отметим, что совместными усилиями всех заинтересованных сторон между правительством, бизнесом и научного сообщества инновационная деятельность через внешнеэкономическую деятельность является одним из ключевых моментов в экономическом развитии Российской Федерации, способствуя повышению конкурентоспособности на международном рынке.

#### *Список источников*

1. Алиева, М. Р. Экономическое и инновационное развитие Российской Федерации в условиях глобализации экономики / М. Р. Алиева // Финансовая экономика. – 2018. – № 5. – С. 1153-1155.
2. Вязников, В. Е. Инновационная стратегия устойчивого развития предприятия / В. Е. Вязников, О. А. Красовская, А. Э. Чигир // Информатизация и виртуализация экономической и социальной жизни: Материалы VII Всероссийской студенческой научно-практической конференции с международным участием, Иркутск, 20 ноября 2019 года. – Иркутск: Иркутский национальный исследовательский технический университет, 2019. – С. 161-164.
3. Давидсон, Н. Б. Оценка влияния внешнеэкономической деятельности на инновационное развитие регионов Российской Федерации / Н. Б. Давидсон, К. А. Посысоева, О. В. Санаева // Журнал экономической теории. – 2020. – Т. 17, № 3. – С. 744-751.
4. Дыкусова, А. Г. Обзор развития инновационного потенциала в России в современных условиях / А. Г. Дыкусова, А. С. Нечаев, А. Ф. Шуплецов // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – Т. 1, № 10(139). – С. 144-152.
5. Ефимова, М. С. Инновационное развитие Российской Федерации в условиях конвергенции / М. С. Ефимова // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 9: Исследования молодых ученых. – 2019. – № 17. – С. 55-58.
6. Нечаев, А. С. Особенности финансирования инновационной деятельности предприятий в современных условиях / А. С. Нечаев, О. В. Антипина, Ю. Н. Барыкина // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2021. – № 1(40). – С. 216-231
7. Нечаев, А. С. Управление инновациями в регионах РФ: оценка эффективности бюджетных расходов / Р. Ф. Старков, В. Е. Вязников, А. С. Нечаев [и др.] // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2023. – Т. 13, № 6-1. – С. 131-138.
8. Люлюченко, М. В. Инновационное развитие Российской Федерации: тенденции, проблемы и пути их решения / М. В. Люлюченко, В. А. Дорохова // Белгородский экономический вестник. – 2021. – № 2(102). – С. 29-35.

## **FOREIGN ECONOMIC ACTIVITY OF THE RUSSIAN FEDERATION IN THE CONDITIONS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT**

***Krasovskaya O.A.***

*Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, Russia*

*The article considers the role of foreign economic activity in the Russian Federation in the conditions of innovative development. It is noted that in the conditions of international cooperation and exchange of experience between countries favorably affects the innovative development of the country. Due to such development the positions of the Russian Federation in the international market are strengthened*

*Keywords: economy, innovative development, innovations, foreign economic activity, international cooperation.*

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМАХ

*Алексеев С.А.*

*ОАО «РЖД»,*

*ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта», Москва*

*Тренды в развитии инновационных технологий, включая генеративный искусственный интеллект (GenAI), пространственные вычисления, 5G и дополненная реальность отражают беспрецедентную динамику в области решения задач принципиально нового класса между бизнесом и клиентом. По мере проникновения данных технологий, открываются новые возможности для глубокой персонализации взаимодействия с пассажирами во время поездки, позволяя транспортным компаниям масштабировать индивидуальную персонализацию клиентов так, как никогда раньше. Это может преобразить пассажирские перевозки, а также помочь предприятиям снизить затраты на сервис, уменьшить количество жалоб и повысить удовлетворенность.*

*Ключевые слова: цифровые технологии, пассажирские сервисы, обслуживание пассажиров, взаимодействие с клиентами, искусственный интеллект, GenAI.*

В условиях развивающейся урбанизации и роста крупных агломераций в совокупности с тенденциями развития новых технологий, таких как Интернет вещей (IoT), автоматизация и искусственный интеллект, образ транспорта будущего в городской среде представляется как компактный, общедоступный, интегрированный и электрифицированный [1]:

- доступность - разнообразие вариантов передвижения для жителей с приоритетом для интегрированного и общедоступного режимов пользования транспортом;
- доступность по цене - удобная, доступная по цене и интегрированная система продажи билетов на все виды транспорта;
- эффективность - скорость и предсказуемость передвижения по городу
- удобство - простота пересадки с одного вида транспорта на другой на основе мультимодального подхода к мобильности и планированию;
- безопасное и устойчивое развитие - уровень безопасности передвижения по городу и воздействие транспортной системы на окружающую среду;
- эффективная транспортная политика и планы, основанные на государственных и частных инвестициях.
- гибкий, инновационный подход к управлению новыми транспортными решениями.

Высокий уровень проникновения цифровых технологий и сервисов в повседневную жизнь обуславливает необходимость для транспортного бизнеса использования платформенных технологий на основе искусственного интеллекта, где присутствуют принципиально различные группы пользователей и для которых действует прямой сетевой эффект, усиливающий друг друга [2].

Однако указанные тенденции в области транспорта и цифровых технологий не просто усиленно развиваются по-отдельности. Они создают технологическую конвергенцию, которая приводит к революции в сфере клиентского сервиса. Влияние этих конвергентных сил формирует мультипликативный эффект и обеспечивает экспоненциальный рост потенциала технологий по мере их коллективного применения. В то же время по мере роста требований клиентов транспортные компании должны понимать, как пользователи воспринимают эти развивающиеся технологии и как обеспечить взаимодействие с ними в будущем с учетом извлечения максимальной выгоды. При этом, в целях обеспечения эффективности решения

транспортных задач и преобразований, вовлеченные бизнесы должны определять потребности пассажиров и рассматривать их как огромный потенциал развития своего бизнеса с учетом развивающихся технологий.

В настоящее время ведутся активные разработки в области GenAI и эмоционального искусственного интеллекта, который относится к способности воспринимать, предсказывать и понимать эмоциональное состояние людей, а затем использовать эту информацию для сопереживания, эффективного общения и руководства поведением. С GenAI у транспортных компаний возникают инструменты для взаимодействия с пассажирами, используя методы имитирующими эмоциональные состояния, что в сочетании с прогностическим искусственным интеллектом, который предлагает глубокое понимание индивидуальных особенностей клиентов, потенциальный эффект может быть беспрецедентным.

Обеспечивая автоматизированную эмпатию на высоком уровне сложности, эмоциональный искусственный интеллект может определять, когда клиент находится в нужном эмоциональном настрое или обстоятельствах для принятия определенных маркетинговых решений. Использование данных технологий позволит транспортному бизнесу лучше оценивать эмоционально-психологическое состояние клиента и реагировать на него таким образом, чтобы удовлетворять конкретные потребности, устанавливая, при этом, эмоциональную связь [3].

В части взаимоотношения с клиентами указанная технология обладает потенциалом для преобразования многих основополагающих клиентских впечатлений, особенно в эмоционально сложных областях (продажа дополнительных сервисов в пути, оказание услуг до совершения поездки и др.), где чуткая поддержка может открыть новые сегменты клиентов и стимулировать рост пассажиропотока и отдельных услуг. Это может значительно повысить эмоциональную вовлеченность клиентов и их лояльность, а также оптимизировать расходы, позволяя организациям предлагать более точно адаптированные продукты и услуги для удовлетворения потребностей отдельных лиц - предложение в нужный момент, используя определенные каналы взаимодействия, речь и тон голоса.

Основанный на существующих технологиях, GenAI следующего поколения будет автономно взаимодействовать с другими GenAI, упрощая взаимодействие между брендом и его клиентом. По мере того, как система изучает уникальные предпочтения пользователя, она будет предоставлять все более комплексные и персонализированные продукты, услуги и впечатления. Например, при планировании семейного отдыха пользователям не придется перебирать множество отдельных шагов, которые в настоящее время входят в планирование поездки и управлять ими. Вместо этого, основываясь на уникальных интересах и предпочтениях каждого пользователя, его система будет предлагать пункты назначения, находить маршруты, составлять карту маршрутов, рекомендовать рейсы, отели, рестораны и сервисы.

Кроме того, указанная технология будет использовать возможности GenAI для динамического создания пользовательского интерфейса в режиме реального времени в ответ на уникальные и специфические запросы каждого пользователя, основываясь на навигации пользователя, его поведении в сети, предпочтениях и контексте. На практике это означает, что транспортным компаниям больше не придется разрабатывать комплекс пользовательских интерфейсов, однако им необходимо будет разрабатывать автоматизированные системы, которые динамически генерируют услуги и рекомендации на основе опыта в режиме реального времени и все больше адаптируются к уникальным интересам и характеристикам пользователей.

Внедрение подобных цифровых решений требует общекорпоративного представления о том, как система будет развернута и как она будет связана с работой транспортного бизнеса [4].

При этом для эффективного взаимодействия транспортного бизнеса с клиентами необходимы интегрированные каналы коммуникаций через каждую точку контакта. Клиенты хотят чувствовать связь с компанией и ожидают, что коммуникации будут иметь непосредственное отношение к ним и их обстоятельствам, что потребует интеграции в технологию каждой из основных бизнес-функций.

Для того чтобы данные технологии эффективно функционировали в транспортном бизнесе необходим переход к состоянию компании, когда она тесно взаимосвязана с клиентами и когда функции маркетинга, продаж и обслуживания клиентов комплексно интегрированы.

#### *Список источников*

1. Chechulin D. Mohr D., Pokotilo V., Woetzel J. Travel, Logistics & Infrastructure Practice / Building a transport system that works: Five insights from our 25-city report, July 2021. - P.5.
2. Сидорюк, А., Антонова, Д. Роль потребительских цифровых платформ и экосистем в российской экономике / Цифровые платформы меняют привычную структуру на рынках присутствия- 2022. - С.8.
3. MacDonald D., Gerrard P., Astorino C., Hess J., Rushworth A., Peterson M. BCGX / Converging Forces: The Next Frontier in Experience Design, February 2024 – P.7.
4. Knupfer S.M., Shannon P. Global Infrastructure initiative / Voices on Infrastructure, Advancing urban transport infrastructure, July 2019 – P.6.

## **PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF DIGITAL INTELLIGENT TECHNOLOGIES IN TRANSPORT SYSTEMS**

*Alekseev S.A.*

*JSC «Russian Railways»*

*Russian University of Transport, Moscow, Russia*

*Trends in the development of innovative technologies, including generative artificial intelligence (GenAI), spatial computing, 5G and augmented reality reflect unprecedented dynamics in the field of solving problems of a fundamentally new class between business and customer. As these technologies penetrate, new opportunities are opening up for deep personalization of interaction with passengers during a trip, allowing transport companies to scale individual customer personalization in a way that has never been done before. This can transform passenger transportation, as well as help businesses reduce service costs, reduce complaints, and increase satisfaction.*

*Keywords: digital technologies, passenger services, customer interaction, artificial intelligence, GenAI.*

## КРАТКОСРОЧНЫЕ И ДОЛГОСРОЧНЫЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

*Райнич А.А.*

*Научный руководитель: Кувшинова Ю.А.*

*АНО ВО «Российский новый университет»*

*andgew@bk.ru, jakuvshinova@mail.ru*

*ORCID: 0009-0006-4120-1185,*

*SPIN: 3613-3013, ORCID 0000-0002-1794-8450*

*В статье рассмотрены особенности краткосрочной и долгосрочной оценки финансового состояния коммерческой организации, обобщены группы показателей, используемых при анализе финансового состояния в долгосрочной и краткосрочной перспективе, также в статье рассмотрены составляющие финансового потенциала, оценка которого необходима для определения долгосрочной финансовой стратегии дальнейшего развития организации.*

*Ключевые слова: финансовое состояние, финансовый потенциал, финансовая устойчивость, показатели финансового состояния, ликвидность и платёжеспособность организации, внешняя среда, краткосрочное и долгосрочное планирование.*

Анализ финансового состояния организации проводят как в долгосрочной, так и в краткосрочной перспективе, основные показатели, используемые при этом, представлены на рисунке [5, с. 9].



Рис. 1 - Группы показателей, используемых при анализе финансового состояния в долгосрочной и краткосрочной перспективе.

При проведении анализа финансовой устойчивости организации учитываются различные показатели, как абсолютные, так и относительные.

Абсолютные показатели служат индикатором финансового состояния компании, включая все наличные средства и источники их покрытия.

С другой стороны, относительные показатели являются основой для проведения аналитического исследования. Они включают в себя анализ расходов компании, состояния бюджета и баланса.

В качестве основных источников анализа финансового состояния организации используются бухгалтерский баланс и отчет о финансовых результатах, так же для отдельных

показателей используются данные отчета о движении денежных средств и пояснения к бухгалтерской отчетности.

Краткосрочный аспект анализа финансового состояния предприятия предполагает оценку настоящей финансовой ситуации на предприятии и выявление причин появления негативных моментов, негативно сказывающихся на финансовых результатах.

Для оценки имущественной состояния используются абсолютные и относительные показатели, а также показатели, характеризующие долю того или иного финансового ресурса в имуществе организации и источниках его формирования.

Абсолютные показатели рассчитывается по формуле:

$$\Delta a = a_1 - a_0 \quad (1)$$

Этот показатель характеризует изменение показателя в анализируемом периоде,  $a_0$  – значение анализируемого показателя на начало периода,  $a_1$  – значение анализируемого показателя на конец анализируемого периода.

Относительные показатели рассчитывается по формуле:

$$\Delta a = \frac{a_1}{a_0} \times 100\% \quad (2)$$

Этот показатель характеризует процентное изменение анализируемого показателя.

Показатели структуры рассчитываются по формуле:

$$S = \frac{n_i}{N} \times 100\% \quad (3)$$

где  $n_i$  – часть анализируемой совокупности,  $N$  – значение всей анализируемой совокупности.

Так же текущую ситуацию оценивают при помощи показателей ликвидности и платёжеспособности. Ликвидность и платёжеспособность понятия практически тождественные. Ликвидность характеризует возможность организации погашать свои текущие обязательства, имеющимися в наличии оборотными активами в сроки и в объеме, установленные условиями договоров, а платежеспособность организации выражается в способности организации погашать требованиям кредиторов в кратчайшие сроки собственными денежными средствами и их эквивалентами.

Платёжеспособность следует рассматривать как фактор наличия у организации денежных средств и их эквивалентов в объёме, позволяющем покрывать срочные обязательства.

Платежеспособность характеризуется такими показателями, как отсутствие просроченной кредиторской задолженности и наличие в достаточном объеме средств на расчетном счете.

То есть, можно заключить, что ликвидность характеризует потенциальную способность организации покрывать свои обязательства, тогда как платежеспособность – реальную возможность исполнять свои обязательства в установленные сроки и в установленном объеме.

Ликвидность организации непосредственно связана с движением ее фондов, а платежеспособность зависит напрямую от наличия у организации денежных средств и их эквивалентов. Обобщим основные признаки платежеспособности и ликвидности на рисунке 2 [2, с. 91].

Для оценки краткосрочной и долгосрочной платежеспособности организации необходимо провести анализ активов и пассивов ее баланса за ряд лет и сделать вывод о ликвидности организации не только основываясь на показатели структуры, но и на показатели динамики. Для оценки долгосрочной перспективы развития предприятия оцениваются показатели финансовой устойчивости и финансовый потенциал.



Рис. 2. Признаки платежеспособности и ликвидности организации

Анализ финансовой устойчивости представляет собой процесс исследования финансового положения организации, основных результатов финансово-хозяйственной ее деятельности с целью выявления резервов для дальнейшего развития и повышения рыночной стоимости. Именно на результатах оценки финансовой устойчивости принимаются управленческие решения, разрабатывается стратегия развития и инвестиционные проекты.

Финансовое состояние предприятия может характеризоваться несколькими типами финансовой устойчивости от абсолютно устойчивой до кризисной. В таблице 1 представлена характеристика основных типов финансовой устойчивости [1, с. 70].

Тип	Характеристика
Абсолютная устойчивость	В идеальной ситуации, все собственные оборотные средства организации способны покрыть все ее запасы. Это говорит о том, что организация безупречно функционирует, не имеет задолженностей и не нуждается в кредитах.
Нормальная финансовая устойчивость	Организация, привлекая небольшую долю долгосрочных заемных инвестиций, обеспечивает покрытие своих запасов. Это позволяет организации выполнять все свои финансовые обязательства перед контрагентами и государством. Организация может покрывать свои расходы с помощью как собственных источников финансирования, так и внешних источников. Благодаря такому состоянию организации гарантируется высокая платежеспособность.
Неустойчивое финансовое положение	Платежеспособность организации нарушена, что приводит к задержкам в поступлении денег на расчетные счета, несвоевременной выплате заработной платы и неисполнению плана по прибыли. Однако, организация имеет возможность справиться с финансовыми трудностями путем использования альтернативных источников: использование накопительных фондов, отказ от выплаты дивидендов и получение кредита.
Кризисное финансовое положение	Организация находится в критическом финансовом положении, поскольку ее активы недостаточны для покрытия задолженностей по кредитам и займам. Кроме того, она столкнулась с проблемой нехватки денежных средств, краткосрочных ценных бумаг и дебиторской задолженности. Это означает, что организация почти банкрот и нуждается в срочной финансовой поддержке.

Таблица 1 - Типы финансовой устойчивости организации

Основные параметры, на основании которых определяется финансовая устойчивость организации, обобщены на рисунке 3 [4].



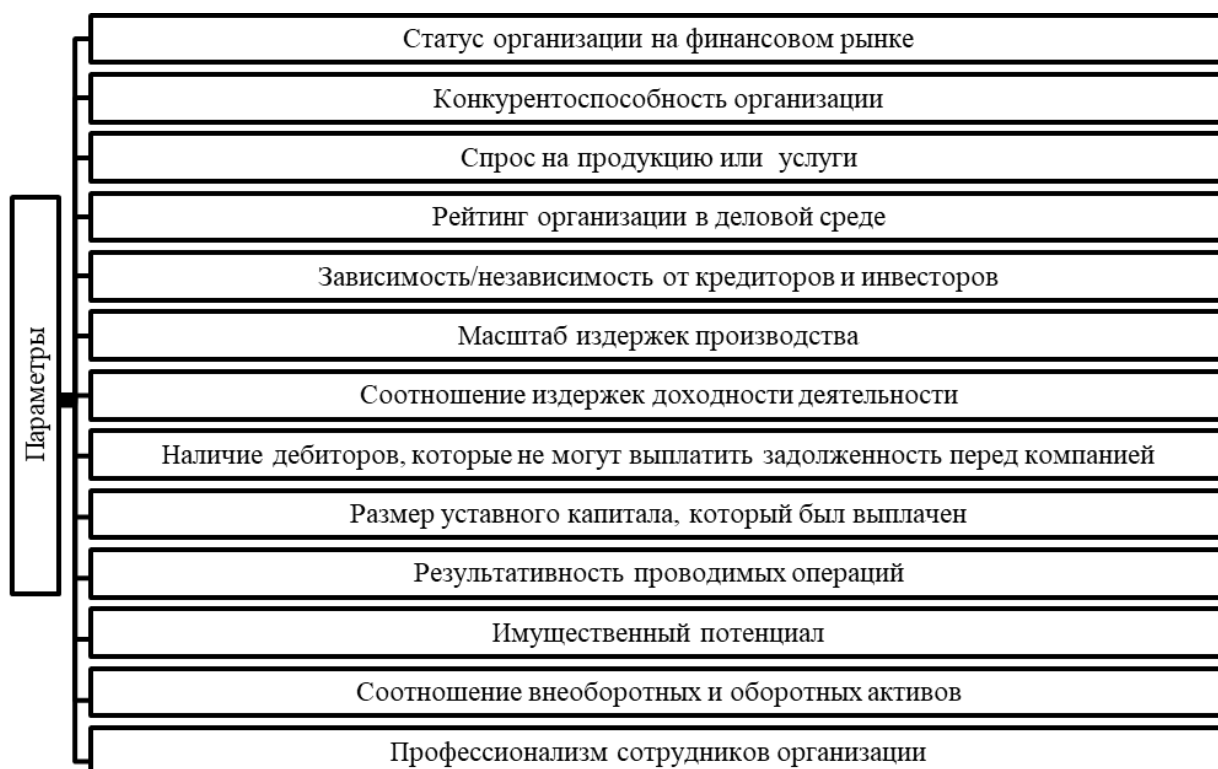


Рис. 3. Характеристики, определяющие тип финансовой устойчивости

Практически каждый из представленных на рисунке 3 показателей относителен, поэтому анализировать их необходимо комплексно. К примеру, размер издержек необходимо анализировать вместе с показателями объёмов производства и выручки предприятия от реализации. Кредиторскую задолженность следует сопоставлять с наличием собственных средств и т.д.

Для того, чтобы управление финансовой устойчивостью было эффективным, необходимо систематически проводить оценку финансово-хозяйственной деятельности, позволяющую определять наиболее рациональные способы использования всех ресурсов и дающую возможность формирования оптимальной для повышения финансовой устойчивости и платежеспособности структуру капитала организации.

Финансовый потенциал характеризует:

- во-первых, финансовые возможности предприятия;
- во-вторых, финансовое положение предприятия.

Финансовый потенциал представляет собой совокупность максимально возможных финансовых ресурсов предприятия, рационально сформированных и эффективно используемых для получения прибыли и обеспечения устойчивого развития предприятия.

Сущность финансового потенциала характеризуют следующие общие показатели, представленные на рисунке 4[3, с. 4].

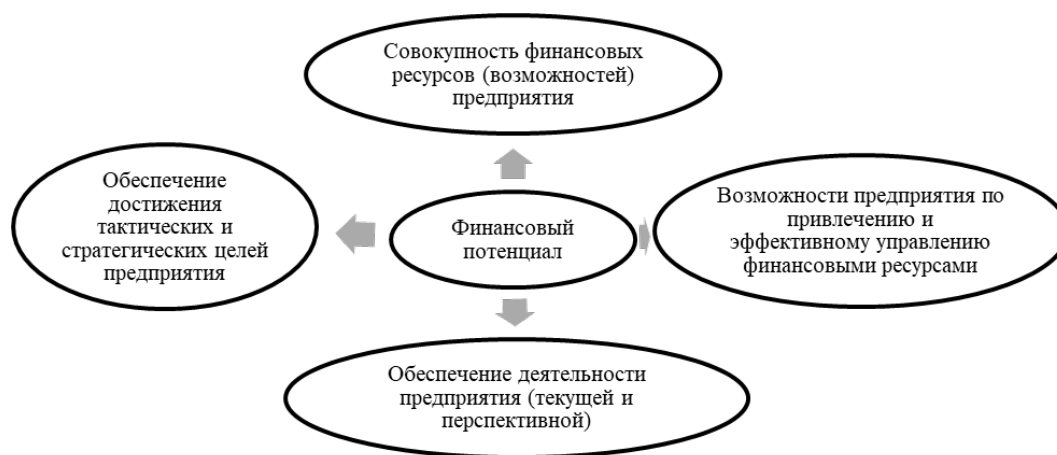


Рис. 4. Составляющие финансового потенциала предприятия, раскрывающие его сущность

Также необходимо отметить, что финансовый потенциал является одной из составляющих общего экономического потенциала предприятия, определяющей не только текущее финансовое положение, но и дальнейшие возможности финансирования его хозяйственной деятельности.

На рисунке 5 обобщены внешние и внутренние факторы, наиболее полно определяющие уровень финансового потенциала промышленного предприятия.

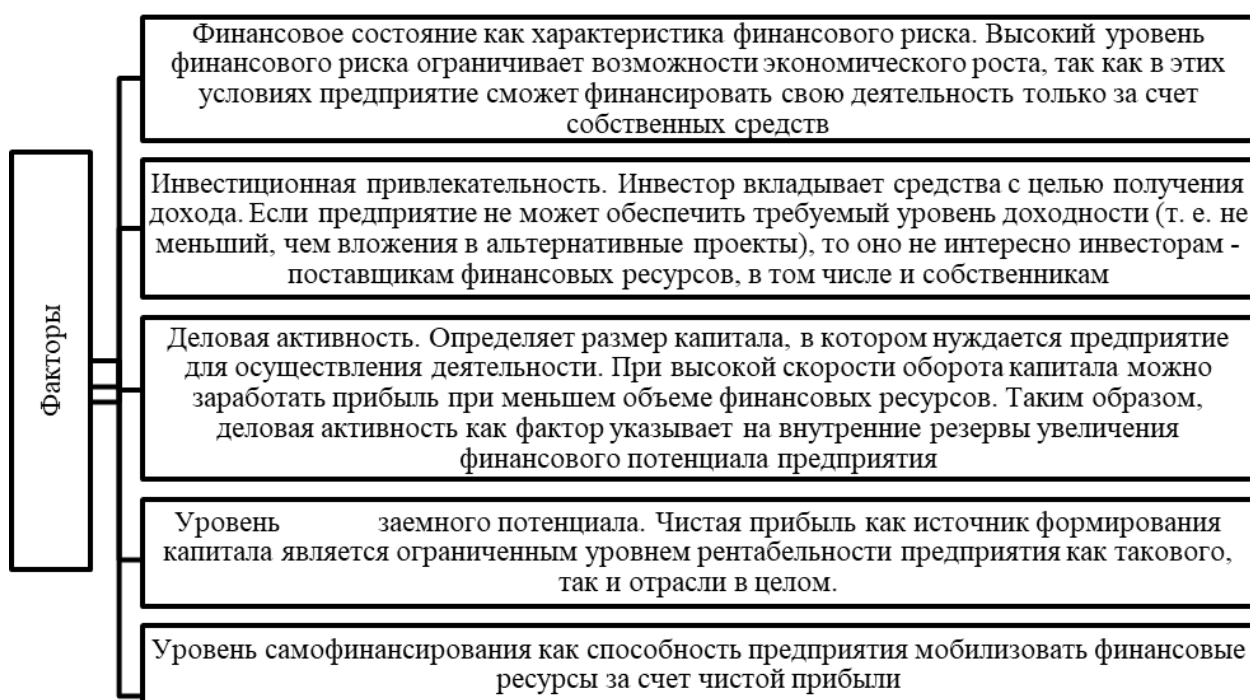


Рис.5. Факторы финансового потенциала организации

Учет и анализ всех факторов, представленных на рисунке 5, позволяет держать в поле зрения все составляющие финансово-экономического потенциала, ограничители и резервы его роста. Можно сделать вывод, что анализ финансовой деятельности предприятия должен вестись в направлении анализа финансовой устойчивости, ликвидности, платежеспособности, рентабельности предприятия, а также оценки финансового потенциала развития предприятия в будущем.

#### Список источников

1. Банникова, К. М. Финансовая устойчивость предприятия, методы ее оценки и обеспечения [Текст] / К. М. Банникова. // Молодой ученый. 2022. № 1 (396). С. 79.
2. Бердникова, Т. Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учеб. пособие [Текст] / Т.Б. Бердникова. - Москва : ИНФРА-М, 2021. – С. 91.
3. Демчук, О. В. Актуальные проблемы оценки финансового потенциала предприятия / О. В. Демчук, Д. И. Тынянко [Текст] // Молодой ученый.- 2019. - № 33 (271). - С. 4.
4. Канке, А. А. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия : учебное пособие [Текст] / А.А. Канке, И.П. Кошечкина. 2-е изд., испр. и доп. Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. С.19.  
Статья из журнала:
5. Жалнова М. Н. Анализ финансовой устойчивости организации / М. Н. Жалнова. – Текст : электронный // Научное обозрение. Международный научно-практический журнал. – 2022. – №2. – URL: <https://srjournal.ru/2022/id360/>

#### **ASSESSMENT OF THE FINANCIAL CONDITION OF THE ORGANIZATION: SHORT-TERM AND LONG-TERM ASPECTS**

***Raynich A.A.***

***Scientific supervisor: Kuvshinova Yu.A.***

*The article discusses the features of short-term and long-term assessment of the financial condition of a commercial organization, summarizes the groups of indicators used in the analysis of the financial condition in the long and short term, and also examines the components of financial potential, the assessment of which is necessary to determine the long-term financial strategy for the further development of the organization.*

*Keywords: financial condition, financial potential, financial stability, indicators of financial condition, b, liquidity and solvency of the organization, external environment, short-term and long-term planning.*

## ИНСТИТУТ АМНИСТИИ В КОНСТИТУЦИОННОМ ПРАВЕ

Злобина А.Д.

*Научный руководитель: Привалов С.А.**ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия», Саратов*

*Амнистия является важным инструментом в конституционном праве, который используется для освобождения от уголовной ответственности или смягчение наказания для определенной группы лиц за совершение конкретных правонарушений и преступлений. Она может быть применена как на национальном, так и на международном уровне в различных странах. В данной статье рассматриваются основные аспекты амнистии в конституционном праве, ее цели, процедура применения и связанные с этим правовые вопросы.*

*Ключевые слова: конституционность, права человека и гражданина, демократия, гуманизм, принцип справедливости.*

Конституционное право Российской Федерации имеет широкий спектр институтов, которые играют значительную роль в обеспечении справедливости и соблюдения прав человека. Один из таких институтов - институт амнистии, который находит свое место в статьях 89 и 102 Конституции Российской Федерации. Понятие амнистии в юридическом контексте означает юридическое и политическое решение, направленное на освобождение или смягчение наказания лицам, совершившим преступления в определенный период времени или в рамках конкретных обстоятельств. Этот институт является важной частью правовой системы любого государства и способствует укреплению принципа правового государства.

В соответствии с Конституцией Российской Федерации, амнистию может объявить Федеральное Собрание на основании инициативы президента Российской Федерации. Амнистия может применяться к категориям лиц, указанным в законе об амнистии, и включать в себя как освобождение от наказания, так и смягчение санкций, применяемых в отношении заключенных.

Институт амнистии в Российской Федерации является важным механизмом покаяния, реабилитации и социализации лиц, совершивших преступления и способствует разрешению социальных конфликтов, укреплению правосудия и содействию восстановлению нарушенного социального порядка. Амнистия также может быть использована как инструмент политического мира или урегулирования внутренних или международных конфликтов [1, с. 28]. Амнистия – это один из шагов в системе права, целью которого является достижения принципа гуманизма и справедливости при решении различных социальных конфликтов. Она представляет собой меру устранения, уменьшения или изменения наказаний, наложенных на лиц или группы лиц. В контексте конституционного права, амнистия обычно рассматривается как особый вид прощения, наделенный государственной властью.

Амнистия, как и любой другой институт конституционного права, имеет свои особенности и принципы. Во-первых, она должна быть прозрачной и предсказуемой, то есть законы о ней должны быть четко определены и доступны для всех граждан. Во-вторых, амнистия не должна нарушать принципы справедливости и равенства перед законом. Она не должна быть использована в целях политического преследования оппозиции или защиты определенных интересов. В Российской Федерации амнистия применяется на основании некоторых основных принципов (законная основа и соответствие принципам правового государства). Также, амнистия должна быть применена с учетом общественных интересов,

справедливости и процессуальной справедливости.

Принципы равенства и законности также играют важную роль при применении института амнистии. Амнистия не должна применяться произвольно или дискриминационно. Она должна быть применена категориям лиц, которые были заранее определены в федеральном законодательстве.

Институт амнистии в конституционном праве Российской Федерации имеет несколько основных целей, которые могут меняться в зависимости от политической и социальной ситуации в стране. Целью амнистии является обеспечение мира, примирения и смягчения последствий конфликтов или политических изменений [2, с. 19].

Таким образом, институт амнистии в конституционном праве Российской Федерации является важным механизмом для восстановления правопорядка и обеспечения справедливости в обществе. Амнистия может быть применена в различных ситуациях, включая политические, экономические или социальные кризисы, с целью смягчения или прекращения наказания для определенных категорий граждан [3, с. 77]. Однако, процесс использования амнистии должен быть прозрачным и справедливым, чтобы исключить возможность злоупотреблений и неправомерных действий. В любом случае, институт амнистии - это не панацея, и необходимо обеспечить и другие меры для предотвращения правонарушений, и обеспечения справедливости в обществе.

#### *Список источников*

1. Кохман Д.В. Правовой механизм реализации амнистии в Российской Федерации и социальные последствия ее применения: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М., 2020. С. 27 - 30.
2. Никулин В.В. Институт амнистии и досрочного освобождения в Советском уголовном праве // Вестник МГОУ. Серия «Юриспруденция». 2014. № 2. С. 15 – 21.
3. Аврутин Ю.Е. Государство и право. Теория и практика: учеб. Пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция». М., 2007. С. 75 – 84.

**МЕРЫ БОРЬБЫ С ПРАВОНАРУШЕНИЯМИ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ В  
КОНТЕКСТЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ РЕГИОНОВ**

*Анисимов Р.В.*

*АО ЧУ ВО «Московский финансово-юридический университет МФЮА», Москва*

*В данной статье освещаются ключевые аспекты управления отходами в России в контексте правонарушений и экономических вызовов, стоящих перед региональными властями. Рассматривается правовая основа, регулирующая обращение с отходами производства и потребления, а также анализируются различные виды правонарушений в этой сфере. Особое внимание уделено введению с 11 января 2023 года Федерального закона от 14 июля 2022 года № 287-ФЗ, который оказал значительное влияние на систему контроля и управления отходами. Статья также содержит статистические данные о преступлениях против экологии в России, демонстрируя текущие тенденции и вызовы. Кроме того, в ней рассмотрены эффективные меры борьбы с правонарушениями в области управления отходами, применяемые на практике в различных регионах страны. Целью статьи является оценка текущего состояния проблемы управления отходами в России и выявление наиболее действенных подходов к её решению в рамках правового поля и экономических реалий.*

*Ключевые слова: управление отходами, административная ответственность, свалки, окружающая среда, регионы России*

Управление отходами, как значимая экологическая проблема, стоит в центре внимания современного общества. В.А. Кондаурова подчеркивает, что эффективная переработка отходов должна соответствовать принципам устойчивого развития. Это включает в себя несколько ключевых этапов: уменьшение объема отходов, их повторное использование, переработка, извлечение энергии и превращение остатков в формы, наименее вредные для биосферы, а также безопасное утилизирование токсичных остатков. В России подходы к обращению с отходами постепенно сближаются с международными стандартами, при этом учитывая уникальные аспекты промышленного и социально-культурного контекста страны [1].

Правонарушения в области управления отходами в России представляют собой серьёзную проблему, оказывающую негативное влияние как на окружающую среду, так и на экономику регионов. Одна из наиболее распространённых проблем – это создание несанкционированных свалок. Это не только нарушает экологические нормы, но и приводит к загрязнению почвы, водных источников и воздуха. Несоблюдение норм в области обращения с отходами ведёт к потерям для местных и региональных бюджетов, связанным с необходимостью устранения последствий нарушений и пропущенной выгодой от возможной переработки отходов.

Правовой основой обращения с отходами производства и потребления в целях предотвращения вредного воздействия этих отходов на здоровье человека и окружающую природную среду в Российской Федерации являются Федеральные законы «Об отходах производства и потребления», «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и другие законы и иные нормативно-правовые акты Российской Федерации. По степени опасности для окружающей среды все отходы делятся на 5 классов: чрезвычайно опасные, высокоопасные, умеренно опасные, малоопасные отходы, практически неопасные отходы [2].

В соответствии с Административным кодексом Российской Федерации, нарушения в сфере экологической безопасности при управлении отходами производства и потребления

подлежат административной ответственности (согласно статье 8.2). В области управления отходами в России выделяются различные виды правонарушений, каждое из которых несет свои риски и последствия для окружающей среды и общества – таблица 1.

Виды правонарушений	Описание
Незаконное размещение отходов	Создание несанкционированных свалок, сброс отходов в непредназначенных местах.
Несоблюдение норм по обращению с отходами	Игнорирование правил и стандартов по хранению, транспортировке, утилизации или переработке отходов.
Незаконное сжигание отходов	Сжигание отходов вне специально оборудованных мест, приводящее к выбросу токсичных веществ.
Фальсификация документов	Подделка документов об утилизации или переработке отходов.
Коррупционные действия	Взяточничество или злоупотребление служебным положением.
Несоблюдение экологических норм при строительстве и эксплуатации объектов по обращению с отходами	Строительство без разрешений, эксплуатация без фильтров или систем очистки.
Незаконная трансграничная перевозка отходов	Нелегальный экспорт или импорт отходов, нарушающий законодательство.

Таблица 1 - Виды правонарушений в области управления отходами в России [авторская разработка]

С 11 января 2023 года вступил в силу федеральный закон от 14 июля 2022 года № 287-ФЗ, позволяющий, в числе прочего, возбуждать административные дела, связанные со сбросом мусора в неположенных местах с автотранспортных средств и прицепов к ним или с замусориванием земельного участка его владельцем, на основании фото- или видеосъемки, полученной с помощью специальных технических средств, в том числе работающих в автоматическом режиме. Соответствующие изменения внесены в статью 28.1 КоАП РФ.

Этим же законом существенно ужесточена ответственность за выгрузку или сброс мусора в неположенных местах с автотранспортных средств и прицепов к ним. Теперь при первом таком нарушении при выбрасывании мусора из легкового автомобиля или мотоцикла для граждан предусматривается штраф до 15 тыс. руб., для организаций - до 50 тыс. руб., а из грузового автомобиля, прицепа к нему или к трактору - до 50 и 120 тыс. руб. соответственно. При повторных аналогичных нарушениях в течение года предельные «легковые» штрафы увеличатся до 30 и 100 тыс. руб., а «грузовые» - до 70 и 200 тыс. руб. соответственно. Кроме того, при повторных правонарушениях автомобиль, мотоцикл, трактор или прицеп, из которых был выброшен мусор, могут быть конфискованы. Соответствующие изменения внесены в статью 8.2 КоАП РФ.

В 2022 г. на территории Российской Федерации образовалось 9017,3 млн. т. отходов производства и потребления, что на 6,7% выше уровня 2021 г. Лидирующим по производству отходов экономической деятельности федеральным округом стал СФО, где в 2022 г. было образовано 62,1% от общероссийского объема образованных отходов. Высокие значения показателей СФО связаны в первую очередь с развитой отраслью добычи полезных ископаемых в данном регионе. В 2022 г. на территории Российской Федерации было образовано 45867,4 тыс. т. твердых коммунальных отходов (далее ТКО), что на 5,2% ниже уровня 2021 г. (48362,8 тыс. т.). Лидирующим по образованию ТКО стал ЦФО, где в 2022 г. было образовано 29,5% от общероссийского объема образования ТКО. Высокие значения показателя в ЦФО связаны с наибольшей численностью населения, по сравнению с другими

федеральными округами [3].

Согласно данным Генпрокуратуры, в 2022 году количество преступлений против экологии в России снизилось почти на 5% по сравнению с годом ранее — с 20,2 тыс. до 19 тыс. случаев. По результатам проверок надзорного ведомства в 2022 году возбудили более 2 тыс. уголовных дел.

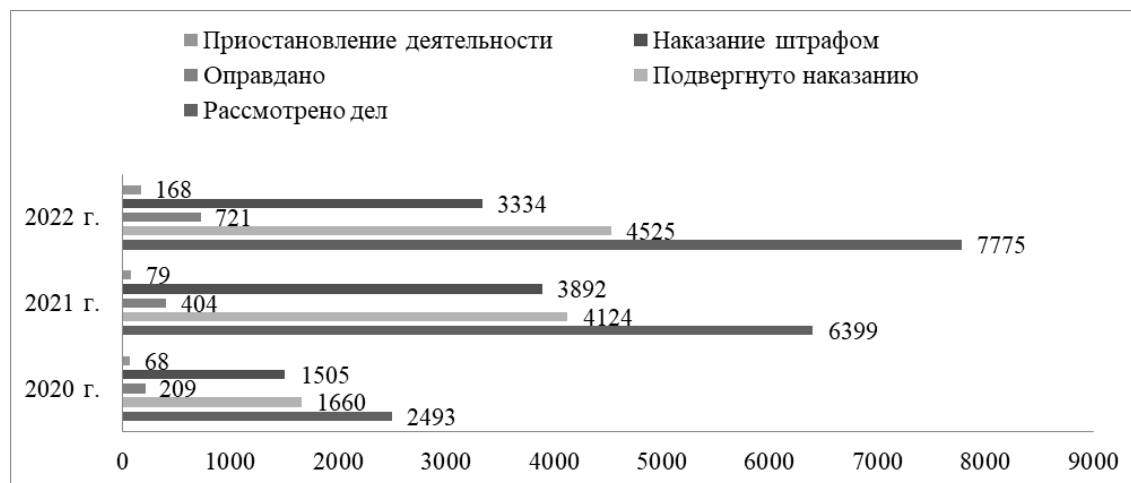


Рисунок 1 – Статистика несоблюдения экологических и санитарно-эпидемиологических требований при обращении с отходами производства и потребления или иными опасными веществами (8.2, 8.3 КоАП РФ) в РФ за 2020-2022 гг., ед. [4]

Аналитики подсчитали количество несанкционированных свалок, на основе данных Росприроднадзора. По результатам исследования, наибольшее число таких объектов обнаружено в Башкирии – 901 свалка. За ней следует Бурятия с 849 несанкционированными свалками. Третье место в этом списке занимает Оренбургская область с 787 свалками. Далее в рейтинге располагаются Астраханская область с 630 свалками, Республика Коми с 540 и Челябинская область, где насчитывается 513 несанкционированных свалок.

При этом в общей сложности по стране на конец 2022 года насчитали 12,89 тысячи несанкционированных свалок. В 2021 году показатель достигал 15,5 тысячи. По темпам снижения числа свалок первую строчку рейтинга также заняла Башкирия, где ликвидировали 921 объект. Ниже расположились Челябинская область (снижение на 525 свалок) и Пермский край (на 406 свалок) [5].

За возникновение нелегальных свалок ответственность несут владельцы земельных участков, включая местные власти, юридические и физические лица. Отходы, скопившиеся на несанкционированных свалках до 1 января 2019 года, подпадают под юрисдикцию муниципальных органов, и их ликвидация осуществляется за счет местных бюджетов. В рамках федерального проекта «Чистая страна», входящего в национальный проект «Экология», государство фокусируется на устранении крупнейших свалок, представляющих серьезную угрозу окружающей среде. В 2022 году было отмечено очищение 19 крупных свалок общей площадью 140 гектаров, а на 2023 год запланирована ликвидация еще 53 объектов.

Обнаружение и контроль за новыми несанкционированными свалками в России осуществляют территориальные подразделения Росприроднадзора, Россельхознадзора и исполнительные органы власти регионов через контрольно-надзорные и рейдовые операции. Кроме того, Российский экологический оператор запустил систему «РЭО Радар» для



отслеживания обращений граждан о нарушениях в сфере обращения с отходами, включая информацию о местоположении несанкционированных свалок. В случае обнаружения такой свалки, она должна быть устранена в течение 30 дней. Если это не происходит, региональный оператор берет на себя ее ликвидацию за собственный счет, впоследствии взыскивая затраты с владельца земли через суд. Свалка считается ликвидированной после полного удаления отходов и восстановления земли, о чем свидетельствуют акты и данные проверок контролирующих органов.

За 2022 год в России было обнаружено 16,43 тысячи незаконных свалок, однако количество устраненных объектов превысило это число на 16%, достигнув 19,04 тысяч. Интенсивные работы по очистке проводились в Московской области, где было ликвидировано 2125 свалок. Следующими по эффективности являются Сахалинская область с 1693 устраненными свалками, Рязанская область с 1279, Пермский край с 1263, Нижегородская область с 1118, Башкортостан с 1075, Челябинская область с 646, Псковская область с 574, Ленинградская область с 512 и Самарская область с 511 очищенными объектами [6].

«Мусорная» реформа началась в России 1 января 2019 года. Программа обновления системы обращения с отходами входит в нацпроект «Экология». Согласно показателям нацпроекта, на переработку к 2024 году должно будет отправляться 36% бытового мусора вместо 7% в 2019 году. Цель к 2030 году - сортировка 100% объема ТКО и снижение на 50% ТКО, которые направляются на полигоны. Укрепление системы обращения с отходами происходит за счет реализации комплекса мер: разработки региональных программ обращения с отходами; составления территориальных планов, включающих все необходимые объекты - от контейнеров и урн до полигонов и мусоросжигательных заводов; создания региональных операторов, ответственных за обслуживание конкретных территорий и решение всех вопросов, связанных с обращением с твердыми коммунальными отходами. Масштабы реформы не позволяют осуществить ее немедленное и повсеместное внедрение, в связи с чем, в некоторых регионах возможны задержки.

Многие регионы России сталкиваются с ограниченными бюджетами, что затрудняет создание и обслуживание эффективных систем утилизации отходов. Кроме того, неравномерное экономическое развитие между регионами приводит к различиям в доступности и качестве инфраструктуры управления отходами.

В последние годы Россия активизировала усилия по борьбе с правонарушениями в области управления отходами. Введение строгих норм и штрафов, а также ужесточение контроля за обращением с отходами помогают снижать уровень экологических нарушений.

Включение проблематики управления отходами в федеральные проекты, например, в национальный проект «Экология», обеспечивает финансовую и организационную поддержку регионам. Региональные программы, направленные на модернизацию и развитие инфраструктуры утилизации отходов, также играют важную роль в решении экономических и экологических задач.

Согласно нововведениям, вступившим в силу 11 января 2023 года, неправомерная выгрузка или сброс отходов с транспортных средств в местах, не предназначенных для этого, теперь может быть зафиксирована с помощью камер, работающих в автоматическом режиме. Эти изменения были внесены в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях Федеральным законом от 14 июля 2022 года № 287-ФЗ.

Для борьбы с правонарушениями в сфере управления отходами принимаются комплексные меры, направленные на обеспечение соблюдения законодательства и повышение эффективности контроля за отходами. Основные меры представлены в таблице 2.

Мера борьбы	Описание	Примеры
Ужесточение законодательства	Усиление ответственности за нарушения в области обращения с отходами, включая штрафы и уголовное преследование.	В Московской области введены увеличенные штрафы за незаконную свалку отходов
Повышение прозрачности и отчетности	Внедрение систем электронного документооборота и трекинга отходов для отслеживания их перемещения.	Комитет Ленинградской области по обращению с отходами в 2021 году приступил к выдаче электронных разрешений – QR-кодов – на перемещение различных отходов по территории региона.
Обучение и просвещение	Проведение образовательных программ для предприятий и населения по правильному обращению с отходами.	В Краснодарском крае проводятся образовательные семинары и мастер-классы по разделному сбору отходов.
Развитие инфраструктуры для утилизации	Строительство и модернизация объектов для переработки и утилизации отходов, сокращение нелегальных свалок.	На Урале в рамках нацпроекта «Экология» расширяется сеть пунктов приема вторсырья, а также создаются новые мощности по переработке сортируемых отходов.
Внедрение инновационных технологий	Использование новейших технологий для улучшения управления отходами, включая отдельный сбор и переработку.	В Новосибирске внедряются технологии переработки органических отходов в биотопливо. В московской области с помощью системы фото и видеофиксации, работающей в автоматическом режиме по выявлению и привлечению к ответственности нарушителей, осуществляющих сброс стройотходов, по ч. 3.3 ст. 8.2 КоАП РФ за 2023 год вынесено 76 постановлений на общую сумму более 4,9 млн рублей
Международное сотрудничество	Обмен опытом и лучшими практиками с другими странами для эффективного решения проблем управления отходами.	В Татарстане обсуждают создание СП по переработке электронных отходов
Активная роль общественности	Вовлечение общественности в контроль за соблюдением норм через создание платформ для жалоб и предложений.	В Хабаровском крае действуют общественные организации по мониторингу свалок и просвещению населения.

Таблица 2 - Меры борьбы с правонарушениями в области управления отходами: практика регионов России [7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14]

Таким образом, эффективная борьба с правонарушениями в области управления отходами является ключевым фактором в решении экономических проблем регионов России, поскольку она способствует снижению экологического ущерба и оптимизации расходов на утилизацию отходов. Улучшение законодательной базы, повышение осведомленности населения и инвестиции в инновационные технологии обработки отходов могут значительно улучшить экономическую ситуацию в регионах, содействуя устойчивому развитию и экологической безопасности.

#### Список источников

1. Кондаурова В.А. Управление отходами производства и потребления на муниципальном уровне. Вестник Воронежского института экономики и социального управления. 2022. № 1. С. 43-45. URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_49220531\\_19456155.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49220531_19456155.pdf)
2. Раковская Е.Г., Губенок Е.С. Управление отходами как одна из основ экологической безопасности. Вестник МАНЭБ. 2023. Т. 28, № 3. С. 27-29. URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_55666452\\_33763101.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_55666452_33763101.pdf)

3. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2022 году» [Электронный ресурс]. URL: <https://2022.ecology-gosdoklad.ru/>
4. Административные правонарушения [Электронный ресурс]. URL: <https://stat.апи-пресс.рф/stats/adm/t/31/s/68>
5. Названы регионы России с наибольшим количеством незаконных свалок [Электронный ресурс]. URL: [https://news.rambler.ru/community/50942297/?utm\\_content=news\\_media&utm\\_medium=read\\_more&utm\\_source=copylink](https://news.rambler.ru/community/50942297/?utm_content=news_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink)
6. Названы регионы с наибольшим числом нелегальных свалок [Электронный ресурс]. URL: <https://finexpertiza.ru/press-service/researches/2023/reg-naibolsh-chisl-sval/>
7. Минэкологии: новый механизм борьбы с незаконным сбросом мусора позволит сделать регион чище [Электронный ресурс]. URL: <https://mep.mosreg.ru/sobytiya/novosti-ministerstva/11-01-2023-10-09-17-minekologii-novyy-mekhanizm-borby-s-nezakonnym-sbr>
8. Вывоз мусора – под электронным контролем [Электронный ресурс]. URL: <https://waste.lenobl.ru/ru/news/35019/>
9. Мастер - класс по обучению жителей и детей разделительному сбору ТКО [Электронный ресурс]. URL: [https://sevadm.ru/news/all\\_news/obshchestvo/60630/](https://sevadm.ru/news/all_news/obshchestvo/60630/)
10. На Урале создадут систему сбора и утилизации вторсырья для сокращения количества отходов [Электронный ресурс]. URL: <https://tass.ru/nacionalnye-proekty/14312959>
11. В Новосибирске научились делать автотопливо из пластиковых отходов [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vesti.ru/nauka/article/3704278>
12. Опыт Подмосковья признан лучшим в выявлении незаконных сбросов отходов [Электронный ресурс]. URL: <https://riamo.ru/article/672342/opyt-podmoskovya-priznan-luchshim-v-chasti-vyyavleniya-nezakonnyh-sbrosov-othodov-s-avto>
13. В Татарстане обсуждают создание СП по переработке электронных отходов [Электронный ресурс]. URL: <https://ria.ru/20231129/otkhody-1912558004.html>
14. В Хабаровском крае более 7000 человек в 2023 году стали эковолонтерами [Электронный ресурс]. URL: <https://hab.mk.ru/social/2023/12/08/v-khabarovskom-krae-bolee-7000-chelovek-v-2023-godu-stali-ekovolonterami.html>

## MEASURES TO COMBAT WASTE MANAGEMENT OFFENSES IN THE CONTEXT OF REGIONAL ECONOMIC PROBLEMS

*Anisimov R.V.*

*Moscow University of Finance and Law MFUA, Moscow, Russia*

*This article delves into the critical aspects of waste management in Russia, particularly focusing on legal violations and the economic challenges faced by regional authorities. It examines the legal framework governing the disposal of industrial and consumer waste, and explores various types of violations in this domain. Special attention is given to the impact of the Federal Law № 287-FZ, enacted on July 14, 2022, and effective from January 11, 2023, which has significantly influenced the waste management control system. The article also presents statistical data on environmental crimes in Russia, highlighting current trends and challenges. Moreover, it discusses practical measures effectively combating waste management violations across different Russian regions. The aim of this article is to assess the current state of waste management issues in Russia and identify the most effective strategies for addressing these challenges within the legal and economic context.*

*Keywords: waste management, administrative responsibility, landfills, environment, regions of Russia*

## ОСОБЕННОСТИ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ЗА ЖЕСТОКОЕ ОБРАЩЕНИЕ С ЖИВОТНЫМИ

*Мелконян Р.К.*

*Московский финансово-промышленный университет «Синергия», Москва*

*В статье рассматриваются особенности, возникающие при применении уголовной ответственности, лиц, которые не достигли возраста уголовной ответственности.*

*Ключевые слова: животные, жестокое обращение, несовершеннолетний, уголовная ответственность, возраст, снижение.*

Это исследование актуально, потому что оно раскрывает беспомощность животных перед насилием, которое им наносит человек. Животные не имеют возможности защитить себя от жестоких посягательств, и это вызывает дискуссии в научном сообществе относительно возраста, с которого следует начинать уголовное преследование за жестокое обращение с животными. Исследование также предлагает разнообразные способы предотвращения подобных преступлений.

Жестокое обращение с животными представляет собой опасное и незаконное деяние. Оно характеризуется жестоким обращением с животными, совершаемым по хулиганским или корыстным мотивам. Это может включать в себя применение садистских методов или совершение перед несовершеннолетними. Результатом такого обращения может быть нанесение травм или даже смерть животным.

В наше время, внимание общества сосредотачивается на правах и свободах человека. Однако необходимо также учитывать роль наших меньших спутников - животных, которые играют значительную роль в нашей жизни. Наше отношение к животным является отражением нашего нравственного развития как отдельных личностей и всего общества. Жестокое обращение с животными, приносящее им физическую или эмоциональную боль, может привести к их страданиям или гибели<sup>1</sup>.

Согласно статье 20 Уголовного кодекса Российской Федерации (УК РФ), уголовной ответственности подлежит лицо, достигшее шестнадцатилетнего возраста на момент совершения преступления.

В последнее время стали проявляться случаи жестоких посягательств на животных, совершаемых лицами, которые еще не достигли возраста, с которого их можно было бы привлечь к уголовной ответственности. Для наглядности можно привести примеры инцидентов, произошедших в 2017 году. Один из таких случаев имеет место в Самарской области, где подростки жестоко издевались над котенком во время прямой трансляции на Instagram, и не понесли за это наказания. Еще одним шокирующим примером стало происшествие в деревне Большое Седельниково в Свердловской области. Здесь ученики местной школы живьем закопали четырех щенков и жестоко издевались, используя камни и палки, при этом также оставшись безнаказанными<sup>2</sup>. Эти случаи показывают, что лица, осознавая отсутствие наказания за свои действия, продолжают совершать жестокости, которые могут впоследствии перейти на людей.

Пифагор гласил: «Тот, кто спокойно убивает животное, не испытывая сожаления,

---

<sup>1</sup> Федеральный закон от 27.12.2018 N 498-ФЗ (ред. от 27.11.2023) "Об ответственном обращении с животными и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".

<sup>2</sup> Новости России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://news.ru/> – (дата обращения: 06.02.2024).

способен убить и человека»<sup>3</sup>. Анализ судебных решений и статистических данных по статье 245 УК РФ<sup>4</sup> показывает, что 75% тех, кто обвинялся в преступлениях против личности, совершали жестокости над животными еще в детстве, и более 85% подростков, совершивших серьезные преступления, ранее выделялись своей жестокостью по отношению к животным<sup>5</sup>.

Существует разногласие относительно того, с какого возраста следует начинать привлекать к уголовной ответственности лиц, совершивших преступления по статье 245 УК РФ. Некоторые высказывают мнение о необходимости снижения этого возраста, считая, что лица, достигшие четырнадцатилетнего возраста, могут осознанно оценивать последствия своих действий<sup>6</sup>. Другие противопоставляют этому мнению, считая, что в России не существует морального права накладывать наказание в виде лишения свободы на лиц, совершивших подобные преступления, и указывают на особенности условий жизни и воспитания в Российской Федерации, начиная с рождения и заканчивая отношением к ним родителей, друзей и знакомых.

Е.В. Бочаров выносит на обсуждение изменение критериев возраста для начала уголовной ответственности в случаях жестокого обращения с животными, исходя из степени общественной опасности этих деяний. В соответствии с его предложением, предлагается установить разные возрастные пороги для двух видов преступлений, описанных в статье 245 УК РФ. Если речь идет о совершении деяний, предусмотренных частью 1 статьи 245 УК РФ, возраст начала уголовной ответственности должен быть установлен на уровне 16 лет. В случае же, когда речь идет о преступлениях, охваченных частью 2 статьи 245 УК РФ, предлагается снизить этот возрастной порог до 14 лет. Главная цель данного предложения заключается в создании более гибкого и справедливого подхода к уголовной ответственности в случаях жестокого обращения с животными. Однако это предложение вызывает сомнения, так как санкция статьи должна быть единообразной независимо от возраста<sup>7</sup>.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о целесообразности снижения возраста уголовной ответственности за преступления, предусмотренные статьей 245 УК РФ. Это обосновывается тем, что современные подростки становятся взрослее и более социализированными гораздо раньше. Они часто документируют свои действия на видео и публикуют их в интернете, что демонстрирует степень общественной опасности их поступков. Если лица будут привлекаться к уголовной ответственности в таком молодом возрасте, это поможет им осознать, что жестокость по отношению к животным неприемлема и что за подобные деяния следует нести ответственность. Снижение возраста уголовной ответственности также обосновывается необходимостью проводить систематическое воспитание с детства, формируя у детей понимание того, что животных нужно беречь и защищать. В этой связи возникает вопрос о внесении изменений в статью 20 УК РФ, чтобы включить в перечень статей, к которым применяется возраст уголовной ответственности четырнадцать лет, и дополнить статью 245 УК РФ «Жестокое обращение с животными» после

---

<sup>3</sup> Шумайлова Ю. А. О ВОПРОСЕ СНИЖЕНИЯ ВОЗРАСТА УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ДЕЯНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ЖЕСТОКИМ ОБРАЩЕНИЕМ С ЖИВОТНЫМИ // ГОУ ВПО «ДОННУ». – 2023. – С. 358.

<sup>4</sup> "Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 25.12.2023) // Статья 245. Жестокое обращение с животными.

<sup>5</sup> Центр защиты прав животных «ВИТА». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.vita.org.ru/library/education/serial-killers-and-animal-abuse.htm> – (дата обращения: 06.02.2024).

<sup>6</sup> Свиридов Р. В. Жестокое обращение с животными: уголовно-правовая квалификация и отграничение от иных правонарушений : дис. ... канд. юрид. наук. – М., 2019. – 250 с.

<sup>7</sup> Свиридов Р.В. К вопросу о субъекте преступления, предусмотренного ст. 245 УК РФ // Евразийская адвокатура. 2019. №2 (39). С.3.

статьи 229 УК РФ.

*Список источников*

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
2. Новости России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://news.ru/> – (дата обращения: 06.02.2024).
3. Шумайлова Ю. А. О вопросе снижения возраста уголовной ответственности за деяния, связанные с жестоким обращением с животными // ГОУ ВПО «ДОННУ». – 2023. – С. 358.
4. Центр защиты прав животных «ВИТА». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.vita.org.ru/library/education/serial-killers-and-animal-abuse.htm> – (дата обращения: 06.02.2024).
5. Свиридов Р. В. Жестокое обращение с животными: уголовно-правовая квалификация и отграничение от иных правонарушений : дис. ... канд. юрид. наук. – М., 2019. – 250 с.
6. Свиридов Р.В. К вопросу о субъекте преступления, предусмотренного ст. 245 УК РФ // Евразийская адвокатура. 2019. №2 (39). С.3.
7. «Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 25.12.2023) // Статья 245. Жестокое обращение с животными.
8. Федеральный закон от 27.12.2018 N 498-ФЗ (ред. от 27.12.2023) «Об ответственном обращении с животными и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

**FEATURES OF CRIMINAL LIABILITY OF MINORS FOR CRUELTY TO ANIMALS**

***Melkonyan R. K.***

*Moscow University for Industry and Finance "Synergy", Moscow, Russia*

*The article discusses the features arising from the application of criminal liability of persons who have not reached the age of criminal responsibility.*

*Keywords: animals, abuse, minor, criminal liability, age, reduction*

**ПРАВОВОЙ СТАТУС ВОЕННОГО ПРОКУРОРА В ПРОЦЕССЕ РАССМОТРЕНИЯ СУДАМИ  
ГРАЖДАНСКИХ ДЕЛ**

*Зверев А.С.*

*Научный руководитель: Новикова Ю.О.*

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ,  
Владимирский филиал, Владимир  
ynovikova1902@yandex.ru*

*Рассмотрены особенности правового статуса военного прокурора в процессе его участия в гражданском судопроизводстве.*

*Ключевые слова: военный прокурор, гражданское судопроизводство, формы участия прокурора, правовой статус.*

В современной юридической науке существует ряд монографических и диссертационных исследований, посвященных особенностям участия прокурора в гражданском судопроизводстве в российской Федерации. Некоторые теоретические вопросы, которые до сих пор остаются неразрешенными, касаются соотношения правового статуса и процессуального положения прокурора, уточнения и анализа форм его участия в рассмотрении дел в гражданском суде и установления поводов, целей, причин и оснований для его участия в суде [1, с. 51].

В соответствии с нормами Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации, прокурор, в том числе военный прокурор, имеет законное право принимать участие в гражданском процессе, включая подачу иска в суд для защиты прав и законных интересов иных лиц, а также имеет право давать заключения по делу в случаях, предусмотренных российским законодательством.

Согласно мнению известных авторов юристов теоретиков и практиков, таких как А.Ф. Козлова, Н.Н. Полянского, М.С. Строговича и других ученых, прокурор, в том числе военный, который подает иск в суд на законных основаниях, фактически и юридически выступает в роли истца в гражданском судопроизводстве. Однако, следует отметить, что наличие ответчика в деле предполагает и наличие истца. Следовательно, прокурор, подавший исковое заявление в суд, как раз и является этим истцом, а не лицо, права и законные интересы нарушены [2, с. 56].

Т.Н. Маслова, выражая аналогичную точку зрения, отмечает, что прокурор, который подает исковое заявление в суд, имеет определенные характеристики истца, однако, не является «субъектом спорного правоотношения» [3, с. 68].

Однако, по нашему мнению, определение прокурора как истца в судебном процессе не вытекает из норм действующего законодательства, поскольку в соответствии со статьей 38 ГПК РФ истец – это «лицо, в интересах которого дело начато по заявлению лиц, обращающихся в суд за защитой прав, свобод и законных интересов других лиц, извещается судом о возникшем процессе и участвует в нем в качестве истца», таким образом, законодатель не рассматривает прокурора в качестве истца.

Другая группа авторов придерживается мнения о том, что в процессуальном плане, прокурор, который подал иск в суд, должен быть рассмотрен в качестве процессуального истца, поскольку его интересы связаны только с процессуальным результатом дела и отсутствует стремление личной выгоды относительно материальной стороны дела [4, с. 78]. Данная точка зрения имеет возражения в юридической науке, поскольку в российском законодательстве нет понятия «процессуального истца» или «истца в процессуальном

смысле».

*Список источников*

1. Афанасьев С.Ф., Борисова В.Ф. Некоторые проблемы участия прокурора в гражданском судопроизводстве с целью защиты прав и законных интересов других лиц // *Законы России: опыт, анализ, практика*. - 2022. - № 9. - С. 51-59.

2. Иванов А.Л. Прокурор как лицо, участвующее в деле в российском гражданском судопроизводстве: проблемы определения правового статуса // *Вестник Московского университета МВД России*. - 2009. - № 4. С. 56-64.

3. Маслова Т.Н. Проблемы участия прокурора в гражданском судопроизводстве: дисс. ... канд. юрид. наук: 12.00.05. - Саратов, 2002. - С. 68.

4. Осокина Г.Л. Процессуальное положение прокурора, предъявившего иск в гражданском процессе. Проблемы совершенствования гражданско-правового регулирования. - Томск: Сфера, 1987. - 245 с.

**THE LEGAL STATUS OF THE MILITARY PROSECUTOR IN THE PROCESS OF  
CONSIDERATION BY THE COURTS OF CIVIL CASES**

***Zverev A.S., Novikova Yu.O.***

*RANEPА, Vladimir, Russia*

*ynovikova1902@yandex.ru*

*The features of the legal status of a military prosecutor in the process of his participation in civil proceedings are considered.*

*Keywords: military prosecutor, civil proceedings, forms of participation of the prosecutor, legal status.*



## ПОНЯТИЕ, ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЮРИДИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

*Хаширов З.А.*

*Научный руководитель: Новикова Ю.О.*

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ,*

*Владимирский филиал, Владимир*

*ynovikova1902@yandex.ru*

*Рассмотрены теоретические особенности юридической ответственности, которые урегулированы российским законодательством. Определена сущность юридической ответственности в российской системе права.*

*Ключевые слова: юридическая ответственность, правонарушитель, отрасли права, правовые отношения.*

Юридическая ответственность в современной науке имеет огромное множество дефиниций понятия, которые отражают ее основные признаки и сущность.

Исследовательские методы такого социального явления как юридическая ответственность, используемые различными научными школами, предопределили многообразие научных точек зрения на данное явление.

Следует отметить, что вопрос дефиниций юридической ответственности разработан достаточно широко, однако, не решен однозначно.

Так, в частности, в большинстве своем в юридической науке преобладает точка зрения о том, что юридическая ответственность – это часть нормы права, санкция. Так, Л.С. Явич допустил, что юридическая ответственность – это применение в результате нарушения правовой нормы, санкция [3, с. 136].

В.Н. Хропанюк, что «для правонарушителя юридическая ответственность означает применение к нему санкций правовых норм, указанных в них определенных мер ответственности» [2, с. 242].

С другой стороны, в юридической литературе широко распространена и ещё одна точка зрения, в соответствии которой данное явление рассматривается как правоотношение. А.П. Фёфелов высказывает свою точку зрения относительно интерпретации юридической ответственности в русле данного подхода и определил как одно из свойств общественных отношений, которое проявляется в деятельности субъекта правоотношений и заключается в правосознании последствий производимых действий, негативная оценка которой определена нормами права и охраняется государством.

Исходя из функций той или иной отрасли права, в процессе правового регулирования органами государства проводится процесс принуждения исполнения санкции, как элемента нормы права [1, с. 52].

В значительной степени детализированной, теоретическая конструкция понятия юридической ответственности в понимании ее как элемента и разновидности правовых отношений приводится в научных исследованиях Б.Т. Базылева. Исследователь предлагает понимать юридическую ответственность в качестве особой разновидности взаимоотношений, возникающих с участием государства и иного субъекта, допустившего своими действиями или бездействием отступление от требований правового предписания, закрепленного в соответствующем нормативном правовом акте, при этом претворяется в жизнь такое правовое отношение как юридическая ответственность в рамках применения уполномоченным субъектом мер государственного принуждения и соответственно какого-либо наказания.

Кроме того, существует точка зрения, ставящая в неразрывную взаимосвязь такие

категории как юридическая ответственность и порождаемой ей юридическая обязанность привлекаемого к ответственности лица, вытекающая из факта совершения противоправного деяния. Данная научная теория может быть рассмотрена и интерпретирована нами в качестве понимания самого института юридической ответственности в качестве непрямого последствия совершенного противоправного деяния. И в данном случае исследование понятия юридической ответственности будет достаточно жестко взаимосвязано с таким явлением, как состав совершенного противоправного деяния.

*Список источников*

1. Феллов П.А. Механизм уголовно-правовой охраны (основные методологические проблемы) - М.: Магистр, 2020. - С. 51.
2. Храпанюк В.Н. Теория государства и права. - М.: Юрлитинформ, 2021. - С. 242.
3. Явич Л.С. Право и социализм. - М.: Наука, 1982. - С. 136.

**THE CONCEPT AND GENERAL CHARACTERISTICS OF LEGAL LIABILITY**

***Hashirov Z.A., Novikova Yu.O.***

*RANEPА, Vladimir, Russia*

*ynovikova1902@yandex.ru*

*The theoretical features of legal liability, which are regulated by Russian legislation, are considered.*

*The essence of legal responsibility in the Russian legal system is defined.*

*Keywords: legal responsibility, offender, branches of law, legal relations.*

## ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ УЧАСТИЯ В ДОЛЕВОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ: ВОПРОСЫ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ

*Гутченко А.А.*

*Научный руководитель: Митячкина Е.С.*

*Российский Государственный Социальный Университет, Москва*

*В статье рассматриваются отношения, возникающие на основе договора участия в долевом строительстве, правовое регулирование, анализируются существенные условия договора, выявляются проблемы регулирования содержания данного договора и возникающих на его основе правоотношений.*

*Ключевые слова: договор участия в долевом строительстве, застройщик, участник долевого строительства, долевое строительство.*

В современном мире недвижимость имеет большое значение в жизни общества. Одним из способов удовлетворения потребности физических и юридических лиц в недвижимости является их долевое участие в строительстве многоквартирных домов и иного недвижимого имущества. Долевое строительство получило широкое распространение в условиях меняющейся социально-экономической и политической ситуации, что привело к развитию негосударственного строительного сектора, что способствовало увеличению потребительского спроса на жилье, в то время как государство перестало играть ведущую роль в решении жилищных проблем граждан.

Условием реализации взаимных прав и обязанностей, возникающим у участников долевого строительства многоквартирных домов, является договор. По договору участия в долевом строительстве одна сторона (застройщик) обязуется в предусмотренный договором срок своими силами и (или) с привлечением других лиц построить (создать) многоквартирный дом и (или) иной объект недвижимости и после получения разрешения на ввод в эксплуатацию этих объектов передать соответствующий объект долевого строительства участнику долевого строительства, а другая сторона (участник долевого строительства) обязуется уплатить обусловленную договором цену и принять объект долевого строительства при наличии разрешения на ввод в эксплуатацию многоквартирного дома и (или) иного объекта недвижимости.<sup>8</sup>

Причин для участия в долевом строительстве несколько, и эти причины разные у каждой из сторон. Так, для участника долевого строительства они сводятся к тому, что цена объектов долевого строительства существенно ниже цены аналогичных объектов на «вторичном рынке», также имеется возможность оплаты объекта в рассрочку, и право собственности на созданный объект является исходным, а не производным, при этом само решение жилищного вопроса осуществляется без какого-либо финансового вклада государства. Для застройщика эти причины заключаются в возможности получения средств на строительство объектов недвижимости без выплаты процентов, в относительно высокой рентабельности такого предприятия и т. д.

Практика применения Федерального закона от 30 декабря 2004 г. № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иного недвижимого имущества и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (далее - закон или закон об участии в долевом строительстве), который до сих пор является основой

---

<sup>8</sup> Федеральный закон от 30.12.2004 № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» // Режим доступа: [КонсультантПлюс].

правового регулирования долевого строительства, показал, что в нем не отражены обязательствами, вытекающими из договора об участии в долевом строительстве объектов недвижимости. Заключаемые на практике договоры часто имеют существенные недостатки, вызванные неоднозначным пониманием правовой природы договора, стремлением применить к нему правила, регулирующие родственные договоры, а также стремлением промоутеров применять различные «серые схемы» для привлечения денежных средств от физических и юридических лиц.

Все это обусловлено противоречивой квалификацией существенных условий договора участия в долевом строительстве. Одно из таких условий, имеющее значение для всех договоров, названо в п. 1 ст. 432 ГК РФ: это предмет договора<sup>9</sup>. В современной отечественной науке гражданского права отсутствует единая позиция в отношении предмета договора долевого участия.

Так, многие указывают, что предметом договора является конкретный объект долевого строительства, определяемый в соответствии с проектной документацией (квартира, иное жилое или нежилое помещение), который должен передать участнику долевого строительства застройщик после получения им разрешения на ввод в эксплуатацию многоквартирного дома и (или) иного объекта недвижимости.<sup>10</sup>

Другие отмечают, что предмет договора участия в долевом строительстве имеет две составляющие. Первую составляющую образует материальный объект в виде вновь построенной недвижимости, причем не всего здания (сооружения), а лишь его части. Вторая составляющая предмета договора участия в долевом строительстве должна быть представлена действиями застройщика, которые направлены на строительство всего объекта недвижимости, а также передачи части объекта дольщику соразмерно его вложенным в строительство денежным средствам.<sup>11</sup>

На наш взгляд, предмет договора долевого участия не может ограничиваться материальным объектом, поскольку из легального определения договора долевого участия, содержащегося в ч. 1 ст. 4 Закона о долевом строительстве следует, что к предмету договора также относятся действия застройщика по созданию и передаче объекта долевого строительства участнику долевого строительства, а также действия участника долевого строительства. оплатить цену договора и принять готовый объект долевого строительства.

Вторым, существенным условием договора долевого участия является условие о сроке передачи объекта долевого строительства.

Как отмечает М.Я. Кириллова и П.В. Крашенинникова, условия способствуют упорядочению гражданского оборота, созданию определенности и стабильности правоотношений, дисциплинированию их участников, содействию соблюдению договоров, обеспечению своевременной защиты прав и интересов субъектов гражданских правоотношений.<sup>12</sup>

Поскольку в Законе о долевом строительстве слово «продолжительность» указано в единственном числе и дата начала работ отсутствует, сторонам достаточно указать это, чтобы

---

<sup>9</sup> Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51- //Режим доступа: [КонсультантПлюс].

<sup>10</sup> Петрухин М.В. Договор участия в долевом строительстве объектов недвижимости: проблемы правового регулирования. М.: Инфотропик Медиа, 2012. – С. 34.

<sup>11</sup> Ершов О.Г. О существенных условиях договора участия в долевом строительстве // Право и экономика.2007. № 3. - С. 36

<sup>12</sup> Петрухин М.В. Договор участия в долевом строительстве объектов недвижимости: проблемы правового регулирования. М.: Инфотропик Медиа, 2012. – С. 38.

договор считался сроком окончания строительства (создания) многоквартирного дома и (или) иного объекта недвижимости и срок передачи объекта долевого строительства участнику долевого строительства.

На наш взгляд, отсутствие в законе срока начала работ как существенного условия договора долевого участия может негативно сказаться на интересах участников долевого строительства.

Так, например, п. 1 ч. 1.1 ст. 9 Закона предоставляет участнику долевого строительства право на расторжение договора долевого строительства в судебном порядке в случае прекращения или приостановления строительства (создания) многоквартирного дома и (или) иного объекта недвижимости, в состав которых входит объект долевого строительства, при наличии обстоятельств, очевидно свидетельствующих о том, что в предусмотренный договором срок объект долевого строительства не будет передан участнику долевого строительства. Представляется, что в отсутствие срока начала строительства многоквартирного дома и (или) иного объекта недвижимости при реализации участником долевого строительства данного права ему будет достаточно сложно доказать, что в предусмотренный договором срок объект долевого строительства не будет передан. Кроме того, учитывая, что в большинстве случаев участниками долевого строительства являются граждане-потребители, логичным было бы наряду со сроком начала создания объекта долевого строительства в качестве существенных условий договора установить также промежуточные сроки, которые будут отражать ход строительства (создания) многоквартирного дома и (или) иного объекта недвижимости (в частности, работы по возведению фундамента; подводка и подключение инженерных коммуникаций; специальные работы (электро-, тепло-, водо-, газоснабжение, водоотведение, монтаж лифтов).

Третьим существенным условием договора является цена договора, которая определяется как сумма, подлежащая уплате участником долевого строительства за строительство (создание) объекта долевого строительства. Цена договора может быть определена в договоре как сумма денег на возмещение затрат на строительство (создание) объекта долевого строительства и денег на оплату услуг застройщика (ч. 1 ст. 5 Закона о долевом строительстве)

Некоторые авторы отмечают, что закон не предусматривает формальных препятствий для использования указанных в п. 2 ст.317 ГК РФ. Указанная норма предусматривает, что денежное обязательство может предусматривать его оплату в рублях в сумме, равной определенной сумме в иностранной валюте или в условных валютных единицах (эцю, «спецправа заимствования» и т.п.). При этом сумма, подлежащая уплате в рублях, определяется по официальному курсу соответствующей валюты или общепринятых денежных единиц на день платежа, если иной курс или иной срок ее определения не предусмотрены законом или договором сторон.

Представляется, что это утверждение справедливо только для тех случаев, когда договор заключается в коммерческих целях. В случаях, когда участником долевого строительства является потребитель, цена договора должна быть выражена в рублях. Такой вывод следует из п. 4 р. 2 ст. 10 Закона о защите прав потребителей, которая в императивной форме требует от изготовителя (исполнителя, продавца) указывать цену товара (работы, услуги) в рублях.<sup>13</sup>

Однако на практике довольно часто в оплату цены договора передаются не денежные

---

<sup>13</sup> Федеральный закон от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» // СПС «КонсультантПлюс»

средства, а иное имущество и/или имущественные права. Так, в одном из дел, рассматриваемых Арбитражным судом Пензенской области, суд принял передачу права пользования (аренды) земельных участков, машино-места и исходно-разрешительной документации в качестве приемлемого способа оплаты цены по ст. договор участия в долевом строительстве.

В связи с этим возникает вопрос: может ли участник долевого строительства в счет уплаты цены договора передать застройщику не денежные средства, а иное имущество или имущественные права?

Отвечая на этот вопрос, А.А. Маевская пишет: «Сторона договора обязана уплатить застройщику ровно столько денег. Договор участия в долевом строительстве не может вместо этой обязанности предусматривать обязанность участника передать застройщику какое-либо имущество (например, права собственности, строительные материалы, строительное оборудование и т.п.).

Эта точка зрения представляется правильной. На наш взгляд, подход судов, допускающих передачу иного имущества вместо денежных средств в счет оплаты цены договора, основан на произвольном и расширительном толковании упомянутой императивной нормы Закона о долевом строительстве, которая не предусматривает такой возможности.

Четвертым существенным условием договора долевого участия является гарантийный срок объекта долевого строительства. Однако следует отметить, что выделение гарантийного срока в качестве существенного условия договора присуще только договору долевого участия. На наш взгляд, достаточных оснований для этого нет, так как в Законе о долевом строительстве установлена продолжительность гарантийного срока (пять лет), поэтому данное условие дублируется в договоре. Если стороны желают установить гарантийный срок большей продолжительности, то ничто не мешает им это сделать, предусмотрев в договоре соответствующее условие. Такое условие договора должно быть установлено в законе как существенное в случаях, когда оно является либо видообразующим для данного договора, либо индивидуальным для договоров определенного вида.<sup>14</sup>

Поэтому установление гарантийного срока в Законе о долевом строительстве в качестве существенного условия договора долевого участия, как нам кажется, не имеет смысла. В любом случае, при сохранении законодательством гарантийного срока в пять лет на объект долевого строительства, он будет распространяться на все правоотношения, возникающие из договора долевого участия - нет необходимости устанавливать это в качестве существенного условия для каждого договора долевого участия.

В настоящее время вектор проводимых исследований правового регулирования отношений долевого строительства направлен на оценку договора как юридического факта, что связано с возникновением прав и обязанностей участников. В частности, поднимается проблема сущности договора участия в долевом строительстве, его места в системе гражданско-правовых договоров, приводятся достаточные аргументы в пользу того, что рассматриваемый договор является: оказанием услуг, выполнение работ договор, предварительный договор купли-продажи, о совместной деятельности, инвестиционный договор, агентский договор, организационный договор, смешанный договор, самостоятельный договор, договор присоединения.

Договор участия в долевом строительстве как юридический факт – это договор, по

---

<sup>14</sup> Санникова Л.В. Гражданский кодекс Российской Федерации. Постатейный комментарий к главам 1 - 5 /А.В. Барков, А.В. Габов, В.Г. Голубцов и др.; под ред. Л.В. Санниковой. М.: Статут, 2015. – С. 216

которому застройщик обязуется построить (создать) многоквартирный дом и (или) иной объект недвижимого имущества в установленный срок своими силами и (или) с привлечением других лиц и после получения разрешения на ввод здания в эксплуатацию передать объект долевого строительства участнику долевого строительства, который обязуется принять его и уплатить установленную цену. Если исходить из нормативно закрепленного определения договора участия в долевом строительстве, то можно увидеть, что организация строительных работ различна.

В частности, застройщик не выполняет работы самостоятельно, выполняя организационную функцию, привлекает третьих лиц на основании договора; часть объема работ выполняет застройщик, а часть работ выполняет другое лицо, привлекаемое на основании договора; застройщик самостоятельно выполняет все виды работ без привлечения третьих лиц. В связи с этим можно сделать вывод, что при заключении договора участия в долевом строительстве могут возникать различные виды правоотношений, которые складываются и зависят от организации строительного процесса застройщиком, в силу своих экономических возможностей. В зависимости от схемы, по которой организован процесс строительства, можно сделать вывод о самих правоотношениях, а также о квалификации договора, лежащего в основе таких правоотношений.

Если застройщик выбирает первый вариант организации строительства, не выполняя работы самостоятельно, а выполняя организационную функцию, привлекает третьих лиц на основании договора, то правоотношения, возникающие при заключении договора об участии в долевом строительстве, не становятся организационными. Организационное правоотношение – это правовая форма организационного правоотношения, в основе которой лежат принципы координации общественных отношений, направленные на упорядочение других отношений и действий хозяйствующих субъектов. Особенность таких отношений состоит в том, что они не имеют имущественного содержания, а имеют определенную направленность (цель) – согласование поведения участников имущественных отношений.

С другой стороны, правоотношение, возникающее при заключении договора об участии в строительстве, имеет имущественное содержание, поскольку предусматривает исполнение обязательства заказчика по передаче объекта строительства, которое сопровождается уплатой участниками в случае долевого строительства цены; направлена не на согласование и рационализацию поведения участников, а на совершение конкретных действий по возведению здания, передаче объекта общего строительства и его оплате. Организационная функция заказчика осуществляется не по отношению к лицам, участвующим в строительстве в качестве стороны возникших правоотношений, а по отношению к третьим лицам.

Целью этой функции является реагирование на вопросы, касающиеся организации строительных работ. Организационная функция учредителя не меняет существа правоотношений, возникающих из договора участия в долевом строительстве. Это обязательство, имеющее наследственное содержание, и договор участия в долевом строительстве как юридический факт не может быть признан организационным фактом. Обязанность застройщика при осуществлении единой организационной функции сводится к передаче объекта долевого строительства.

В случае выбора собственником здания второго варианта организации строительства, выполнения части строительных работ самостоятельно, а другой части поручается выполнить на основании договора, подрядчик должен обратить внимание на состав правоотношения, возникающего из договора участия в долевом строительстве. Здесь возникает

правоотношение, связывающее только две стороны – застройщика и лицо, вкладывающее средства в долевое строительство. Такие правоотношения не являются трехсторонними, хотя часть строительных работ выполняется подрядчиком, нанятым на основании последующего договора.

Права и обязанности подрядчика возникают из отдельного юридического факта – договора с застройщиком. При заключении договоров участия в строительстве и договора подряда с застройщиком возникает не одно, а два самостоятельных правоотношения разной направленности. При этом участие сторон в данных правоотношениях не может сочетаться в совместной деятельности. Следует отметить, что правоотношение, связывающее участника долевого строительства и застройщика, является основным правоотношением, а правоотношение между застройщиком и подрядчиком производным.

Если застройщик выбирает третий вариант организации строительства, выполняя все виды работ без привлечения третьих лиц, то между ним и дольщиками возникает не одно, а множество правоотношений договорного характера. Нет активной множественности, свойственной одному обязательству.

Предполагая множественность в одном обязательстве с участием одного застройщика, неизбежно вытекает из того, что все участники долевого строительства являются солидарными кредиторами, которые должны быть наделены солидарными требованиями к застройщику. В то же время - это неверно, так как здесь не возникает стыка и возникает несколько претензий. В случае солидарности требований каждый из кредиторов вправе требовать от должника полного исполнения обязательства.

До предъявления требования должник вправе исполнить обязательство перед любым из кредиторов по своему усмотрению, и такое исполнение освобождает должника от каких-либо требований к другим кредиторам. Солидарный кредитор, получивший выгоду, обязан возместить другим кредиторам в равных долях (ст. 326 ГК РФ). Участник долевого строительства не вправе требовать от застройщика исполнения всего обязательства по строительству, так как его требование ограничивается предметом долевого строительства, указанным в договоре. Застройщик не вправе по своему усмотрению выполнять свои обязательства перед каким-либо участником долевого строительства, а участник не обязан принимать строительство всего дома целиком и передавать долевое строительство другим товарищам.

При этом следует иметь в виду, что независимо от выбранной заказчиком организации строительного процесса, но под влиянием такой организации, возникающей на основании договора об участии в долевом строительстве, правоотношение всегда является обязательство договорного типа. Это связано с тем, что при заключении договора об участии в долевом строительстве у заказчика, даже при выполнении только организационной функции, всегда возникает обязанность не только передать объект долевого строительства, но и построить многоквартирный дом (другой объект недвижимости). Это обязательство возводить здание заказчиком никто не снимает. Принятие на договорной основе обязательства по возведению стороннего строения не влияет на существо возникающих правоотношений.

По содержанию правоотношения по договору участия в долевом строительстве могут быть представлены правами и обязанностями: организационными; координация; непосредственно связанные с исполнением обязательства по передаче объекта долевого строительства.

Организационные права и обязанности способствуют нормальному выполнению роли разработчика. К ним относятся обязанности, связанные с предварительной регистрацией прав



на землю, а также связанные с информационным обеспечением деятельности промоутера.

Согласование прав и обязанностей участников правоотношений из договора об участии в долевом строительстве направлено на корректировку поведения стороны при исполнении обязательства. К ним следует отнести права и обязанности, связанные с контролем участника долевого строительства за качеством и сроками выполнения работ, а также с приостановлением строительства и последующим его сохранением.

Права и обязанности, непосредственно связанные с исполнением обязательства по строительству многоквартирного дома по передаче объекта долевого строительства, устанавливают примерные параметры действий сторон. К ним следует отнести конкретные обязанности по строительству многоквартирного дома, передаче объекта долевого строительства и его оплате.<sup>15</sup>

Специфика заключается в том, что соотношение организационно закрепленных, координирующих, прав и обязанностей, непосредственно связанных с осуществлением обязанности по совместному строительству, зависит от вида правоотношения, возникшего в связи с избранной застройщиком строительной организацией. Привлечение третьих лиц по договору для исполнения обязанности по возведению объекта не влияет на существо правоотношения. При этом в зависимости от выбранной застройщиком строительной организации правоотношения по одному и тому же виду договора могут иметь различный набор прав и обязанностей.

Единого подхода к оценке договора долевого строительства до сих пор нет.

Соответственно, правила, регулирующие отношения по участию в долевом строительстве, нуждаются в существенном совершенствовании. Необходимо урегулировать правовую форму отношений по участию в долевом строительстве, что позволит найти новые, обобщающие существующие знания о договоре долевого участия в строительстве как юридическом факте, что обеспечит должные гарантии прав и законных интересы участников таких отношений и будет способствовать совершенствованию правового регулирования данной сферы отношений.

#### *Список источников*

1. Федеральный закон от 30.12.2004 № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» // Режим доступа: [КонсультантПлюс].

2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ // Режим доступа: [КонсультантПлюс].

3. Петрухин М.В. Договор участия в долевом строительстве объектов недвижимости: проблемы правового регулирования. М.: Инфотропик Медиа, 2012. – 454 с.

4. Ершов О.Г. О существенных условиях договора участия в долевом строительстве // Право и экономика. 2007. № 3. – 532 с.

5. Петрухин М.В. Договор участия в долевом строительстве объектов недвижимости: проблемы правового регулирования. М.: Инфотропик Медиа, 2012. – 208 с.

6. Федеральный закон от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» // СПС «КонсультантПлюс»

7. Санникова Л.В. Гражданский кодекс Российской Федерации. Постатейный комментарий к главам 1 - 5 / А.В. Барков, А.В. Габов, В.Г. Голубцов и др.; под ред. Л.В. Санниковой. М.: Статут, 2015. – 463 с.

8. Лепехин И.А. Проблема правовой квалификации договора участия в долевом строительстве // Юрист. 2011. № 22. – 256 с.

---

<sup>15</sup> Лепехин И.А. Проблема правовой квалификации договора участия в долевом строительстве // Юрист. 2011. № 22. – С. 6-9.

## **INVENTORY OF GOODS AND MATERIALS: ORGANIZATION AND ACCOUNTING**

***Gutchenko A.A., Mityachkina E.S.***

*Russian State Social University, Moscow.*

*In the article, relations arise that, on the basis of an agreement, participate in shared construction, legal regulation, these terms of the agreement are analyzed, problems of regulating the content of this agreement and the legal relations arising on its basis are identified.*

*Keywords: agreement for participation in shared construction, developer, participant in shared construction, shared construction.*

## ОПЫТ ИСТОРИКО-ПРАВОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ КАК ПАМЯТНИКОВ КУЛЬТУРЫ В СТРАНАХ СКАНДИНАВИИ

*Ермаков Г.А.*

*ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный национальный исследовательский университет», Нижний Новгород*

*Статья посвящена проблеме сохранения, исследования и правовой охране таких памятников культурного и хозяйственного наследия как фермерское хозяйство. Поскольку в Российской Федерации в настоящее время крестьянские и фермерские хозяйства прошлого практически не рассматриваются как объект историко-правового исследования и не являются объектом правовой защиты, автор посчитал возможным использовать материалы соответствующих исследовательских программ стран Скандинавии, где вопросы сохранения и историко-правового исследования поставлены достаточно давно. В статье представлен сравнительный анализ статей законодательства законов об охране наследия Норвегии и Швеции.*

*Ключевые слова: ферма, объект культурного наследия, приусадебный участок, культурная среда*

В истории развития гражданского и земельного права есть некоторое количество проблем, которые долгое время не интересовали исследователей. В числе таких тем находится вопрос правового регулирования положения мелких земельных хозяйств и ферм как отдельных объектов недвижимости, а также всех связанных с фермами аспектов в экономической, социальной, правовой сфере. На наш взгляд, в данном контексте можно усмотреть сразу три направления исследования, а именно,

- история ограниченной, маргинализованной группы людей, чей правовой статус часто был занижен
- фермы как объекты исторического и культурного наследия
- правовое регулирование объектов сельскохозяйственного ландшафта.

В данном исследовании мы бы хотели остановиться на проблеме изучения ферм как объектов исторического и культурного наследия и правового обеспечения решения данной проблемы.

На наш взгляд, задача изучения и осмысления истории формирования фермерского хозяйства, его значения для развития страны, правовое регулирование процессов могут быть рассмотрены как на основе проблемно-хронологического анализа российских материалов, так и в рамках сравнительного правоведения.

По нашим наблюдениям, в России основным предметом изучения при исследовании фермерских хозяйств являются либо динамика их экономических показателей [2], либо анализ факторов развития фермерских хозяйств не только в России, но и во всем мире [1]. При этом вопросы, связанные с культурно-хозяйственными факторами, а также изучением ферм как объектов культурного и исторического наследия и их правового статуса, не рассматриваются.

Отметим, что для стран Европы на протяжении второй половины XX и начала XXI в. характерно увеличение интенсивности сельского хозяйства и уменьшение фермерских хозяйств. Из-за индустриализации, урбанизации и современной политики институт земледелия был сокращен, и многие земледельцы уехали в поисках возможностей в другие места, где нашли себе иные занятия. Современное развитие экономики превратило сельскохозяйственный ландшафт с работающими на земле людьми в пейзаж, наполненный реликвиями, в основном из XIX века. Однако планомерного исследования этих реликвий не

проводится.

На наш взгляд, примером для планирования исследования фермерских хозяйств как объекта историко-правового исследования может служить следующий проект. Шведско-Норвежская исследовательская группа избрала для исследования институт фермерства в ходе дискурса о правовом управлении фермами как объектом национального наследия. В Российской Федерации фермерские хозяйства интересуют исследователей, прежде всего, как объекты экономики, однако в последние годы начинается изучение теоретико-правовых вопросов, связанных с наследием института фермерства.

В данной статье предполагается провести сравнительно-правовой анализ достижений скандинавских и российских юристов в данной области научного познания.

В Скандинавии многочисленные остатки ферм XVIII-XIX вв. оказывают значительное влияние на культурные ландшафты. Существует также значительный общественный интерес к этим усадьбам и приусадебным участкам. Тем не менее, они не были включены в программу изучения национального наследия, что создало проблемы в правовом управлении наследием и исследованиях фермерских хозяйств как памятников этого наследия. При этом фермы являются одним из объектов, вызывающих наибольшую озабоченность. Они также обладают двумя основными характеристиками, которые делают их хорошими примерами для оспаривания традиционных взглядов на наследие; важность приусадебных участков для местных жителей, и важность этих объектов для исследований, значение производства знаний снизу [7]. Поэтому в этой статье делается попытка популяризировать и выявить проблемы фермерских хозяйств как объектов исследования не только с антикварной и научной, но и правовой точек зрения.

Благодаря процессам индустриализации и урбанизации сельские пейзажи и образ жизни в Скандинавии за последнее столетие резко изменились. Многие дома и рабочие места были заброшены, когда люди уезжали в поисках будущего в города и по другую сторону Атлантики. Социальное государство превратило ландшафт живых и работающих людей в ландшафт, наполненный реликвиями и воспоминаниями, с которыми местные жители сталкиваются регулярно.

Это особенно касается малонаселенных, лесных районов внутренней Скандинавии, которые борются с последствиями постиндустриализма для сфер занятости, демографии и социальных услуг. Эта маргинализация в обществе, в котором все больше преобладает городское население, включает в себя отсутствие понимания важности истории и наследия в национальной принадлежности. Это отсутствие осведомленности усугубляется низким уровнем внимания со стороны антикваров и исследовательских институтов [9]

Остатки ферм и воспоминания земледельцев важны для местных жителей. Обычно они сначала упоминают фермы и вспоминают рассказы о них, когда их спрашивают об местном наследии [5]

В Норвегии Закон о культурном наследии<sup>16</sup> защищает все памятники и места, датированные периодом ранее 1537 года, даты лютеранской Реформации, все объекты наследия и культурную среду. Памятники, которые он защищает, считаются культурными или архитектурными ценностями. Закон подразумевает под объектом защиты хозяйственное и культурное наследие, такое как постройки или территорию вокруг памятника, охраняемые сооружения, лодки, затонувшие корабли и культурную среду. В законе описывается, что

---

<sup>16</sup> The Norwegian Cultural Heritage Act. Accessed March 3, 2017. <https://www.regjeringen.no/en/dokumenter/cultural-heritage-act/id173106/> (далее – KLM)

автоматически подлежит охране культурного наследия, а что может быть защищено по индивидуальному решению.

Для более поздних объектов Управление культурного наследия может предложить охранный ордер, который выдается в каждом конкретном случае, рассмотрение может быть предпринято в соответствии с положениями Закона о культурном наследии. Временная граница 1537 года ставит культурные памятники последних 100-150 лет, такие как фермы, в невыгодное положение [3]. Исследователи Центральной Норвегии предлагают приблизить верхнюю границу определения объекта культурного наследия к современному периоду [6]

В Швеции недавно были внесены изменения в Закон о памятниках наследия<sup>17</sup>. Новая версия закона требует, чтобы культурно-исторические памятники, появившиеся в 1850 году или позже, не определялись как «древние памятники» и не находились под защитой закона. Признание 1850 года пограничной отметкой усложняет дело для ферм XIX века, поскольку это означает, что некоторые из них считаются памятниками старины, охраняемыми законом, тогда как другие не попадают под эту защиту. Еще больше усложняет дело то, что по самим строениям невозможно определить, можно ли их считать древними памятниками. Вместо этого для определения датировки отдельных объектов необходимо использовать такие материалы, как исторические карты и письменные документы. Однако новую редакцию закона следует рассматривать как улучшение, поскольку в предыдущей версии земельные участки и фермы XIX в. не были защищены.

Тем не менее, начиная с 1990-х годов, фермы часто, хотя и бессистемно, включались в национальное исследование памятников старины, проводимое Советом по национальному наследию, а также в другие исследования, проводимые различными организациями. Обследование остатков культурного наследия в лесных районах в рамках программы Skog & Historia (Лес и история) выявило много важных особенностей.

Также были проведены некоторые исследования, посвященные жилищным объектам, в частности, таким как традиции малого фермерского строительства.

В результате были выделены несколько конкретных тем будущего историко-правового научного исследования и пути их изучения. Изучение крестьянских хозяйств можно проводить на основе сведений письменных документов о людях, живших в них, реконструкций конкретных хронологических горизонтов ландшафта с помощью исторических карт и свидетельств материальной культуры с помощью археологии.

Любопытное исследование было проведено на материалах норвежского района Хедмарк и шведского района Верmland. Сегодня эти регионы расположены по обе стороны шведско-норвежской границы, но в XIX веке (до 1905 года) оба района были частью одного государства. Юго-западная часть округа Хедмарк, регион под названием Хедмаркен у озера Мьёса, является районом Норвегии с самым обширным и древним земледельческим устройством, поскольку он имеет богатые сельскохозяйственные условия и многочисленные поместья. В более крупных поместьях могло находиться до 20 действующих ферм [8].

В Верmlandе доминировали более мелкие аграрные единицы, которые сочетали в себе сельское хозяйство и различные взаимодополняющие экономики, не в последнюю очередь основанные на лесных ресурсах. Однако существовало несколько более крупных сельскохозяйственных поместий. Промышленность, особенно металлургические заводы, была основным экономическим игроком в регионе, и в лесных районах были созданы островки

---

<sup>17</sup> Lag om kulturminnen m. m [The Swedish Cultural Heritage Act] / [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/kulturmiljolag-1988950\\_sfs-1988-950](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/kulturmiljolag-1988950_sfs-1988-950)

«буржуазной жизни», где поместья и рабочие кварталы смешивались и превращались в пригород. Металлургический завод также был источником дополнительного дохода для крестьян и земледельцев. Несмотря на разное окружение, у земледельцев сельскохозяйственных поместий Хедмарка и земледельцев промышленных ландшафтов Вермланда было много общего. Существует сходство в социальном расслоении, уязвимости перед проявлением властных требований, деградацией окружающей среды и подверженностью рискам, а также в стратегиях расширения прав и возможностей. Образ жизни земледельцев включал патриархальную иерархию, сегрегированное жилье, от поместий до небольших коттеджей, социально неравные привилегии и ограничения в отношении использования природных ресурсов, неравномерную подверженность рискам, включая вредные условия для здоровья, голод и несчастные случаи.

Владельцы помещичьих земель и железоделательных заводов осуществляли власть над земледельцами как напрямую (например, посредством договоров аренды), так и косвенно. Долговая система была распространенным средством угнетения, описанным в архивах компаний и поместий, использованных в этом проекте. Поскольку земледельцам обычно приходилось делать покупки в кредит в магазинах, контролируемых металлургическими заводами или поместьями, они часто оказывались в долгах, которые усиливали их состояние зависимости и бессилия.

Согласно национальным реестрам, земледельцам приходилось часто переезжать, чтобы работать на нового землевладельца. Они были вынуждены переехать, поскольку истек срок их лизинговых контрактов. Но фермеры также могли решить переехать, даже если они не были обременены долгами, когда были лучшие условия где-нибудь в другом месте. Однако у некоторых земледельцев были средства добиваться более постоянных условий. В Швеции земледельцы нередко заключали долгосрочную аренду (иногда на 50 лет), одалживая деньги у землевладельца (по-шведски это называлось *förpantningskontrakt*) [4]. Есть примеры земледельцев, связанных кровным родством или браком, которые селились вместе в небольших общинах на основе контракта [5]. Можно предположить, что земледельческое сообщество включало в себя взаимную поддержку, коллективный труд и общую идентичность и представляло собой более влиятельного участника переговоров с землевладельцами.

В настоящее время в Норвегии основное внимание уделяется сохранению зданий, а не заброшенных территорий, хотя закон предусматривает и защиту последних<sup>18</sup>. По данным норвежской базы данных национального культурного наследия Askeladden 25 ферм находятся под юридической защитой Закона о культурном наследии. Три из них расположены в Хедмарке. Кроме того, еще два хозяйства находятся в процессе оформления охранного статуса.

В Швеции мало охраняемых фермерских построек (одна в Вермланде), но сегодня в центре внимания исследователей находятся многочисленные остатки фермерских хозяйств, которые из-за изменения законодательства обрели статус памятников. Правовая охрана предоставляется участкам, существующим ранее 1850 года, что разделяет участки земледелия на охраняемые и незащищенные. Датировка основана на косвенных данных, таких как информация в документах и на исторических картах. Проблема заключается в том, что названия ферм, как они известны в местных знаниях и в цифровом реестре древних памятников не всегда совпадают с названиями на исторических картах и редко совпадают с информацией в письменных документах. Часто названия усадеб даже не фиксируются в

---

<sup>18</sup> KML, № 15

письменных документах. Ситуация усложняется тем, что связь между конкретными земледельцами и фермерами была слабой, поскольку фермеры часто переезжали. Кроме того, названия ферм не были фиксированными, поскольку фермы обычно переименовывались. Таким образом, одно и то же хозяйство может фигурировать на картах и в письменных документах под разными названиями. Таким образом, соединение участков с посевными площадями с информацией из письменных документов и исторических карт является далеко не простым процессом.

Отсутствие упоминаний о земледельческих хозяйствах в письменных документах, высокая степень мобильности среди земледельцев из-за ненадежного права владения и последующая частая смена названий фермерских хозяйств следует рассматривать как еще одно важное обстоятельство, затрудняющее исследования правового и культурного наследия. Однако потребуются изменения в политике защиты ферм как объектов правового и культурного наследия, которая в настоящее время опирается на информацию из документов и исторических карт для правовой защиты участков сельскохозяйственных угодий.

#### *Список источников*

1. Енина Д.В., Алексеенко Т.С. К вопросу о становлении и развитии крестьянских (фермерских) хозяйств в России и мире// *Аэкономика: экономика и сельское хозяйство*. 2018. № 1 (25). С. 1-16
2. Зубренкова О.А., Федотова О.И. Основополагающие факторы и условия успешного развития крестьянских (фермерских) хозяйств. // *Азимут научных исследований, экономика и управление*. 2015. № 4(13). С.32-39
3. Brattli T., Larsson S. 2016. Forvaltning av arkeologiske kulturminner fra nyere tid – en analyse av muligheter ved og konsekvenser av nyere tids arkeologi som forvaltningsobjekt. // *Heritage Management of Archaeological Sites from the Postreformation Era - an Analysis of Possibilities and Consequences of Postreformation Archaeology as an Object of Heritage Management*. 2016
4. Eriksson O. Floristic Legacies of Historical Land Use in Swedish Boreo-Nemoral Forests: A Review of Evidence and a Case Study on *Chimaphila umbellata* and *Moneses uniflora*// *Forests*. 2022. 13:10, p. 1715.
5. Lind H., Svensson E. Crofts in Antiquarian and Archaeological Practice - a Thematic Evaluation.// *Projekt uppdragsarkeologi. Sentida bebyggelse i antikvarisk och arkeologisk verksamhet*. 2001
6. *Research on and Heritage Management of Archaeological Sites from the Postreformation Era*, edited by Knut Paasche, / *Acta Archaeologica Nidrosiensia*. Trondheim: Norwegian University of Science and Technology, Vitenskapsmuseet. 2002
7. Smith L. *Uses of Heritage*. London: Routledge. 2006
8. Stensrud O. Økonomiske og sosiale kår innen husmannsklassen i Stange, med særlig vekt på de første tiår av det 19. århundre. // *Economic and Social Plight among Crofters in Stange, with special attention on the First Decades of the 19th Century*. Master diss., Oslo University. 1974
9. Svensson E. Consuming Nature – Producing Heritage. Aspects on Conservation, Economical Growth and Community Participation in a Forested, Sparsely Populated Area in Sweden.// *International Journal of Heritage Studies*. 2009. 15 (6): p.540–559.

**Старков К.А.***Тулский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого**lilia.starckowa@yandex.ru*

*В статье рассматривается государственное устройство Объединенных Арабских Эмиратов (ОАЭ). На основе конституции данного государства анализируются система органов власти, порядок избрания президента и премьер-министра и их полномочия, законодательный процесс и административно-территориальное устройство. В завершении статьи сделан вывод о том, что в ОАЭ есть только две ветви власти (законодательно-исполнительная и судебная), а также о том, что данное государство является абсолютной монархией «коллективного типа», в которой главы субъектов обладают неограниченной властью как на уровне своих эмиратов, так и на федеральном уровне.*

*Ключевые слова: Высший Совет, президент, монархия, объединение, конституция.*

Объединенные Арабские Эмираты (ОАЭ)- государство, располагающееся в восточной части Аравийского полуострова, на берегу Персидского залива (Воропаев А.И. и др. Объединенные Арабские Эмираты // Большая российская энциклопедия. Электронная версия. URL: <https://bigenc.ru/geography/text/2286303>). Оно имеет крайне сложное и интересное государственное устройство, не попадающее под традиционные классификации, что привлекает многих исследователей. Данное государство возникло относительно недавно, 2 декабря 1971 г., однако история его формирования уходит глубоко в века. Издревле эту территорию население называло Эс-Сир (Егорин А.З., Исаев В.А. Объединенные Арабские Эмираты, М., 1997, с.4.). В течение многих веков и даже тысячелетий данная территория была под властью то одних, то других стран (например, Арабский Халифат, Португалия и Англия и др.) (Воропаев А.И. и др. Объединенные Арабские Эмираты // Большая российская энциклопедия. Электронная версия. URL: <https://bigenc.ru/geography/text/2286303>); Егорин А.З., Исаев В.А. Объединенные Арабские Эмираты, М., 1997, с. 13-51). Все это определило уникальную, ни на что не похожую модель политического устройства.

Основы государственного устройства закрепляет Конституция ОАЭ. Фактически она представляет собой договор, принятый летом 1971 г. путем консультаций между территориями, которые вошли впоследствии в состав объединения. Действует конституция до сих пор, хотя изначально была рассчитана на пятилетний срок. Но после поправок, конкретизирующих положения нормативно-правового акта, было принято решение считать ее постоянной.

Конституция состоит из вступительного слова, Преамбулы, 10 глав и 152 статей. Кроме того, глава 4 поделена на 5 разделов, а глава 3– на 3 раздела. При прочтении вступительного слова можно выделить то, что Основной закон ОАЭ был принят не от лица народа, а от лица правителей эмиратов. Преамбула определяет цели и задачи создания объединения. Из ее анализа также видно, что создается фактически союз государств. В целом основную цель принятия Конституции можно обозначить как «установление тесных связей между эмиратами» для обеспечения благополучия жизни граждан. В конце Преамбулы можно заметить традиционную для арабских стран ссылку на Аллаха, потому что основными источниками права является Коран и другие религиозные тексты (Конституция Объединенных Арабских Эмиратов // Конституции государств (стран) мира. [Электронный ресурс] URL: <https://worldconstitutions.ru/?p=89>).

Для понимания специфического государственного устройства важно остановиться на



четырёх важных вещах- системе органов власти, процессе избрания президента и премьер-министра и их полномочиях, принятии законодательных актов, административно-территориальном устройстве.

Система органов государственной власти возглавляется президентом, который избирается Высшим Советом из своего состава (ст. 51). Данный орган является представительным. Он формируется из правителей (шейхов) семи эмиратов, входящих в объединение (ст. 46). Данный совет является высшим органом в иерархии государственного устройства (ст. 46). Он объединяет полномочия двух ветвей власти:

1. законодательные- утверждение законов, бюджета, манифестов, и других декретов и других нормативно-правовых актов (для некоторых необходимо дальнейшее подписание президентом); назначение, увольнение и принятие отставки премьер-министра по предложению главы государства; принятие назначений президента и судей союза;

2. исполнительные- определение основных направлений внутренней и внешней политики государства; «контроль на высшем уровне за делами союза» (ст.51).

Далее мы можем наблюдать очень условное разделение на законодательную (Национальный совет), исполнительную (Совет министров) и судебную власти (Высший Федеральный Суд, Суд первой инстанции, суды субъектов).

Основные положения Конституции ОАЭ, которые касаются Национального Совета, относятся к принципам и организации работы данного органа. Конкретных полномочий, кроме рассмотрения бюджета и подготовки ежегодного итогового отчета, а также участия в законодательном процессе (о чем будет сказано позднее), не прописано в Основном законе. Национальный Совет в отличие от Высшего Совета является выборным органом. Он состоит из 40 человек. Порядок избрания в Национальный Совет каждый эмират определяет самостоятельно. В конституции закреплены критерии членства в данном органе (гражданство, возрастной ценз в 25 лет, грамотность, примерный образ жизни, запрет на совмещение с другой деятельностью и др.), процесс удаления члена из состава Совета (за нарушение устава, после предложения от пяти и более членов органа). Сессия Национального Совета длится шесть месяцев, где обсуждаются важные вопросы, кроме тех, которые противоречат интересам государства. Во главе данного органа «стоят президент, его первый и второй заместители, а также два наблюдателя, которых Совет избирает из своего состава». Кроме того, в составе Национального Совета есть должности секретаря и чиновников. Заседания Национального Совета в отличие от Высшего Совета проходят в открытом режиме. Кроме того, есть и одна специфическая норма, которая регулирует деятельность Нацсовета- на заседании должны присутствовать большинство членов, иначе оно будет незаконным. В целом данные органы можно охарактеризовать как двухпалатный парламент, где нижняя палата избирается, а высшая является представительной. Но такая характеристика будет весьма условной, поскольку полномочий гораздо больше у Высшего Совета, а также потому, что в законодательном процессе помимо данных двух органов участвует Совет министров, что делает невозможным разделение законодательной и исполнительной властей (Глава 4. Раздел 4).

В свою очередь, Совет министров также не является полностью исполнительным органом. С одной стороны, состав данного органа соответствует составу «классического правительства» - премьер-министр, его заместитель и несколько министров (ст. 55), а с другой- эти министры «избираются из граждан союза, способных к такого рода деятельности» (ст. 56). Кроме того, помимо сугубо исполнительных функций (подготовка бюджета, контроль за исполнением нормативно-правовых актов и т.д.), в компетенцию Совета министров входят

такие полномочия, как внесение законопроектов в Национальный Совет (что шире просто законодательной инициативы) и подготовка законов, проектов и указов (ст. 60). Специализация министров осуществляется на отраслевой основе- иностранных дел, внутренних дел, юстиции, здравоохранения и т.д. (ст.58). К ним также предъявляются определенные критерии- запрет иной деятельности, приоритет государственных интересов над частными и т.д. (ст. 62-64). Заседания Совета министров проходят в закрытом режиме (ст. 64). В целом данный орган полноценно назвать данный орган правительством в классическом смысле слова не представляется, поскольку помимо у него идет сочетание исполнительных и законодательных функций.

Судебная власть- единственная из ветвей власти, которая в ОАЭ является полностью независимой и самостоятельной, без смешения функций с другими ветвями (ст. 94). Она представлена Высшим Федеральным Судом, Судом первой инстанции и местными судебными инстанциями, которые не имеют общего названия (ст. 95, ст. 104-105). Федеральные суды заседают только в Абу-Даби (столице ОАЭ). При этом Высший Федеральный Суд может при необходимости заседать в другой столице союза, а Суд первой инстанции такой возможности лишен (ст. 100 и ст. 102). Полномочия у данных органов судебной системы кардинально различаются. Высший Федеральный Суд рассматривает дела, которые касаются противоречий между органами государственной власти, толкования конституции, государственных преступлений (коррупция, госизмена, подделка валюты и т.д.), разрешения споров и коллизии в судебных решениях федерального уровня и на уровне эмиратов, а также разрешения коллизии в решениях органов правосудия отдельных эмиратов (ст. 99). Тогда как Суд первой инстанции занимается делами, которые касаются граждан («межличностные, торговые и иные конфликты между гражданами, постоянно проживающими в столице ОАЭ), преступлений в столице союза (вне компетенции Высшего Федерального Суда), экономических (гражданских и финансовых) и административных разбирательств между союзом и гражданами (за исключением случаев, когда государство выступает в роли истца) (ст. 102). Органы правосудия эмиратов занимаются делами, которые находятся вне ведения федеральных судов (ст. 104).

Однако, несмотря на юридически закрепленную независимость судебной системы, присутствует одна норма, которая ограничивает деятельность прежде всего Высшего Федерального суда, поскольку он занимается государственными делами. Данное противоречие содержится в статье 108, которая говорит о том, что решение о переиздании законопроекта не является окончательным до согласования с президентом союза. Это фактически может приводить к вмешательству в работу судебной системы.

Также в данном государстве по конституции существуют такие органы, как прокуратура (ст. 106), временные комитеты по определенным вопросам (ст.107), министерства и другие органы исполнительной власти (термин «исполнительная власть» упоминается в тексте, но не означает классического его понимания) (ст. 59), а также Высший Совет обороны, который является отдельным органом власти, объединяющим глав других органов (ст. 141).

Прокуратуре в Конституции ОАЭ отведена одна статья, которая даже не выделена в отдельную главу, а включена в Раздел 5, посвященной судебной системе. В состав данного органа входит Генеральный прокурор, который назначается Советом министров, и его помощники (ст. 106).

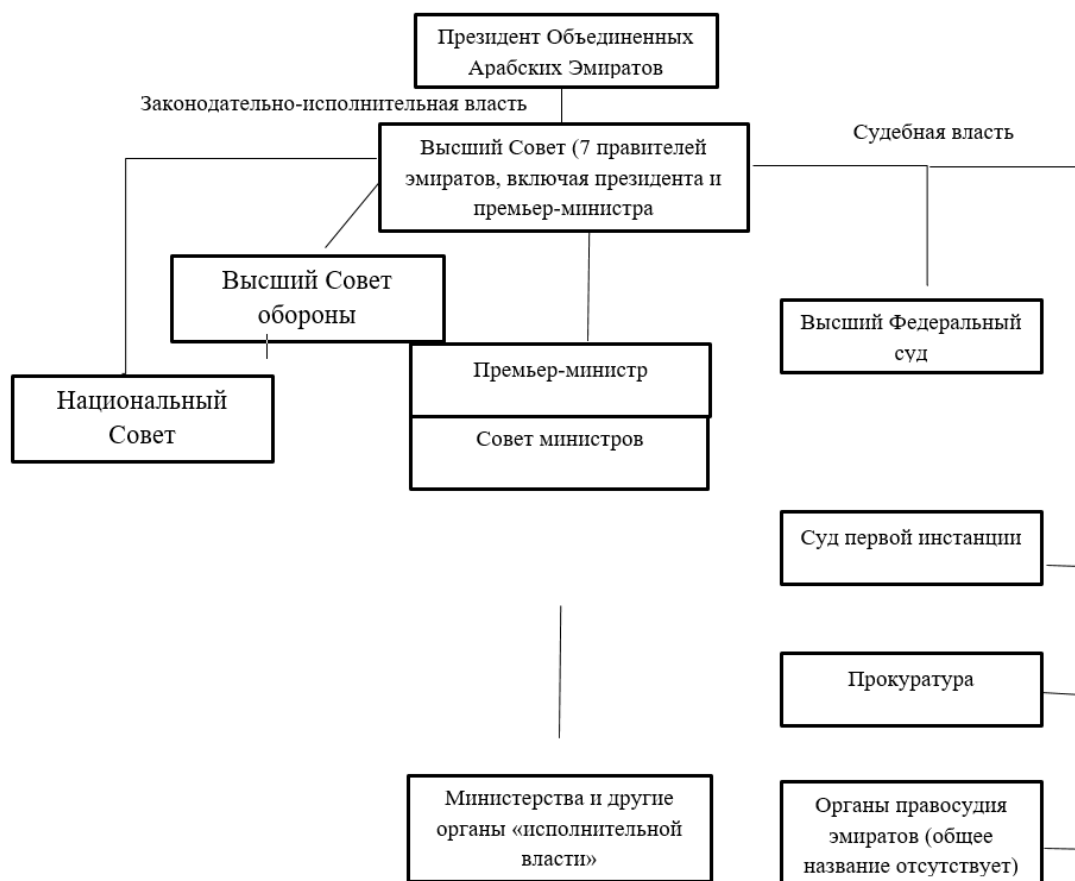
Что же касается временных комитетов, то в Конституции ОАЭ, в статье 107, приведен своеобразный «пример» такого вида государственного органа. В него вошел министр юстиции и чиновники, которые были назначены Советом министров. Данный комитет разработал указ,

который призывает воздерживаться от применения судебных мер прежде, чем это сделает суд. Членство в комитете происходило на безвозмездной основе, заседания закрытыми, а решение было принято большинством голосов.

Структура органов «исполнительной власти» не урегулирована нормами Конституции ОАЭ. В Основном законе они лишь упомянуты в статье 60 Раздела 3, которая посвящена премьер-министру.

Высший Совет обороны, как уже было сказано, является своеобразным органом власти в ОАЭ. В его состав входят: «глава государства, председатель правительства, министр иностранных дел, министр обороны, министр внутренних дел, Главнокомандующий вооруженными силами страны и председатель Генштаба ОАЭ». Компетенция Высшего Совета обороны, как это нетрудно понять, касается военных вопросов, главным из которых является защита государства. Но из-за специфики состава нельзя сказать, что он является одним из «органов исполнительной власти». Его положение в государственном механизме примерно между Высшим Советом и Советом министров (ст. 141).

### 1. Система органов государственной власти Объединенных Арабских Эмиратов\*



\* (Составлено по: Конституция Объединенных Арабских Эмиратов // Конституции государств (стран) мира).

На основе вышесказанного и приведенной схемы можно сказать следующее:

1. в ОАЭ нет разделения властей, несмотря на упоминание в конституции понятия «исполнительная власть». Такие органы, как Высший Совет и Совет министров совмещают законодательные и исполнительные функции. Кроме того, если считать Высший Совет и Национальный Совет двухпалатным парламентом, то огромный дисбаланс полномочий

наблюдается у «высшего органа государственной власти», то есть у верхней палаты;

2. отсутствует как таковая система сдержек и противовесов, поскольку даже несмотря на то, что судебная система по Конституции независима, имеются определенные нормы, которые могут открыть дорогу для вмешательства в дела федеральных судов;

3. огромная власть концентрируется в руках Верховного Совета, который состоит из шейхов-правителей отдельных эмиратов, входящих в объединение. А они являются абсолютными монархами в своих владениях (Егорин А.З., Исаев В.А. Объединенные Арабские Эмираты, М., 1997, с. 6.). Что позволяет называть данный орган «коллективным монархом»;

4. Национальный Совет и Совет министров де-факто являются как бы «второй палатой» при Верховном Совете. Их полномочия сильно ограничены;

5. Прокуратура полностью отнесена к судебной власти, хотя данный орган скорее находится между исполнительной и судебной ветвями. Но в силу отсутствия разделения властей и концентрации власти в руках Высшего Совета такой орган мог быть, наверное, отнесен только к судебной ветви власти.

Следующим важным вопросом в понимании государственного устройства ОАЭ является форма правления, а точнее то, является ли «президент» согласно Конституции, президентом по факту, или происходит перенесение устройства в отдельных эмиратах на федеральный уровень.

С одной стороны, по Конституции ОАЭ президент и премьер-министр избираются Высшим Советом. Срок полномочий главы государства также ограничен пятью годами. Премьер-министр в таком случае может совпадать по времени правления (можно использовать такое понятие в полной мере, поскольку в Высшем Совете председательствуют исключительно наследственные монархи эмиратов, составляющих союз) или не совпадать (в случае снятия или ухода с должности). Но, как правило, сроки пребывания в должности у данных лиц совпадают (ст.51-52). Казалось бы, ответ в данном случае прост и понятен. Но было бы ошибочно называть форму правления в ОАЭ республикой, поскольку существует несколько факторов, которые говорят о противоположном. Среди них:

1. возможность переизбрания без ограничений (ст. 52);

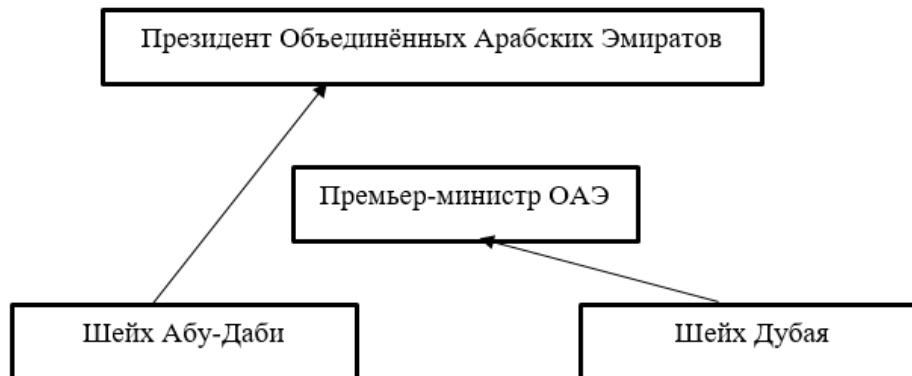
2. Высший Совет выбирает президента и премьер-министра из своего состава. А в него входит всего семь шейхов, которые пожизненно исполняют свои полномочия. Соответственно, на 2 поста претендуют постоянно 7 человек (ст. 57 и ст.51);

3. существует строгая традиция избрания на посты президента и премьер-министра. Она сформировалась в самом начале существования независимого объединения. В переходный период, который занял несколько больше пяти обозначенных в Конституции лет, происходила централизация власти, закончившаяся в 1978 г. принятием меморандума из 10-ти пунктов. Документ разграничивал территории эмиратов, унифицировал вооруженные силы, упорядочивал централизованное финансирование армии. Но это вызвало политический кризис, причиной которого стало давнее соперничество Абу-Даби и Дубая. Выход был найден путем назначения сына правителя Дубая на пост премьер-министра (Егорин А.З., Исаев В.А. Объединенные Арабские Эмираты, М., 1997, с. 53-54.). Таким образом, сформировалась традиция избрания на пост главы государства правителя столичного эмирата, а на пост его заместителя второго по значимости эмирата. Данная система существует до сих пор (Мухаммед бен Зайд Аль Нахайян избран президентом ОАЭ // Коммерсантъ [Электронный ресурс] URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5354473>; Мактум, Мухаммед бен Рашид, Аль // ТАСС [Электронный ресурс] URL: <https://tass.ru/encyclopedia/person/maktum-muhammed-ben->

rashid-al);

4. на данной территории веками правят шейхи. Даже когда британская Ост-индская в XVII в. обратила свое внимание на Аравийский полуостров, то она столкнулась с шейхствами (Егорин А.З., Исаев В.А. Объединенные Арабские Эмираты, М., 1997, с. 13-14.).

## 2. Традиция избрания президента и премьер-министра в ОАЭ\*



\* (Составлено по: Егорин А.З., Исаев В.А. Объединенные Арабские Эмираты, М., 1997, с. 13-14.).

Исходя из вышеназванных факторов можно вполне обоснованно говорить о наследственном характере власти в ОАЭ. Но, прежде чем делать вывод об абсолютной или об ограниченной монархии в данном государстве, важно оценить объем полномочий не только президента, но и такого органа как Высший Совет, о котором было вкратце сказано выше. Компетенция главы ОАЭ состоит из следующих пунктов:

1. возглавляет Высший Совет и руководит его деятельностью;
2. объявляет о собрании Высшего Совета и открывает его;
3. призывает к собранию Высший Совет и Совет министров при необходимости;
4. назначает диппредставителей в другие страны, других высокопоставленных военных и гражданских чиновников, за исключением верховного судьи. А также принимает их отставку;
5. принимает дипломатов и консулов других страны;
6. выдает патенты;
7. объявление амнистии и подтверждение приговоров о смертной казни;
8. назначает различные награды и знаки отличия (ст. 54);
9. подписание и издание законов (ст. 110);
10. обладает решающим правом голоса в случае равенства голосов при вынесении решения Советом министров (ст.61);
11. принятие отчета о работе Совета министров (ст.65);
12. открытие заседаний Национального Совета (ст. 79);
13. обладает решающим правом голоса в случае равенства голосов при голосовании в Национальном Совете (ст. 87);
14. назначение судей Высшего Федерального Суда после утверждения Высшим Советом (ст. 96);
15. возможность присутствия на заседаниях Высшего Федерального Суда;
16. согласовывает с Высшим Федеральным Судом возможность переиздания

законопроекта (ст. 98);

17. объявление о начале боевых действий после согласования с Высшим Советом (ст. 140);

18. подписание от имени Высшего Совета решения о внесении поправок в Конституцию ОАЭ (ст. 144).

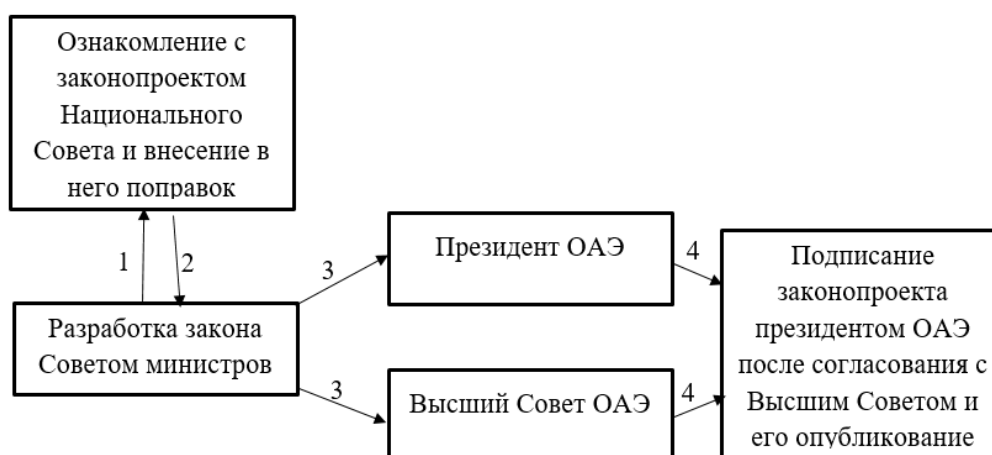
Высший Совет, в свою очередь, как уже было сказано ранее, является наследственным органом, обладающий обширнейшими полномочиями. Кроме того, если следовать положениям конституции, к президенту и членам Высшего Совета не предъявляется каких-либо требований, в отличие от членов Национального Совета и Совета министров. Также практически нет ограничения полномочий Высшего Совета, потому что исполнительная власть всецело принадлежит ему («контроль на высшем уровне за делами союза») и законодательный процесс, о котором подробнее будет позднее, замыкается на нем (Глава 4. Раздел 1 и ст. 110). А судебная ветвь власти хоть и является независимой, но назначение судей Высшего Федерального суда происходит при большом влиянии высшего органа власти (ст.96).

Таким образом, форму правления ОАЭ можно определить, как абсолютную монархию «коллективного типа», поскольку огромные полномочия сосредоточены в руках семи шейхов, которые из своего состава выбирают по традиционной схеме президента и премьер-министра.

Третья важная составляющая специфического государственного устройства ОАЭ- это законодательный процесс, который будет подтверждать отсутствие разделения властей. Он проходит следующие стадии:

1. разработка законов, проектов, указов Советом министров (ст. 60);
2. ознакомление с законопроектом, внесение в него поправок Национальным Советом и возможное отклонение (ст. 89, ст. 110);
3. представление Советом министров законопроекта президенту союза и Высшему Совету;
4. подписание президентом после согласования с Высшим Советом и его опубликование (ст.110).

### 3. Законодательный процесс в ОАЭ\*



\* (Составлено по: Конституция Объединенных Арабских Эмиратов // Конституции государств (стран) мира)

Таким образом, в законодательном процессе участвуют фактически две ветви власти- законодательная и исполнительная. Причем Высший Совет в данном случае получается главным органом принятия решений о том, будет ли принят законопроект или нет.

Последний момент, который важно будет рассмотреть в контексте устройства власти-административно-территориальное устройство. Как уже говорилось выше, Конституция ОАЭ фактически является объединительным документом для нескольких государств с монархической формой правления. Более подробно вопрос эмиратов в составе союза рассмотрен в главах 6 и 7. Важнейшими нормами для понимания устройства ОАЭ являются:

1. в эмиратах имеются все виды власти;
2. координация работы над законопроектами;
3. возможность создания общей администрации или любой общей отрасли хозяйства для нескольких эмиратов, то есть имеется право формирования третьего уровня власти между федеральной и региональной;
4. все важнейшие вопросы общегосударственного значения (валюта, образование, внешняя политика, экономика, безопасность и т.д.) отнесены к компетенции союза. Кроме того, федеральное правительство ответственно за трудовые отношения, имущественные, финансовые, импорт оружия, авиацию, охрана природных богатств и др. Соответственно, властям эмиратов остается крайне малый спектр вопросов;
5. у каждого эмирата есть право «подписывать соглашения административного характера с соседними братскими государствами, которые не будут расходиться с интересами и законами союза»;
6. утверждение какого-либо договора проходит после согласования с федеральными органами;

Кроме того, важно отметить то, как распределяются места в представительных органах власти (Высший Совет и Национальный Совет). В высшем органе власти, как уже было отмечено выше, представитель от каждого эмирата только один и, как правило, это сам монарх данной территории (ст. 46). В «условном парламенте» места распределяются следующим образом:

1. Абу-Даби и Дубай по восемь мест;
2. Шарджа и Рас-эль-Хайма по шесть мест;
3. Аджман, Умм Кайвайн и Фуджейра по четыре места (ст. 68).

Как можно увидеть из положений Конституции- ОАЭ является унитарным государством. Причем на двух уровнях власти- федеральном и на уровне эмиратов. Конечно, есть некоторые нормы, которые предоставляют некоторые права эмиратам, но все действия так или иначе будут контролироваться властями союза (Конституция Объединенных Арабских Эмиратов // Конституции государств (стран) мира. [Электронный ресурс] URL: <https://worldconstitutions.ru/?p=89>).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в Объединенных Арабских Эмиратах уникальное государственное устройство, которое явилось результатом своеобразного синтеза восточных и европейских традиций. Система органов власти, по сути, состоит только из двух ветвей- законодательно-исполнительной и судебной при полном отсутствии системы сдержек и противовесов. Данная система возглавляется своего рода «коллективным монархом» в виде Высшего Совета, который сосредоточил в своих руках административные функции, право решать будет ли тот или иной закон принят, а также влияние на судебную власть (назначение судей Высшего Федерального суда). Высшие должности (президент, премьер-министр и посты в Высшем Совете) являются пожизненными и наследственными без какой-либо ответственности или ограничения в праве занимать данные должности. Высший орган власти в таком случае получается своеобразной «высшей палатой» для исполнительной и законодательной властей. Кроме того, Объединенные Арабские эмираты являются унитарным

государством как на уровне эмиратов, так и на уровне союза (фактически являясь объединением стран с абсолютной монархией), но при возможности создания еще одной «прослойки власти» между несколькими субъектами. В целом можно сказать, что ОАЭ действительно являются самым ярким примером исключения из классических классификаций форм правления, государственного устройства (где есть понимание законодательной и исполнительной властей) и административно-территориального устройства (поскольку фактически главы субъектов управляют всем государством).

*Список источников*

1. Воропаев А.И. и др. Объединенные Арабские Эмираты // Большая российская энциклопедия. Электронная версия. URL: <https://bigenc.ru/geography/text/2286303> / (дата обращения: 21.11.2022);
2. Егорин А.З., Исаев В.А. Объединенные Арабские Эмираты, М., 1997, 320 с.;
3. Конституция Объединенных Арабских Эмиратов // Конституции государств (стран) мира. [Электронный ресурс] URL: <https://worldconstitutions.ru/?p=89> / (дата обращения: 20.11.2022);
4. Мактум, Мухаммед бен Рашид, Аль // ТАСС [Электронный ресурс] URL: <https://tass.ru/encyclopedia/person/maktum-muhammed-ben-rashid-al> / (дата обращения: 23.11.2022);
5. Мухаммед бен Зайд Аль Нахайян избран президентом ОАЭ // Коммерсантъ [Электронный ресурс] URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5354473> / (дата обращения: 23.11.2022).

**THE POLITY OF THE UNITED ARAB EMIRATES (UAE)**

***Starkov K.A.***

*Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University*

*This article examines the polity of the United Arab Emirates (UAE). On the basis of the constitution of this country the system of authorities, the manner of election of the president and the prime minister and their powers, the legislative process and the administrative-territorial structure are analysed. The article concludes with the conclusion that there are only two branches of government in the UAE. These are the legislative and executive branch and the judiciary branch. Also, this state is an absolute monarchy of the "collective type", in which the heads of the subjects have unlimited power both at the level of their emirates and at the federal level.*

*Keywords: Supreme Council, president, monarchy, unification, constitution.*



## РЕАЛИЗАЦИЯ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

*Ломаева А.С.*

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», Екатеринбург*

*В статье рассмотрена реализация Единого государственного реестра недвижимости России на современном этапе, проведен статистический анализ данных за 2021-2023 гг., выявлены основные проблемы и пути их решения.*

*Ключевые слова. ЕГРН, государственная регистрация недвижимости, сведения о недвижимости, правовое регулирование государственной регистрации недвижимости в России.*

В настоящее время действует Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» [1]. Так, в соответствии со ст. 7, «ведение Единого государственного реестра недвижимости осуществляется путем внесения сведений в Единый государственный реестр недвижимости, изменения указанных сведений в данном реестре и исключения указанных сведений из данного реестра в порядке, установленном Федеральным законом и принятыми в соответствии с ним нормативными правовыми актами Российской Федерации. Ведение Единого государственного реестра недвижимости осуществляется на русском языке на основе принципов единства технологии его ведения на всей территории Российской Федерации, достоверности и доступности его сведений» [1].

При этом одной из основных проблем является неполнота сведений и наличие ошибок в ЕГРН: «это увеличивает сроки постановки недвижимого имущества на кадастровый учет и регистрацию прав. Таким образом, заявитель своевременно не получает запрашиваемый документ, подтверждающий его права на объект, при этом сбор налогов осуществляется не в полном объеме, что снижает эффективность кадастровой системы» [3].

Динамика реестровых ошибок в ЕГРН России за 2021-2023 гг. представлена на Рисунке 1.

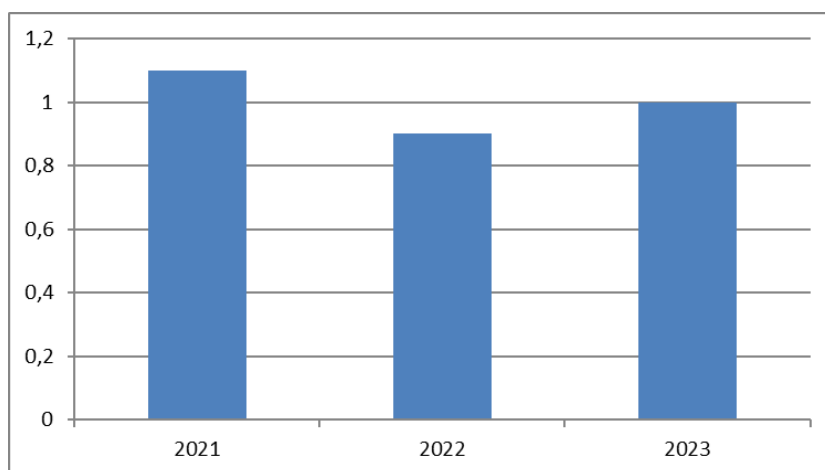


Рисунок 1. Динамика количества реестровых ошибок за 2021-2023 гг., млн. [8]

База Реестра на сегодняшний день содержит более 60 млн. сведений о земельных участках, из них 40% не имеют данных о границах (около 24 млн.). За весь период отмечается около 3 млн. ошибок. В ближайшие три года Росреестр планирует исправить 1,2 мил. реестровых ошибок [7].

За период с 01.01.2023 по 31.12.2023 в судах инициировано 7 879 споров о величине, внесенной в Единый государственный реестр недвижимости кадастровой стоимости в

отношении 14 134 объектов недвижимости [7]. Структура судебных исков представлена на Рисунке 2.

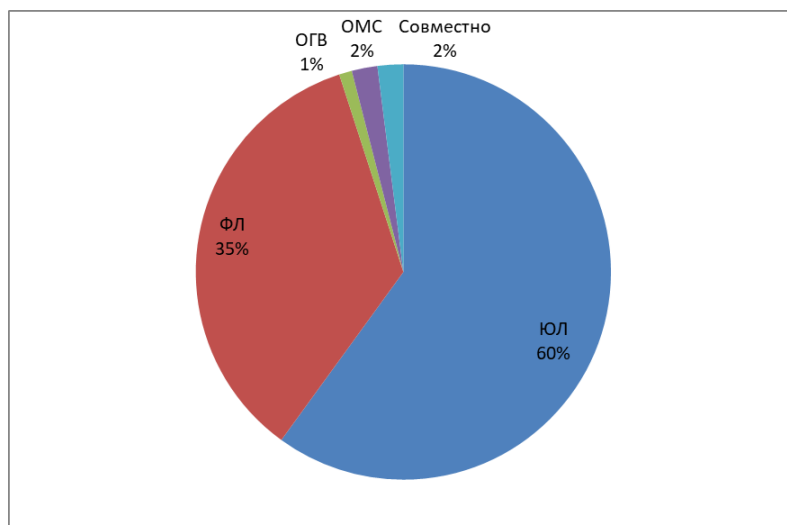


Рисунок 2. Структура судебных разбирательств, 2023 г., % [8]

Для решения данных проблем важно нормативно определить дальнейшие положения [6]:

- формирование технического обеспечения и инструкций по осуществлению данных изменений, а также их размещение для всеобщего ознакомления до введения в действие дальнейшей новеллы;
- осуществление обучения и роста квалификации для работников многофункциональных центров;
- периодичность обновления картографической базы государственного кадастра недвижимости при помощи средств федерального бюджета;
- способность изменения органом кадастрового учета в определенных рамках и случаях границ земельных участков без согласия правообладателей.

Таким образом, сформулированные ключевые проблемы, которые возникают при установлении кадастровых отношений и ведении ЕГРН, влекут за собой определенные ошибки при формировании земельного налога, налога на имущество физлиц, арендных платежей, прогнозировании налогооблагаемой базы и так далее. Следовательно, применения неправильной и недостаточной кадастровой информации негативно влияет на управление недвижимыми объектами в целом [6].

#### *Список источников*

1. Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «О государственной регистрации недвижимости».
2. Гапчукова В.В. Актуальность создания Федеральной государственной информационной системы Единого государственного реестра недвижимости // Молодой ученый. 2019. № 2 (240). С. 113-115.
3. Гинис Л.А., Капустянская Л.Р. О проблемах неполноты сведений и наличия реестровых ошибок в егрн и путях их решения // МНИЖ. 2023. №1 (127). С. 1-11.
4. Ключниченко В.Н., Дубровский А.В., Евсюкова И.Н. Реестровые ошибки и их влияние на эффективность кадастровой системы // Вестник СГУГиТ (Сибирского государственного университета геосистем и технологий). 2023. С. 116-124.

5. Мотлохова Е.А. Единый государственный реестр недвижимости: истоки и современное состояние // Вестник Хабаровского государственного университета экономики и права. 2018. №4-5. С. 47-53.
6. Рыбалко П.С., Митрофанова Н.О. Актуальные проблемы при ведении Единого государственного реестра недвижимости // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2019. №. 1. С. 269-275.
7. Официальный сайт Росреестра.URL: <https://rosreestr.gov.ru/>.
8. Официальный сайт Интерфакс.URL: <https://www.interfax.ru/>.

**EurasiaScience**

Сборник статей LIX международной  
научно-практической конференции

Компьютерная верстка: О.В. Соловьева

Научно-издательский центр «Актуальность.РФ»

105005, Москва, ул. Ладожская, д. 8

<http://актуальность.рф/>

[actualscience@mail.ru](mailto:actualscience@mail.ru)

Подписано в печать 26.02.2024

Усл. п. л. 20. Тираж 500 экз. Заказ № 240226.