

**«Российская наука в современном мире»**  
LXXI Международная научно-практическая конференция

15 июля 2025  
Научно-издательский центр «Актуальность.РФ»

**СБОРНИК СТАТЕЙ**

Collected Papers  
LXXI International Scientific-Practical conference  
**«Russian Science in the Modern World»**

Research and Publishing Center  
«Actualnotes.RF», Moscow, Russia  
July, 15, 2025

Moscow  
2025

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

ББК 1

P76

Российская наука в современном мире

P76 Сборник статей LXXI международной научно-практической конференции.  
Москва: «Научно-издательский центр «Актуальность.РФ», 2025. – 360 с.  
ISBN 978-5-6054336-7-5

Книга представляет собой сборник статей LXXI международной научно-практической конференции «Российская наука в современном мире» (Москва, 15 июля 2025 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

Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова

Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU

## СОДЕРЖАНИЕ

МЕЖЕВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА	
<u>Хайретдинова Э.М., Елисеева А.А.</u>	10
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ ТОРФА ЭЛЕКТРОГИДРОУДАРОМ	
<u>Загидуллин И.В., Хузина Р.Р.</u>	12
ВОЗДЕЙСТВИЕ ПИВНОЙ ДРОБИНЫ НА МИКРООРГАНИЗМЫ ЧЕРНОЗЕМНОЙ ПОЧВЫ, ЗАГРЯЗНЕННОЙ НЕФТЬЮ	
<u>Руденко Е.Ю.</u>	15
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОЙ МАССЫ ПОРОСЯТ ПРИ РОЖДЕНИИ И В 21 ДЕНЬ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА	
<u>Литвинова М.Е., Кочнев Н.Н.</u>	17
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КАЗАХСТАНА, КАК УГРОЗА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ	
<u>Байгуатов Т.Б.</u>	20
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ: ПОТЕНЦИАЛ ГИДРОЛАТОВ В АГРАРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	
<u>Хохлова О.И.</u>	26
СИНТЕТИЧЕСКИЕ ШОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ: СВОЙСТВА, ПРИМЕНЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ	
<u>Ахмадуллин Д.Р.</u>	29
БИОСОВМЕСТИМЫЕ МАТЕРИАЛЫ В МЕДИЦИНЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ	
<u>Логачева К.А.</u>	31
В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ: ЭНЦЕФАЛИТ ИЛИ ЭНЦЕФАЛИТИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ? (ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ У ДЕТЕЙ)	
<u>Крюгер Е.А., Бобрышева А.В.</u>	33
СОВРЕМЕННЫЕ АППАРАТЫ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ: ИСТОРИЯ, ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	
<u>Павлова А.А.</u>	38
ВЛИЯНИЕ ДИСТАЛЬНОГО ПРИКУСА НА МЫШЦЫ ШЕИ	
<u>Котяков М.А., Габайдуллина В.В., Зайцева К.А., Московский А.В., Альцев В.В., Московская О.И.</u>	41
ПРИМЕНЕНИЕ ХОЛОДНОЙ ПЛАЗМЫ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ПРОДУКТОВ	
<u>Каштанов Д.В.</u>	43
ПРИМЕНЕНИЕ ОБЪЕМНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ (AR) В ЭНДОСКОПИИ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ СЛОЖНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ	
<u>Шкодич Н.В.</u>	45
МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ ДОСТУПНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	
<u>Латышова А.А.</u>	47
МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИДРООЧИСТКИ БЕНЗИНОВОЙ ФРАКЦИИ	
<u>Шишанов М.В., Кук Х.Г., Киселев К.Ю., Краснов П.Д., Макарьин М.А.</u>	49
ПОВЕРХНОСТНОЕ УСИЛЕНИЕ СПЕКТРОВ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ ТРИПТОФАНА С ПОМОЩЬЮ ПОДЛОЖКИ НА ОСНОВЕ ПОРИСТОГО КРЕМНИЯ	
<u>Иванов А.Д., Прохоров Д.И., Валиков Н.Г.</u>	52
ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЗМА ПОЛИАКРИЛОНИТРИЛА НА СТАДИИ ТЕРМОСТАБИЛИЗАЦИИ ПОЛУЧЕНИЯ ПАН-ВОЛОКНА: КОРРЕЛЯЦИЯ ДАННЫХ ТЕРМОГРАВИМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА (ТГА) И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ СКАНИРУЮЩЕЙ КАЛОРИМЕТРИИ (ДСК)	
<u>Иващенко С.А., Пак Д.Л., Шворобей Ю.В., Иванова А.Н.</u>	56

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТАБЛИЧНОГО РЕДАКТОРА MICROSOFT EXCEL В РАБОТЕ ПРЕДПРИЯТИЙ Козлов В.А.	63
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ АКТИВАЦИИ ПРОЦЕССА ОБЕЗВОЖИВАНИЯ КАРБОНАТА КАЛЬЦИЯ Руденко Д.О., Семенова Е.А., Косвинцев О.К., Лановецкий С.В.	64
ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ И АЛГОРИТМОВ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ Гайтиев И.В.	67
БОРЬБА С КОРРОЗИЕЙ МЕТОДОМ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ Вагапов Д.Д.	70
ВИХРЕТОКОВЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОРИЕНТАЦИИ ДЕФЕКТОВ ТИПА ПРОТЯЖЕННАЯ ТРЕЩИНА Харитонов Н.И., Бызов А.В., Василенко О.Н.	72
УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ ВНЕДРЕНИЯ БЕСПИЛОТНОГО ТРАНСПОРТА В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ И АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ Халиуллин А.Р.	76
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ МНОГОСТАДИЙНОГО ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАЗРЫВА ПЛАСТА НА СКВАЖИНЕ НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ Полубоярцев Е.Л., Миклина О.А.	79
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ АСУТП Холопов В.А., Клягин М.М.	81
НЕОБХОДИМОСТЬ РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТИЗИРОВАННЫХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ ДЛЯ ПРЕПАРАТОВ КОЛЛАГЕНАЗЫ В РФ: АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ Полякова А.О., Терлецкий В.П.	83
К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВТОКОЛЕБАНИЙ В ПРОЦЕССЕ ФРЕЗЕРНОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ Дергунов А.А., Холопов В.А.	85
BITDIVE: ZERO-FRICTION OBSERVABILITY VIA ON-THE-FLY BYTECODE INSTRUMENTATION AND TRACE REPLAY Frolikov E.	87
К ВОПРОСУ ОБ ОПТИМИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗИМНИХ ЛЕСОВОЗНЫХ ДОРОГ Печенкин В.А., Отев К.С.	90
ФРАКТАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ПСЕВДОХАОТИЧЕСКИХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ В ЗАДАЧАХ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ Корнеева М.В., Корнеев В.И.	93
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ Чёрная Е.С., Внукова Е.А.	95
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ТЕХНИКИ Магомадов А.У.	98
ОБ УСТОЙЧИВОМ И ЭФФЕКТИВНОМ ВЫЧИСЛЕНИИ СПЕКТРОВ МАТРИЦ СМЕЖНОСТИ ГРАФОВ ФУЛЛЕРЕНОВ Паймеров С.К.	101
О ПРАВИЛАХ ОТБОРА ДЛЯ СПЕКТРОСКОПИЧЕСКИХ ПЕРЕХОДОВ Паймеров С.К.	103
О ПРИМЕНЕНИИ ТЕОРИИ НЕПРИВОДИМЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ГРУПП ДЛЯ РАСЧЕТА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СПЕКТРОВ ФУЛЛЕРЕНОВ Паймеров С.К.	106

ГЕОПРОСТРАНСТВЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЭКОНОМИКЕ	
<u>Габитова К.Д., Елисеева А.А.</u>	109
НАРОДЫ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ. НЕМЦЫ (ПО ИТОГАМ ВСЕРОССИЙСКИХ ПЕРЕПИСЕЙ НАСЕЛЕНИЯ НАЧАЛА ХХІ ВЕКА)	
<u>Солодовников А.Ю.</u>	111
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ	
<u>Елтошкина Н.В., Юндунов Х.И.</u>	114
УСЛОВИЯ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ ГУБАНОВСКОЙ ИНТРУЗИИ ГРАНИТОВ РАПАКИВИ ВЫБОРГСКОГО МАССИВА	
<u>Рогова И.В.</u>	116
РАЗЛИЧНЫЕ ТИПЫ СЕЙСМОУСТОЙЧИВЫХ ОСНОВАНИЙ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ОТЕЧЕСТВЕННОМ АРХИТЕКТУРНОЙ ПРАКТИКЕ	
<u>Федореева О.К.</u>	118
МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНОГО ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ВУЗЕ: ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ	
<u>Богатырко А.О.</u>	123
ВОСПИТАНИЕ СОЗНАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА: ПРОБЛЕМА ВОСПИТАТЕЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ	
<u>Яценко Д.А.</u>	126
ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ В РОССИИ: АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ	
<u>Вековщина М.А.</u>	130
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИИ	
<u>Вахабов М.М.</u>	133
АНАЛИЗ МЕТОДИК ОБУЧЕНИЯ СПОРТИВНЫМ ИГРАМ С НАЧАЛА 20 ВЕКА ДО НАШИХ ДНЕЙ	
<u>Климовская В.В., Новоселов В.С.</u>	136
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В СОВЕТСКОЙ РОССИИ	
<u>Новоселов В.С., Климовская В.В.</u>	139
РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТОВ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ)	
<u>Бартеньева В.Г., Волосова Е.Е.</u>	142
ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ	
<u>Бартеньева В.Г., Женетль Д.Р.</u>	146
СПОСОБЫ РАЗОГРЕВА РУК И НОГ В УСЛОВИЯХ ПОХОДА ИЛИ ТРЕНИРОВКИ НА ЛЫЖАХ	
<u>Порсева К.В., Новоселов В.С.</u>	150
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ МОДЕЛИ МОНИТОРИНГА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕРАКТИВНЫХ РЕСУРСОВ В НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ВУЗА	
<u>Абакумова Н.Н., Красник Ю.В.</u>	153
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХОККЕЙНОГО ТРЕНАЖЁРА «НОСКЕУ SKATING TREADMILL» В ОБУЧЕНИИ ТЕХНИКЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ НА КОНЬКАХ ЮНЫХ ХОККЕИСТОВ 7–8 ЛЕТ	
<u>Петров М.Н.</u>	156
ИНФОРМАЦИОННЫЙ КОМПОНЕНТ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ	
<u>Евстратова Ю.А.</u>	159

ИНСТИТУТ СЛУЖЕНИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ВОЙСК НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	
<u>Крыжановская Г.Н.</u>	161
ПРИОРИТЕТНАЯ ЦЕЛЬ ВЫСШЕГО ВОЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОСГВАРДИИ – ПОДГОТОВКА КОМПЕТЕНТНЫХ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ	
<u>Курочкин К.Р.</u>	163
ПРОТИВОСТОЯНИЕ ТЕРРОРИЗМУ И ЭКСТРЕМИЗМУ – ГЛАВНАЯ ЗАДАЧА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИЧНОСТИ, ОБЩЕСТВА, И ГОСУДАРСТВА	
<u>Моторин Н.А.</u>	165
ВОЙСКА НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В БОРЬБЕ С ЭКСТРЕМИЗМОМ	
<u>Снигирев А.Л.</u>	167
ВОПРОСЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЯМ УГРОЖАЮЩИМ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	
<u>Семенов Е.О.</u>	169
ФОРМИРОВАНИЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ ВОИНСКОЙ ДИСЦИПЛИНЫ КАК ОСНОВНОЙ КОМПОНЕНТ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ КОМАНДИРОВ	
<u>Беликов Л.Е.</u>	171
ВОЕННАЯ АКАДЕМИЯ РОСГВАРДИИ: ВОПРОСЫ МЕЖЭТНИЧЕСКОГО И МЕЖКУЛЬТУРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	
<u>Григорьев О.В.</u>	173
ВОЕННЫЕ ВУЗЫ РОСГВАРДИИ В ДЕЛЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ЦЕЛОСТНОСТИ РОССИИ, ПРАВ И СВОБОД ЕЕ ГРАЖДАН	
<u>Фомичев В.Д.</u>	175
НЕХИМИЧЕСКИЕ ЗАВИСИМОСТИ: ЛЮБОВНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ, ЛЮБОВНО-СЕКСУАЛЬНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ, СОЗАВИСИМОСТЬ	
<u>Сивчук И. Е.</u>	177
СОЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ ЖЕНЩИН	
<u>Кунстман Я.О.</u>	184
СОЦИАЛЬНО ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ У СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА	
<u>Бареньева В.Г., Джанумова Е.Ф.</u>	188
ЛИЧНОСТНО – ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ СТУДЕНТОВ В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ В СПО	
<u>Бареньева В.Г., Богатырёва Е. А.</u>	191
АСПЕКТЫ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТА ПЕРВОГО КУРСА В СИСТЕМЕ СПО	
<u>Бареньева В.Г., Никитина А.В.</u>	194
ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ СТУДЕНТОВ В ПЕРИОД АДАПТАЦИИ К УЧЕБНОМУ ЗАВЕДЕНИЮ	
<u>Бареньева В.Г., Черешнюк Д.Э.</u>	197
РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ У СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ В СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ	
<u>Бареньева В.Г., Шуркина А.Е.</u>	202
ПЕСОЧНАЯ ТЕРАПИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ САМОВЫРАЖЕНИЯ	
<u>Хейло Э.Ю.</u>	205
КОММУНИКАЦИОННАЯ СТРАТЕГИЯ: ТЕОРИЯ ВОПРОСА, ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ	
<u>Патрахина Т.Н., Суворова А.Н.</u>	207

КИНЕМАТОГРАФ КАК ЗЕРКАЛО ГОРОДСКОЙ СЕГРЕГАЦИИ: АНАЛИЗ ЛОНДОНА В ФИЛЬМЕ “ДЖЕНТЛЬМЕНЫ”	
<u>Попова К.Ю.</u>	210
СТУДЕНЧЕСКОЕ НАСТАВНИЧЕСТВО КАК ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ С МОЛОДЕЖЬЮ	
<u>Улазова К.А.</u>	212
СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ИДЕОЛОГИЙ НА ПРИМЕРЕ КОНСЕРВАТИВНО-ЛИБЕРАЛЬНОГО КОНСЕНСУСА СЕРЕДИНЫ XX ВЕКА	
<u>Богрянцева П.В.</u>	215
ФЕНОМЕН ИЗБЕГАНИЯ НОВОСТЕЙ: ИССЛЕДОВАНИЕ С НАУЧНОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ	
<u>Цао Кэ</u>	218
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПЕТРА КОЗЬМИЧА ФРОЛОВА НА АЛТАЕ	
<u>Бородкин Д.Е.</u>	220
КАТОЛИКИ В ДЖУЧИЕВОМ УЛУСЕ (ОРДЕ): О ПРИНЦИПАХ КЛАССИФИКАЦИИ ПИСЬМЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ИХ ИСТОЧНИКОВЕДЧЕСКОЙ КРИТИКИ	
<u>Кузнецов Е.С.</u>	222
ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ТЕОРИИ ПОЛИТИЧЕСКИХ СЕТЕЙ В КОНТЕКСТЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ	
<u>Хыя Х.Х.</u>	227
ЯЗЫКОВАЯ РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ ЭМОЦИИ “РАДОСТЬ” В РЕЧИ НОСИТЕЛЕЙ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА КАМЕРУНА, МАЛИ И БУРКИНА-ФАСО	
<u>Улыбина А.</u>	230
ОБЕЩАНИЕ В РУССКОМ И КИТАЙСКОМ ЯЗЫКЕ: СРАВНИТЕЛЬНО-СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ	
<u>Ковалева А.А.</u>	233
РЕЧЕВЫЕ ЖАНРЫ ЛИНГВОКУЛЬТУРНОГО ТИПАЖА «ЦЫГАНКА»	
<u>Ковалева А.А.</u>	235
СВЯТО-ТРОИЦКИЙ КАФЕДРАЛЬНЫЙ СОБОР САРАТОВА КАК СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ И РЕЛИГИОЗНЫЙ ЦЕНТР: ИСТОРИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА И СОВРЕМЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ	
<u>Гущина О.В.</u>	237
ВЛИЯНИЕ РАЗВИТИЯ ТРЕТЬЕГО СЕКТОРА НА ЭКОНОМИКУ РЕГИОНОВ РОССИИ, ВОЗМОЖНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	
<u>Волканова О.С.<sup>1</sup>, Бондарев Н.С.<sup>2</sup></u>	240
КОНВЕРГЕНТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ	
<u>Гончарова А.Р.<sup>1</sup>, Стоянова И.А.<sup>2</sup></u>	244
АНАЛИЗ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФИРМЕ	
<u>Архипов М.С., Ивашков К.Ю.</u>	247
ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕРСОНАЛА	
<u>Азанов М.И., Медведева Е.Ю.</u>	249
АНАЛИЗ И ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МАРКЕТИНГА	
<u>Братцев А.А., Хайрулинов Е.У.</u>	251
АНАЛИЗ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ АТТЕСТАЦИИ ПЕРСОНАЛА	
<u>Сулейменов Т.А., Орлов Ю.М.</u>	253
УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ КОМПАНИИ	
<u>Алифанов И.О., Кулахметов М.В.</u>	255
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ОБЪЕМА ПРОДАЖ	
<u>Симутенкова В.А., Сырвачев С.В.</u>	257

МЕТОДЫ SWOT-АНАЛИЗА В СТРАТЕГИЧЕСКОМ ПЛАНИРОВАНИИ: ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	
<u>Зуев В.В., Орлова Ю.А.</u>	<u>259</u>
ОЦЕНКА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ В ОРГАНИЗАЦИИ	
<u>Махов П.К.</u>	<u>261</u>
КЛЮЧЕВЫЕ ВЫЗОВЫ И УГРОЗЫ ВНЕШНЕТОРГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ	
<u>Зинеева К.Д.</u>	<u>267</u>
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЕТЕЙЛА РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ В СЕТЕВЫХ КОМПАНИЯХ	
<u>Самедов Э.А.</u>	<u>270</u>
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ДИНАМИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ В КОНТЕКСТЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ	
<u>Мухин А.А.</u>	<u>275</u>
САНКЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ЦЕНТРАЛЬНО-БАНКОВСКОЙ ЦИФРОВОЙ ВАЛЮТЫ: ПУТИ И МЕРЫ АНТИСАНКЦИОННОЙ ФИНАНСОВОЙ АСИММЕТРИИ	
<u>Се Фэнци</u>	<u>278</u>
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СКЛАДСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ	
<u>Шабаета Н.В., Туреев К.А., Хижняк М.Д.</u>	<u>281</u>
СТАРТАПЫ КАК ДРАЙВЕР РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИЙ: ОПЫТ ТЕХНОПАРКА “СТРОГИНО”	
<u>Соколов И.А.</u>	<u>286</u>
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ НА ОСНОВЕ СОГЛАСОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНТЕРЕСОВ	
<u>Фомина В.С.</u>	<u>288</u>
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ДЕНЕЖНЫМИ ПОТОКАМИ КОМПАНИЙ	
<u>Ширяева Н.В.</u>	<u>290</u>
УПРАВЛЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	
<u>Веремко М.И.</u>	<u>293</u>
РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ РЕКЛАМЫ КАК КОММЕРЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ	
<u>Алейников А.С.</u>	<u>299</u>
ОЦЕНКА ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ В ФИРМЕ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ	
<u>Кочарян Э.А.</u>	<u>303</u>
БЛОКЧЕЙН И СМАРТ-КОНТРАКТЫ В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ РОССИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ВЫЗОВЫ ВНЕДРЕНИЯ	
<u>Купреева А.А., Чернова Ю.С., Гордя Д.В.</u>	<u>308</u>
ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ СТРАН СНГ	
<u>Исомов Б.С.</u>	<u>313</u>
РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА ЧЕРЕЗ СТРАТЕГИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА: СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	
<u>Морозов В.Д.</u>	<u>318</u>
ОБЗОР МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ УРОВНЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ	
<u>Велиева С.Б., Меженко С.П.</u>	<u>322</u>
ВИДЫ БАНКОВСКИХ КРЕДИТНЫХ ПРОДУКТОВ И ОСОБЕННОСТИ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ НА РЫНКЕ	
<u>Раззаков Н.А.</u>	<u>325</u>



ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИИ В НАЛОГОВОМ АДМИНИСТРИРОВАНИИ	
<u>Клименко И.Д.</u>	330
ДИСЦИПЛИНАРНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ РУКОВОДИТЕЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ	
<u>Григорчик Е.Ф.</u>	333
ИСПОЛНЕНИЕ СУДЕБНОГО РЕШЕНИЯ ВЗЫСКАТЕЛЕМ ЗА ДОЛЖНИКА В ИСПОЛНИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	
<u>Чемоданов С.В.</u>	338
УГОЛОВНО-ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХУЛИГАНСТВА: ПОНЯТИЕ И ПРОБЛЕМЫ	
<u>Галиуллин Д.Р., Галиуллина А.Р., Вахитова Г.В.</u>	341
ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ В АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВОМ РЕЖИМЕ ПОЛИГОНОВ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ И ИХ ЗОН БЕЗОПАСНОСТИ	
<u>Иванкович А.М.</u>	343
ПРАВОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ МНОЖЕСТВЕННОГО ГРАЖДАНСТВА В МЕЖДУНАРОДНОМ ПРАВЕ	
<u>Овсянникова Д.С.</u>	345
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СПОРЫ: ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕДИАТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ	
<u>Питиримова Т.Ю.</u>	347
ДВИЖЕНИЕ ЗА ПРАВА ЧЕЛОВЕКА В РОССИИ: ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ	
<u>Яцкая А.А.</u>	351
ВОЗМЕЩЕНИЕ ПОТЕРЬ И СТРАХОВАНИЕ: СООТНОШЕНИЕ ИНСТИТУТОВ	
<u>Баклашкина А.Д.</u>	357

---

## МЕЖЕВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Хайретдинова Э.М., Елисеева А.А.

ГБПОУ "Уфимский лесотехнический техникум", Уфа

*В данной статье рассматривается процесс межевания земельного участка, основанный на личном опыте. Описываются основные этапы межевания, его значение для юридической защиты прав на землю и упрощения сделок с недвижимостью. Я делюсь рекомендациями по выбору специалистов, подготовке необходимых документов и взаимодействию с соседями. Статья подчеркивает важность межевания для планирования строительства и предотвращения возможных споров, предлагая читателям полезные советы и практические рекомендации для успешного завершения процесса.*

*Ключевые слова: Межевание, земельный участок, юридическая защита, сделки с недвижимостью, специалисты по межеванию, документы для межевания, взаимодействие с соседями, планирование строительства, споры о земле, практические рекомендации.*

Когда я решила приобрести земельный участок для строительства своего дома, то столкнулась с необходимостью межевания. Это процесс, который, как оказалось, играет ключевую роль в оформлении прав на землю. Я хочу поделиться своим опытом и рассказать о том, что такое межевание, зачем оно нужно и как его правильно провести.

### 1 Что такое межевание?

Межевание – это процесс установления границ земельного участка с помощью специальных измерений и оформления соответствующих документов. Это важно не только для определения границ моей собственности, но и для избежания споров с соседями в будущем. Без межевания участок не будет иметь официальных границ, что может привести к юридическим проблемам.

### 2 Зачем нужно межевание?

Когда я начала изучать этот вопрос, мне стало ясно, что межевание необходимо по нескольким причинам:

1. Юридическая защита: Оформленный участок будет иметь четкие границы, что защитит меня от возможных претензий со стороны соседей.

2. Упрощение сделок: Если я когда-либо решу продать участок, наличие межевого плана значительно упростит процесс.

3. Планирование строительства: Зная точные размеры и границы своего участка, я смогу правильно спланировать размещение дома и других построек.

### 3 Как проходит процесс межевания?

Я решила обратиться к профессиональным геодезистам, чтобы избежать ошибок. Вот основные шаги, которые мы прошли:

1. Выбор специалиста: Я изучила несколько компаний и выбрала ту, которая имела хорошие отзывы и опыт работы в моем районе.

2. Замеры участка: Геодезисты приехали на мой участок с необходимым оборудованием. Они провели замеры и определили границы.

3. Составление межевого плана: После замеров специалисты подготовили межевой план, который стал основным документом для регистрации границ.

4. Регистрация: Я подала документы в кадастровую палату для официальной регистрации границ моего участка.

### 4 Что стоит учесть?

Во время процесса межевания я поняла, что есть несколько важных моментов, которые стоит учитывать:

- Соседские отношения: Я заранее уведомила соседей о проведении межевания, чтобы избежать недопонимания.
- Документы: Необходимо подготовить все документы на участок, такие как свидетельство о праве собственности и кадастровый паспорт.
- Сроки: Процесс может занять время, поэтому стоит планировать его заранее.

## 5 Заключение

Межевание земельного участка – это важный этап, который не стоит игнорировать. Благодаря этому процессу я смогла уверенно начать строительство своего дома, зная, что мои права на землю защищены. Если вы планируете покупку или оформление земельного участка, обязательно уделите внимание межеванию – это поможет вам избежать множества проблем в будущем.

### *Список источников*

1. Гражданский кодекс Российской Федерации - основные положения о недвижимости и сделках с ней.
2. Земельный кодекс Российской Федерации - законодательство о земле, межевании и использовании земельных участков.
3. Справочник по межеванию земельных участков - автор: И. П. Сидоров, издание, 2020.
4. Межевание земель: теория и практика - автор: А. В. Петров, издание, 2019.
5. Земельное право: учебник - авторы: Н. Н. Кузнецова, С. А. Иванов, издание, 2021.
6. Правовые аспекты межевания земельных участков - автор: Л. М. Смирнова, статья в журнале "Земельное право", 2022.
7. Практическое руководство по оформлению межевых планов - автор: Е. А. Федорова, издание, 2018.
8. Споры о границах земельных участков: судебная практика - автор: В. К. Тихонов, статья в журнале "Юридическая практика", 2023.
9. Межевание и кадастр: современное состояние и перспективы - сборник статей под редакцией А. Н. Орлова, издание, 2021.
10. Проблемы и решения в области межевания - автор: Д. И. Морозов, доклад на конференции, 2023.

# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ ТОРФА ЭЛЕКТРОГИДРОУДАРОМ

Загидуллин И.В., Хузина Р.Р.

Казанский (Приволжский) Федеральный Университет, Казань

*В статье рассматривается вопрос повышения эффективности получения гуминовых кислот из торфа с помощью электрогидроударной экстракции. Авторы сосредоточили внимание на модернизации лабораторной установки - в частности, применении омеднённых наконечников электродов и усилении блока питания, что позволило повысить выход гуминовых кислот на 20–25% при одновременном снижении энергозатрат на 10–12%. Показана принципиальная возможность извлечения биологически активных соединений без применения химических реагентов. Методологическая база работы включает физико-химический анализ торфа, теоретическое описание электрогидравлического эффекта и практическую апробацию обновлённой установки.*

*Ключевые слова:* гуминовые кислоты, электрогидроудар, экстракция, торф, биоактивные вещества, импульсные технологии, энергоэффективность.

Гуминовые кислоты - это природные высокомолекулярные органические соединения, формирующиеся при разложении растительных остатков в анаэробных условиях. Они обладают высокой биологической активностью и сегодня активно применяются в медицине, сельском хозяйстве и ветеринарии. Благодаря своим сорбционным, антиоксидантным и иммуномодулирующим свойствам, ГК входят в состав лекарств, добавок, удобрений для почвы и стимуляторов роста растений [1].

Наиболее распространённым способом получения гуминовых кислот остаётся щелочная экстракция с использованием растворов гидроксида натрия. Однако данный подход имеет ряд серьёзных недостатков - высокие затраты энергии, образование сточных вод, снижение биологической активности продукта в результате химического разрушения его структуры. Это стимулирует поиск альтернативных методов выделения гуминовых веществ, более экологичных и энергоэффективных [2].

Одним из таких методов является электрогидроудар (ЭГУ) - способ разрушения органической матрицы торфа посредством коротких, но мощных электрических импульсов, генерирующих ударные волны в водной среде. Эти волны обеспечивают дезинтеграцию клеточной структуры и способствуют переходу гуминовых соединений в раствор. Настоящая работа посвящена техническому усовершенствованию ЭГУ-установки, а также анализу её эффективности при экстракции гуминовых кислот из торфа [3].

Метод электрогидроудара базируется на эффекте, впервые описанном Л.А. Юткиным: при искровом разряде в жидкости создаётся канал с высокой температурой и давлением, расширяющийся с образованием ударной волны. Эта волна распространяется по жидкости и вызывает микроскопическое разрушение твёрдых частиц в рабочем растворе. В случае с торфом такой процесс разрушает лигнин-целлюлозные комплексы и высвобождает гуминовые вещества [4].

Одним из ключевых параметров является крутизна фронта импульса - чем резче подаётся энергия, тем мощнее формируется кавитационный эффект. Установка для ЭГУ, как правило, включает блок питания высокого напряжения, накопительный конденсатор, коммутирующий элемент (например, тиристорный ключ или искровой разрядник) и пару электродов, погружённых в суспензию торфа.

Модернизация установки, проведённая в данной работе, включала два принципиальных улучшения: замена обычных электродов на омеднённые, что снижает эрозию, улучшает форму дуги и увеличивает долговечность, увеличение мощности блока питания, что позволило обеспечить стабильные разряды при напряжении до 50 кВ и ёмкости 0,5–1,0 мкФ. Эти меры позволили повысить плотность энергии в рабочем объёме и увеличить степень разрушения органической матрицы.

Эксперименты проводились на образцах низинного торфа средней степени разложения. Торф предварительно сушили, измельчали и разводили дистиллированной водой в соотношении 1:4 до получения однородной суспензии. Рабочее напряжение разряда - от 20 до 50 кВ, ёмкость конденсаторов - 0,5 мкФ. Количество разрядов на цикл - 50–150. Камера охлаждалась для предотвращения перегрева - температура не превышала 60 °С.

После обработки суспензия центрифугировалась и фильтровалась. Гуминовые кислоты определялись спектрофотометрически при длине волны 465 нм, а также оценивалась общая масса сухого остатка после испарения. В параллельных опытах проводилась щелочная экстракция 0,1 М раствором NaOH, чтобы сравнить результаты по выходу и качеству продукта [5,6].

Результаты показали, что усовершенствованная установка позволила повысить выход гуминовых кислот на 22–25% по сравнению с предыдущей моделью. Спектральный анализ подтвердил сохранение характерных пиков поглощения гуминовых соединений, что говорит о сохранении их структуры и биоактивности. Щелочная экстракция дала сопоставимый или чуть меньший результат, но при этом требовала дольше времени, химикатов и последующей нейтрализации раствора [7].

Омеднённые наконечники обеспечили более равномерное распределение энергии, свели к минимуму искровое разбрызгивание и продлили срок службы электродов. Увеличение напряжения позволило достичь более высокой интенсивности ударной волны, что положительно сказалось на разрушении органических клеток. Потери энергии за счёт нагрева были минимальными.

По сравнению с традиционными методами, ЭГУ позволяет значительно сократить технологический цикл и снизить нагрузку на очистные сооружения, поскольку отсутствуют побочные щелочные отходы. Кроме того, полученный продукт демонстрировал высокую биологическую активность и стабильные физико-химические параметры, что делает его пригодным для медицинского использования.

Таким образом, модернизация установки для электрогидроударной экстракции гуминовых кислот из торфа показала высокую эффективность и технологическую состоятельность. Применение омеднённых наконечников электродов и усиленного блока питания позволило добиться стабильных и мощных разрядов, что привело к увеличению выхода продукта и снижению удельных энергозатрат. Метод является экологически чистым, не требует химических реагентов и может быть рекомендован для внедрения в производственные процессы по получению биологически активных веществ природного происхождения.

В перспективе возможно масштабирование данной технологии, её интеграция с автоматизированными системами контроля и расширение спектра применяемого сырья.

#### *Список источников*

1. Юткин Л.А. Электрогидравлический эффект. М.: Гостехиздат, 1955.
2. Ершов А.А. Гуминовые вещества и их применение. М.: Наука, 2008.

3. Нафиков М.М., Смирнов С.Г., Фомин В.Н. Урожайность сои в зависимости от приёмов возделывания в лесостепи Поволжья. Кормопроизводство. 2013. № 6. С. 18-19.
4. Ефимова И.А. Гуминовые кислоты в клинической практике. Казань: КГМУ, 2019.
5. Нафиков М.М., Хафизова А.Р. Возделывание кормовых культур в одновидовых и смешанных посевах в Западном Закамье РТ. Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2010. Т. 5. № 2 (16). С. 138-142.
6. Коновалов А.Г. Электроимпульсные технологии в биотехнологии. М.: Техносфера, 2016.
7. Ахметзянов И.А. Электрогидроимпульсные установки и их применение // Вестник КФУ. – 2022. – №5. – С. 88–93.

## **ВОЗДЕЙСТВИЕ ПИВНОЙ ДРОБИНЫ НА МИКРООРГАНИЗМЫ ЧЕРНОЗЕМНОЙ ПОЧВЫ, ЗАГРЯЗНЕННОЙ НЕФТЬЮ**

**Руденко Е.Ю.**

*ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва*

*Исследовали возможность использования пивной дробины для улучшения рекультивации почв, загрязненных нефтью. В процессе экспериментов установили влияние пивной дробины на микробиологическое сообщество почвы.*

*Ключевые слова: черноземная почва, пивная дробина, нефть, очистка, грибы, бактерии, актиномицеты.*

Пивоварение производит много побочных продуктов и отходов, одним из них является пивная дробина [1]. Пивная дробина – это зерновой остаток светло-коричневого цвета, который получается при варке пива. Она имеет характерный солодовый запах и, в основном, состоит из оболочек зерна, остатков эндосперма, белков, жиров и углеводов [2]. Пивная дробина – полезный побочный продукт с разными вариантами применения. Сейчас её используют в пищевой индустрии как источник целлюлозы или компонент продуктов питания; в производстве кормов как добавку с высоким содержанием полезных компонентов или пребиотик; в биотехнологиях как среду для выращивания микроорганизмов или источник углерода и азота в питательных средах [3, 4]; в сельском хозяйстве - в качестве органического удобрения для восстановления почв [5]. Пивную дробину можно использовать как активатор ферментативной активности [6, 7] и структурирующее вещество [8] при рекультивации загрязнённой почвы. При этом, недостаточно полно изучено влияние пивной дробины на структуру микробного сообщества очищаемой почвы, а также динамику изменения количества микроорганизмов в процессе проведения рекультивационных мероприятий.

Цель исследования – выяснить, как пивная дробина влияет на различные микроорганизмы в загрязненном нефтью черноземе.

Для проведения эксперимента взяли среднесуглинистый чернозем и сухую пивную дробину. Для имитации нефтяного загрязнения в почву добавляли нефть в следующих количествах: - 10 г/кг (среднее загрязнение), - 30 г/кг (высокое загрязнение), - 50 г/кг (очень высокое загрязнение). Затем в загрязненные образцы добавляли дробину (10%, 20% и 30% от сухой массы). Контрольные образцы включали чистую почву и образцы с нефтью без дробины. Все образцы тщательно перемешали, поместили в стеклянные банки с полиэтиленовыми крышками и поддерживали влажность на уровне  $30 \pm 2\%$  (50% от полной влагоемкости). Инкубацию проводили при  $30 \pm 1^\circ\text{C}$  в течение 3 месяцев с периодическим рыхлением. Пробы брали через 15 дней, 1, 2 и 3 месяцев. Использовали общепринятые микробиологические методы прямого посева на специальные питательные среды, с последующим подсчетом количества выросших микроорганизмов [9, 10].

Эксперименты показали, что в результате использования пивной дробины в микробном сообществе нефтезагрязненного чернозема среднесуглинистого произошли заметные изменения, зависящие от дозы вносимого пивоваренного отхода. На начальном этапе эксперимента изменения включали: увеличение числа грибов, тенденцию к возрастанию численности актиномицетов и снижению количества бактерий. Обнаруженные изменения напрямую зависели от уровня нефтяного загрязнения и количества используемой пивной дробины. К концу исследования количество микроорганизмов чернозема оподзоленного

серднесуглинистого изменилось: увеличилось количество бактерий и актиномицетов, снизилось содержание грибов. Наибольший эффект был достигнут при добавлении 30% пивной дробины.

Таким образом, результаты проведенных исследований показывают, что пивная дробина влияет на количество микроорганизмов в загрязненных почвах, на разных этапах очистки от нефти, поэтому она может быть рекультивантом для восстановления почв, загрязненных нефтью.

#### *Список источников*

1. Mussatto S.I., Dragone G., Roberto C.I. Brewer's spent grain: generation, characteristics and potential applications // Journal of Cereal Science. – V. 2006. – V. 43. – P. 1-14.
2. Руденко Е. Ю. Утилизация отходов пивоварения / Е. Ю. Руденко. – Самара: СамГТУ. – 2012. – 114 с.
3. Karlović A., Jurić A., Ćorić N., Habschied K., Krstanović V., Mastanjević K. By-Products in the Malting and Brewing Industries – Re-Usage Possibilities // Fermentation. – 2020. – V. 6. – Article ID 82.
4. Jackowski M., Niedźwiecki Ł., Jagiełło K., Uchańska O., Trusek A. Brewer's Spent Grains – Valuable Beer Industry By-Product // Biomolecules. – 2020. – V. 10. – Article ID 1669.
5. Руденко Е.Ю. Влияние отходов пивоварения на биологическую активность черноземной почвы // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2010. – № 18. – С. 37-42.
6. Руденко Е.Ю. Влияние отходов пивоварения на ферментативную активность нефтезагрязненной черноземной почвы // Теоретическая и прикладная экология. – № 3. – 2011. – С. 60-64.
7. Руденко Е.Ю., Бахарев В.В., Чалдаев П.А. Рекультивация нефтезагрязненной почвы с использованием отходов пивоварения // Биотехнология. – 2013. – Т. 29. – № 3. – С. 51–57.
8. Руденко Е.Ю. К перспективам использования отходов пивоварения для рекультивации нефтезагрязненных почв // Экология и промышленность России. 2012. – № 2. – С. 34-38.
9. Теппер Е.З., Шильникова В.К., Переверзева Г.И. Практикум по микробиологии. – М.: Дрофа, 2004. – 256 с.
10. Руденко Е.Ю. Исследование влияния нефти на биологическую активность черноземной почвы // Известия вузов. Прикладная химия и биотехнология. – 2020. – Т. 10. – № 4 (35). – С. 719-727.



**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОЙ МАССЫ ПОРОСЯТ ПРИ РОЖДЕНИИ И  
В 21 ДЕНЬ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА**

**Литвинова М.Е., Кочнев Н.Н.**

*ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет», Новосибирск  
milena2599@mail.ru*

*В работе представлены результаты исследования живой массы поросят, измеренной в ключевые периоды их раннего развития: при рождении и на 21-й день жизни. Проведена детальная сравнительная характеристика полученных данных с учетом половой принадлежности животных. Изучение динамики живой массы поросят на ранних этапах онтогенеза имеет ключевое значение и является актуальным, поскольку позволяет оценить их жизнеспособность, темпы роста, прогнозировать дальнейшую продуктивность.*

*Ключевые слова: свиноводство, мини-свиньи ИЦиГ СО РАН, лабораторные мини-свиньи, живая масса, онтогенез, темпы роста.*

Введение. История создания современной популяции мини-свиней, принадлежащих Институту цитологии и генетики Сибирского отделения РАН, началась в 1992 году. Мини-свиньи ИЦиГ СО РАН – это селекционная изолированная группа мини-свиней, имеющая ограниченную численность с вектором отбора, направленным на мелкие размеры и пригодность к лабораторному использованию [4, 5].

Цель исследования - выявить статистически значимые различия в живой массе при рождении и в 21 день между хрячками и свинками.

Живая масса поросят при рождении и их темпы роста в первые недели жизни являются критически важными показателями, напрямую влияющими на выживаемость и их дальнейшее развитие [2].

Несмотря на общее признание важности раннего развития, комплексный статистический анализ позволит более точно прогнозировать продуктивность поросят, разрабатывать дифференцированные стратегии кормления и содержания для хрячков и свинок, а также принимать обоснованные решения в селекционной работе [1, 3].

Объект и методика исследований. Объектом исследования являются поросята селекционной группы мини-свиней ИЦиГ СО РАН. Количество исследуемых особей – 609 (297 хрячков, 312 свинок). Главные изучаемые признаки – живая масса поросят при рождении и в 21 день.

Для исследования применялись методы описательной статистики, сравнительный (t-критерий Стьюдента) и корреляционный (r, Пирсона) анализ.

Результаты исследования. Анализ данных по живой массе мини-свиней в раннем постнатальном периоде выявил несколько значимых закономерностей, касающихся динамики роста и вариабельности признаков. При рождении новорожденные поросята однородны по живой массе, которая составила ~ 700 г, фенотипическая изменчивость данного признака невысокая ( $C_v = 16-17 \%$ ), что свидетельствует об относительно высокой генетической однородности стада.

Можно отметить, что средняя живая масса в 21 день составляет ~ 3300 г, и статистически значимых различий между хрячками и свинками в этом возрасте не наблюдается. Это указывает на слабо выраженный половой диморфизм по показателям роста в раннем постнатальном периоде.

Несмотря на фенотипическую однородность при рождении, к 21 дню коэффициент вариации живой массы ( $C_v = 25-26\%$ ) заметно возрастает, поскольку в первом случае он характеризует генотипические различия между свиноматками, а во втором отражает индивидуальную изменчивость самих поросят.

Признак	Пол	n	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	$\sigma$	$C_v, \%$	lim	df	P
Живая масса при рождении	Хрячки	297	733,56 $\pm$ 7,11	122,57	16,71	450-1200	606	0,101
	Свинки	312	716,57 $\pm$ 7,07	124,87	17,43	350-1100		
Живая масса в 21 день	Хрячки	297	3355,62 $\pm$ 49,96	860,92	25,66	1050-7000	607	0,987
	Свинки	312	3354,55 $\pm$ 52,16	898,98	26,8	1050-7000		

Таблица 1. Половая дифференциация живой массы при рождении и в 21 день поросят ИЦиГ СО РАН

Несмотря на то, что хрячки рождались в среднем немного тяжелее свинок (*на 16,99 г*), это различие не является статистически значимым на уровне 0,05, что указывает на то, что половой диморфизм не оказывает существенного влияния на живую массу поросят при рождении. К 21 дню средняя живая масса хрячков и свинок стала практически идентичной, с минимальной и статистически совершенно незначимой разницей всего в 1,07 г. Следует вывод, что в данной выборке факторы, определяющие рост и развитие поросят, не связаны с их полом. Увеличение коэффициента вариации к 21 дню указывает на нарастающую индивидуальную изменчивость в темпах роста внутри группы, независимо от пола.

Для расчета связи между двумя показателями был использован коэффициент корреляции Пирсона ( $r$ ). Оба полученных коэффициента корреляции являются положительными ( $r = 0,259$  у хрячков и  $r = 0,302$  у свинок). Однако, значения коэффициентов относятся к категории слабой положительной корреляции. Следует вывод, что связь присутствует, но она слабая, а значит живая масса при рождении лишь в небольшой степени объясняет вариабельность массы в 21 день (рис. 1).

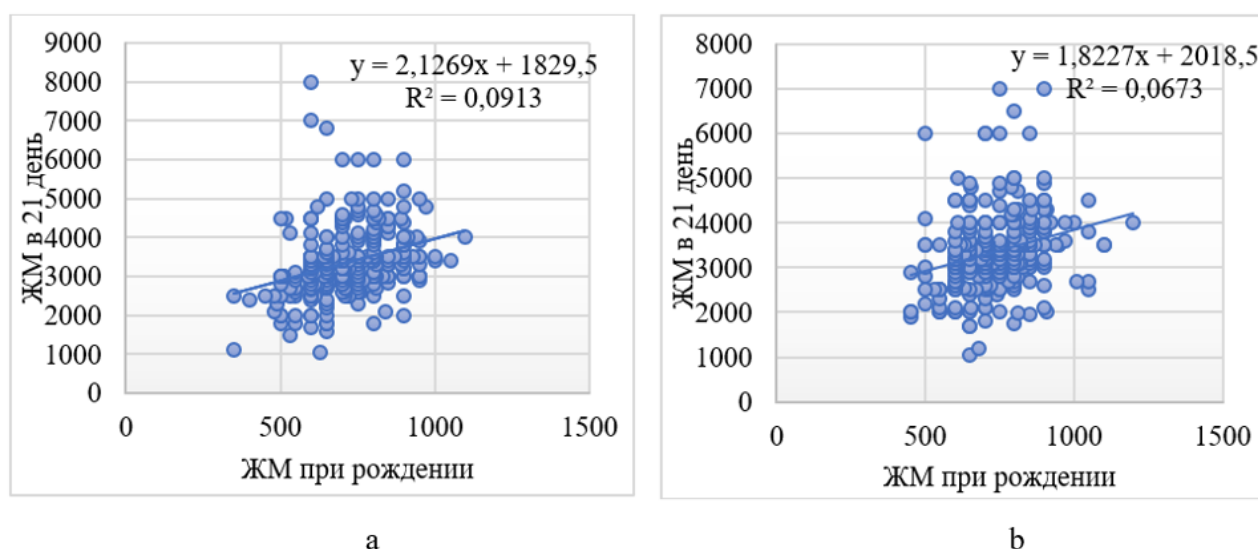


Рис. 1. Взаимосвязь между живой массой при рождении и в 21 день (а – свинки, б – хрячки)

**Закключение.** На основе проведенного анализа данных по живой массе мини-свиней в раннем постнатальном периоде можно сказать, что в стаде наблюдается высокая однородность

при рождении и отсутствие полового диморфизма по данному признаку. Незначительные численные различия являются случайными и не отражают истинных биологических различий в онтогенезе между полами в первые три недели жизни.

*Список источников*

1. Копаладзе, Р. А. Миниатюрные свиньи как объект медико-биологических исследований / Р. А. Копаладзе // Успехи физиологических наук. – 2006. – Т. 37, № 2. – С. 71-83.
2. Никитин, С. В. Пренатальный рост живой массы и масть мини-свиней ИЦиГ СО РАН / С. В. Никитин, С. П. Князев, К. С. Шатохин [и др.] // Сельскохозяйственные технологии. – 2019. – Т. 1, № 3. – С. 21-34.
3. Тихонов, В. Н. Лабораторные мини-свиньи: генетика и медико-биологическое использование : монография / В. Н. Тихонов ; В. Н. Тихонов ; Российская акад. наук, Сибирское отд-ние, Ин-т цитологии и генетики. – Новосибирск : Изд-во Сибирского отд-ния Акад. наук, 2010.
4. Шатохин, К. С. Зоотехнические, физиологические и генетические особенности мини-свиней ИЦиГ СО РАН. Монография/К.С. Шатохин, С.В. Никитин, С.П. Князев, Г.М. Гончаренко, В.И. Ермолаев, В.И. Запорожец. – Новосибирск: изд-во СФНЦА РАН, 2019. – 192 с.
5. Шатохин, К. С. Крупноплодность мини-свиней ИЦиГ СО РАН: потенциал нереализуемых возможностей / К. С. Шатохин, С. В. Никитин, В. И. Запорожец [и др.] // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2020. – № 3(56). – С. 137-147.

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КАЗАХСТАНА, КАК УГРОЗА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ**

**Байгуатов Т.Б.**

**Научный руководитель: Санатова Т.С.**

*В статье представлены экологические проблемы Казахстана приобретающие угрожающие масштабы и создающие угрозу населению страны и не только, это и как часть глобальных экологических проблем, а также поиску решения вопросов экологии в Республике Казахстан. Ключевые слова: экологические проблемы, загрязнения воздушной среды, водные ресурсы, земельные ресурсы, Экологический Кодекс РК.*

Вступив в новый век, Республика Казахстан, как и большинство государств, столкнулась с серьезнейшими проблемами в области окружающей среды. На протяжении многих десятилетий в Казахстане складывалась преимущественно сырьевая система природопользования с экстремально высокими техногенными нагрузками на окружающую среду. Это стало причиной не только возникновения, но и постоянного наращивания множества экологических проблем в нашей республике, оставшихся в виде тяжелого наследства.

Центральноазиатский региональный экологический центр расположен в Казахстане, что способствует региональному сотрудничеству по экологическим вопросам.

Большая часть водоснабжения Казахстана загрязнена промышленными и сельскохозяйственными стоками, а местами и радиоактивностью. Аральское море, которое находится на территории Узбекистана, сократилось до пяти периодически сообщающихся водоёмов из-за снижения уровня воды в его притоках [1-2]. Объект биологического оружия советских времён представляет собой угрозу, поскольку он расположен на бывшем острове в Аральском море, который теперь связан с материком. Сокращение водной поверхности Аральского моря усугубило региональные климатические экстремальные явления, а сельскохозяйственные почвы пострадали от солевых отложений и подверглись ветровой эрозии. Опустынивание уничтожило значительные участки сельскохозяйственных угодий. На заводах в промышленных центрах отсутствует контроль за выбросами сточных вод и воздушными выбросами. Министерство охраны окружающей среды недофинансируется и не получает должного внимания. Некоторое новое экологическое регулирование нефтяной промышленности началось в 2003 году, но новые нефтяные операции на казахстанском побережье Каспийского моря усугубляют и без того серьёзное загрязнение этого моря. Международные программы по спасению Арала и Каспийского моря не получили значимого сотрудничества со стороны Казахстана или других стран-участниц.

### **Загрязнение воздуха в Казахстане**

На сегодняшний день в Казахстане актуальны вопросы экологии, которые связаны с загрязнениями воздуха, водных и земельных ресурсов.

Сегодня в РК существуют огромные проблемы, касающиеся загрязнений воздушной среды. Атмосферные загрязнения на территории страны, как и во всем мире, вызывают:

1. Вредные промышленные газы: производственные предприятия суммарно сгенерировали уже более 20 млрд тонн вредных выбросов.
2. Выбросы сажи: при добыче и переработке нефти и газа на факелах сжигают попутный газ, что приводит к образованию сажи в огромных количествах.

3. Выхлопные газы автомобилей: при работе ДВС в атмосферу выбрасываются окись углерода и свинца.

Все это привело к тому, что сейчас в Казахстане остро стоит экологическая проблема, связанная с загрязнением воздушного пространства.

На сегодняшний день:

1. Большинство городов страны страдают от чрезмерно загрязненной атмосферы: в некоторых населенных пунктах показатель загрязнения воздуха превышает допустимую норму в 8–10 раз.

2. Чистый воздух обнаружен только в Актау и Петропавловске.

3. В городах Нур-Султан, Актобе, Усть-Каменогорск, Караганда, Балхаш, Жезказган последние 5 лет наблюдается стабильно высокое загрязнение воздуха.

4. Доля выбросов вредных веществ промышленными предприятиями превышает 85%.

5. Казахстан занимает 64-е место в рейтинге стран с худшим индексом загрязнения воздуха.

В 2020 году суммарно каждый год в воздух выбрасывается более 2,5 млн тонн отходов. Этот показатель ежегодно в среднем увеличивается на 100 тыс. тонн. Если не предпринимать никаких мер, то к 2030 году количество выбросов составит 3,6 млн тонн в год.

Загрязнение воздуха в Казахстане хорошо видно с высоты птичьего полета. Как решить экологическую проблему загрязнения воздуха в Казахстане? Необходимо:

1. Сократить выбросы промышленных производств. Установка современных очистительных систем снизит уровень выброса вредных веществ в атмосферу.

2. Уменьшить количество транспортных средств с ДВС и улучшить очистку выхлопных газов посредством качественных фильтров.

3. Заменить автомобили с двигателем внутреннего сгорания на электромобили, которые не так вредны для атмосферы.

К 2025 году планируется реализация «дорожных карт», которые позволят снизить показатели загрязнения атмосферы в десяти городах с высокого до среднего. В ближайшие годы будет произведен комплекс мер, который позволит улучшить состояние не только воздуха, но и водоемов страны.

Загрязнение водных ресурсов Казахстана

Сложная экологическая обстановка в РК сложилась и с водой. Почему происходит загрязнение водных ресурсов в Казахстане? На ухудшении экологической обстановки с водой сказались такие факторы:

1. Забор воды для орошения земель. Ранее люди активно использовали речные и озерные воды, чтобы орошать поля хлопчатника. Люди делали это не только в пределах Казахстана, но и за его границами, в соседних странах, откуда начинаются реки.

2. Увеличение основных загрязняющих веществ в поверхностях воды: тяжелых металлов, фенолов, главных ионов солевого раствора, биогенных и органических соединений, взвешенных веществ.

3. Устаревшие канализационно-очистные сооружения.

Сегодня в Казахстане 33 водных объекта непригодны для использования. Одни из самых проблемных водоемов страны - Аральское море, озеро Балхаш и Каспийское море.

Аральское море сейчас на грани исчезновения из-за возведенных водохранилищ. Их строили для энергетической индустрии, водного транспорта, сельскохозяйственного производства, водоснабжения крупных предприятий и населенных пунктов, организации зон

отдыха и туризма. Подобная деятельность привела страну к таким последствиям: развитие оползней; изменение общей биологической продуктивности; неблагоприятные условия для размножения рыб; просадка и разрушение берегов; заболачивание почвы; увеличение в 14 раз концентрации солей; уменьшение площади и объема моря; наполнение водных пространств ядовитыми веществами; снижение уровня грунтовых вод, из-за чего плодородные земли превратились в пустыни; гибель зеленых оазисов, что стало причиной исчезновения некоторых видов птиц и животных.

С озером Балхаш происходят подобные проблемы: оно начало терять свои объемы. В озерных водах выявлена высокая концентрация солей, обнаружены диоксид серы, тяжелые металлы и ядовитая пыль. Присутствует проблема сильного обмеления и нерационального использования воды [3-5].

Каспийское море с каждым годом теряет способность самоочищаться. Ухудшает экологическую обстановку добыча нефтересурсов.

Для решения экологических проблем загрязнения водных ресурсов Казахстана и достижения желаемых результатов понадобятся годы слаженной работы правительства и всего народа. Для начала следует предпринять такие действия:

1. Уменьшить использование воды для орошения, а также перейти на выращивание менее требовательных культур.
2. Наладить сотрудничество с соседними странами для восстановления Аральского моря, озера Балхаш и Каспийского моря.
3. Рационально использовать имеющиеся водные запасы, отдавая часть на восстановления экосистемы.

Министерство экологии Казахстана уже начало предпринимать активные действия. До 2025 года построят 8 водохранилищ, нацеленных на управление водными ресурсами. С 2025 по 2030 года планируется еще 31 новое водохранилище.

#### Загрязнение земельных ресурсов Казахстана

Состояние земельных ресурсов напрямую зависит от состояния атмосферы и воды. Экологическую обстановку ухудшают производственные отходы, захламление мест отдыха и радиоактивное заражение.

Последняя проблема связана с испытанием атомного оружия на Семипалатинском полигоне. Его начали строить в 1947 году, а первое испытание провели 29 августа 1949-го. До 1989 года суммарно было произведено более 468 ядерных испытаний. Полигон официально закрыт в 1991 году.

Помимо Семипалатинского полигона, на территории Казахстана имеется еще 5 крупных ураноносных провинций, множество мелких месторождений и рудопроявлений урана, которые обуславливают повышенный уровень естественной радиоактивности.

Улучшить ситуацию поможет комплекс задач, нацеленных на восстановление и оздоровление земельных почв, увеличение штрафов за выброс мусора в неположенных местах. Необходимы меры по переработке и утилизации мусора. В этом случае поможет строительство мусороперерабатывающего завода. Необходима рекультивация земель, которая включает такие меры:

1. Создание зон для отдыха и занятия спортом, турбаз и прочего.
2. Подготовка земельных участков для засаживания лесов и воссоздания сельских угодий.
3. Проведение санитарно-гигиенических мероприятий на непригодных к использованию участках.

Ядерные испытания, проводившиеся с 1949 по 1989 годы на Семипалатинском ядерном полигоне, привели к заражению огромной территории в Центральном и Восточном Казахстане. Радиационный фон Республики Казахстан повышается также в результате образования озоновых дыр при запуске космических кораблей на космодроме Байконур. Реальную угрозу представляют упавшие и падающие на землю фрагменты ракет, разлив высокотоксичного топлива и другие факторы, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду и проживающие в непосредственной близости население [6-8]. Поскольку в решении ряда задач космическим средствам нет альтернативы, то снижение воздействия ракетно-космической деятельности на окружающую среду и здоровье населения, обеспечение экологической безопасности ракетно-космических комплексов приобретают все большую актуальность.

В республике имеются 6 крупных ураноносных провинций, множество мелких месторождений и рудопроявлений урана, которые обуславливают повышенный уровень естественной радиоактивности, отходы, накопленные на уранодобывающих предприятиях, и в местах проведения ядерных взрывов. Комплексное решение проблемы радиоактивного загрязнения должно включать создание специализированной организации по переработке и захоронению радиоактивных отходов. Борьба с радиоактивным загрязнением среды может носить лишь предупредительный характер, поскольку не существует никаких способов биологического разложения и других механизмов, позволяющих нейтрализовать этот вид заражения природной среды. Потенциальную угрозу бактериологического заражения представляет деятельность биологического полигона на острове Возрождения в Аральском море. Остров Возрождение, в настоящее время разделенный между Казахстаном и Узбекистаном, был закрыт после распада Советского Союза. Сверхсекретный объект на острове Возрождение в Аральском море был крупнейшим в мире испытательным полигоном для биологического оружия и одним из основных полигонов российского биологического оружия с использованием сибирской язвы и других заболеваний. На острове есть загоны, в которых содержались тысячи животных – кролики, морские свинки, обезьяны, овцы, ослы, мыши, хомяки, лошади и бабуины, – которые использовались для тестирования. На его высоте проживало около 1500 человек. Учитывая то, что некоторые биологические агенты сохраняются в окружающей среде и в живых организмах длительное время, существует реальная угроза распространения их на территории РК и сопредельных государств. Не исключено, что на острове существуют природные очаговые зоны некоторых особо опасных инфекций, таких как чума, сибирская язва и др. Для предотвращения бактериологического загрязнения необходимо ввести регулярный эпидемиологический и эпизоотологический мониторинг объектов окружающей среды и фауны на территории острова Возрождения. Среди химических веществ особую опасность в Казахстане представляют стойкие органические загрязнения (СОЗ) – разнородная группа химических веществ, обладающих токсическими свойствами, проявляющими устойчивость к разложению. В отличие от ядов, поражающих определенные органы, эти вещества разрушают систему внутренней регуляции. Даже при малых дозах стойкие органические загрязнения могут нарушить нормальные биологические функции, передаваться последующим поколениям и представлять реальную угрозу здоровью человека и окружающей среде. Опустынивание, эрозия и чрезмерный выпас скота являются серьезными проблемами в Казахстане. Опустынивание выражается в обеднении и полном уничтожении растительного покрова, эрозии почв, их уплотнении, засолении и заболачивании, расширении зон, покрытых песками, уменьшении плодородия почв и урожайности растительности. Опустынивание уничтожило значительные участки

сельскохозяйственных земель. Ветровая эрозия оказала влияние в северной и центральной частях республики из-за внедрения широкомасштабного земледелия на засушливых землях. В 1950-х и 1960-х годах большая часть почвы была потеряна, когда обширные участки казахстанских прерий были распаханы в рамках сельскохозяйственного проекта Хрущева «Девственные земли». К середине 1990-х годов около 60 процентов пастбищ республики находились на разных стадиях опустынивания. Чрезмерный выпас скота является серьезной проблемой во всех странах Центральной Азии. Слишком много животных на слишком маленькой земле привело к опустыниванию и эрозии почвы. По некоторым оценкам, восстановление чрезмерного выпаса скота и сельскохозяйственных земель займет от 10 до 50 лет. В республике проводятся мероприятия по борьбе с эрозией на площади более 20 000 000 га. На сегодняшний день, остро стоит проблема накопления промышленных и бытовых отходов. В Республике Казахстан отсутствует государственная система управления отходами, включающая мониторинг, хранение, переработку и утилизацию промышленных и бытовых отходов. На сегодняшний день, в Казахстане накоплено более 20 млрд. тонн отходов производства и потребления. При этом идет непрерывная тенденция их увеличения. Промышленные отходы, в том числе и токсичные, раскладываются и хранятся в различных накопителях, зачастую без соблюдения соответствующих экологических норм и требований. В результате этого, почва, а также подземные и поверхностные воды многих регионов подвержены интенсивному загрязнению. Основная масса ТБО без разделения на компоненты вывозится и складывается на открытых свалках, 97% которых не соответствует природоохранному и санитарному законодательству Республики Казахстан. Их размещение и устройство осуществляются без проектов оценки воздействия на окружающую среду. При этом, только около 5 % ТБО в Казахстане подвергаются утилизации и сжиганию. Подводя итог прошлому и глядя в будущее, признавая достижения цивилизации, человечество не может не осознавать глобальность экологических проблем и не планировать свою деятельность с учетом необходимости их решения и продвижения по пути устойчивого развития. Необходимо и дальше использовать мировой опыт по решению экологических проблем Казахстана, анализировать происходящие изменения и на основании их делать соответствующие выводы.

Правительство Казахстана обратилось к ООН, чтобы разработать Программу реабилитации Семипалатинского региона. В нее входят комплексные меры, которые нацелены на исследование последствий испытаний ядерного оружия и гуманитарную помощь проживающим вблизи радиоактивной зоны. В свою очередь Ассамблея ООН приняла резолюцию по реабилитации Семипалатинского региона.

Рекультивация земли касается военных полигонов, космодрома Байконур и пусковых площадок. На местах, где планируются запуски ракетных носителей, наблюдается чрезмерное скопление строительного мусора и захламление топливом всех видов.

Не стоит забывать о территориях, которые находятся вблизи промышленных предприятий, нефтеперерабатывающих заводов и автомобильных трасс. Здесь наблюдается загрязнение земли производственными отходами и химическими соединениями. Также захламливаются места отдыха.

В 2021 году увеличили штрафы за вредные выбросы:

Правительство не первый год ведет борьбу с недобросовестными гражданами и предпринимателями. Штрафы за вредные выбросы в 2021 году в очередной раз увеличились. Правила прописаны в Кодексе Республики Казахстан об административных правонарушениях.



В ближайшее время будет разработан «Закон о защите животных», пересмотрен «Экологический кодекс», в 2022 году вступит в силу новая редакция «Водного кодекса», будут реализованы нововведения в сфере озеленения, рационального использования природных ресурсов. Представленные меры нацелены на оздоровление атмосферы, водных и земельных ресурсов, а также их правомерное использование.

*Список источников*

1. «Итоговый отчет по мероприятию „Обеспечение безопасности бывшего Семипалатинского испытательного полигона“, Республиканская бюджетная программа 011, „Обеспечение радиационной безопасности“. Дата обращения: 1 июля 2005. Архивировано 7 июля 2005 года.
2. The regional environmental centre for central asia. Архивировано 6 мая 2023 года. Новикова, 2019, с. 9.
3. Grantham, H. S.; Duncan, A.; Evans, T. D.; Jones, K. R.; Beyer, H. L.; Schuster, R.; Walston, J.; Ray, J. C.; Robinson, J. G.; Callow, M.; Clements, T.; Costa, H. M.; DeGemmis, A.; Elsen, P. R.; Ervin, J.; Franco, P.; Goldman, E.; Goetz, S.; Hansen, A.; Hofsvang, E.; Jantz, P.; Jupiter, S.; Kang, A.; Langhammer, P.; Laurance, W. F.; Lieberman, S.; Linkie, M.; Malhi, Y.; Maxwell, S.; Mendez, M.; Mittermeier, R.; Murray, N. J.; Possingham, H.; Radachowsky, J.; Saatchi, S.; Samper, C.; Silverman, J.; Shapiro, A.; Strassburg, B.; Stevens, T.; Stokes, E.; Taylor, R.; Tear, T.; Tizard, R.; Venter, O.; Visconti, P.; Wang, S.; Watson, J. E. M. (2020). Anthropogenic modification of forests means only 40% of remaining forests have high ecosystem integrity - Supplementary Material. Nature Communications. 11 (1): 5978. doi:10.1038/s41467-020-19493-3. ISSN 2041-1723. PMC 7723057. PMID 33293507.
4. Revival of the Aral Sea: Kazakh and World Efforts to Restore the Island Sea. [www.edgekz.com/](http://www.edgekz.com/) (20 ноября 2014). Дата обращения: 6 мая 2023.
5. Габов Ю. А. Экологическая безопасность Казахстана (мифы и реальность). Астана, 2006.
6. Нысанбек У.М. Концептуальные проблемы экологической безопасности в Республике Казахстан // Аналитик. 5. с. 15-19.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ: ПОТЕНЦИАЛ ГИДРОЛАТОВ В АГРАРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Хохлова О.И.

ФГБУН «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад - Национальный научный центр РАН», Ялта

*Введение в проблему использования химических средств защиты растений подчеркивает актуальность поиска экологически безопасных альтернатив традиционным пестицидам. Современное сельское хозяйство сталкивается с негативными последствиями массового применения химических веществ, включая экологические и медицинские риски, а также развитие устойчивости вредителей. В качестве перспективных средств рассматриваются гидролаты - водные экстракты растений, обладающие антимикробными и репеллентными свойствами. Исследования показывают их высокую эффективность против вредителей, таких как клещи, а также положительное влияние на здоровье растений и состояние экосистемы. Гидролаты содержат биоактивные компоненты, варьирующие в зависимости от вида растения и методов получения, что обеспечивает их универсальность и доступность. Их использование способствует снижению применения химических пестицидов, сохранению биоразнообразия и улучшению микробиологического состава почвы, делая их важным инструментом для устойчивого развития сельского хозяйства. Перспективы дальнейших исследований связаны с расширением методов оценки их эффективности и внедрением в агрономическую практику.*

*Ключевые слова: химические средства защиты растений, пестициды, экологические проблемы, устойчивость вредителей, гидролаты, эфирные масла.*

Введение в проблему использования химических средств защиты растений

Современное сельское хозяйство сталкивается с многочисленными вызовами, связанными с защитой растений от вредителей. Ежегодно в мире используется около 2 миллионов тонн пестицидов, что приводит к значительным экологическим и медицинским проблемам. Среди них - устойчивость вредителей к химическим веществам, загрязнение почвы и водных ресурсов, а также негативное воздействие на здоровье человека. Согласно данным FAO, в 2020 году около 30% сельскохозяйственных культур в мире пострадали от вредителей, включая клещей, что привело к значительным экономическим потерям. Это подчеркивает необходимость поиска альтернативных подходов к защите растений, которые были бы эффективными и экологически безопасными.

Актуальность применения гидролатов как экологически безопасной альтернативы

Гидролаты, получаемые как побочный продукт дистилляции эфирных масел, представляют собой водные экстракты растений, обладающие антимикробными и репеллентными свойствами. Эти характеристики делают их перспективными для использования в сельском хозяйстве. Исследования показывают, что применение гидролатов может снизить использование химических пестицидов на 40%, что способствует экологической устойчивости. В условиях увеличения устойчивости вредителей к традиционным химическим веществам, гидролаты являются важным инструментом для обеспечения безопасности окружающей среды и здоровья человека.

Обзор литературы по составу и свойствам гидролатов

Гидролаты содержат водорастворимые биологически активные компоненты растений, такие как фенолы, альдегиды и спирты. Эти вещества обеспечивают консервирующие,

антисептические и бактерицидные свойства растений, что подтверждается исследованиями (Астафьева и др., [б. г.]. 2 с.). Антимикробная активность этих компонентов позволяет им воздействовать на физиологические процессы насекомых-вредителей. При этом состав гидролатов варьируется в зависимости от вида растения, метода дистилляции и условий выращивания, что в свою очередь определяет их биологическую активность.

#### Результаты исследования эффективности гидролатов против клещей

Сравнительные испытания показали, что гидролаты растений семейства мятных обладают высокой репеллентной активностью, снижая численность вредителей на 50%. Это делает их универсальным средством для борьбы с различными видами вредителей. Кроме того, комплексный экстракт вместе с эфирным маслом, полученным из растения *O. basilicum*, демонстрирует высокую биологическую активность: 44% эффективности против личинок отмечено после второй обработки, а 100% - после пятой (Аветисян, Григорян, Степанян, 2022. 1 с.). Таким образом, применение таких экстрактов может значительно повысить эффективность борьбы с вредителями.

#### Обсуждение влияния гидролатов на здоровье растений и экосистему

Гидролаты, в отличие от химических пестицидов, не накапливаются в почве и не оказывают токсического воздействия на полезных насекомых. Это делает их безопасными для экосистемы и способствует сохранению биоразнообразия. Кроме того, применение гидролатов способствует улучшению микробиологического состава почвы, что положительно влияет на рост и здоровье растений. Эти свойства делают гидролаты ценным инструментом для устойчивого сельского хозяйства.

#### Выявление наиболее эффективных гидролатов для агрономической практики

Гидролаты, получаемые из растений, таких как лаванда и тимьян, обладают высокой эффективностью в борьбе с клещами благодаря значительному содержанию активных компонентов. Эти вещества, в отличие от эфирных масел, можно извлекать практически из любого растения, что делает их универсальными и доступными для использования в косметических продуктах (Глушнёв, 2023. 16 с.). Таким образом, гидролаты могут быть рекомендованы для широкого применения в агрономии.

#### Заключение и перспективы использования гидролатов в защите растений

Использование гидролатов представляет собой перспективное направление в сельском хозяйстве, обеспечивая экологически чистую защиту растений и способствуя устойчивому развитию. Дальнейшие исследования в этой области позволят расширить возможности их применения и повысить эффективность защиты растений. «Целью наших исследований явилась разработка и апробация методов оценки биологической эффективности этих перспективных средств защиты растений» (Долженко, Буркова, Долженко, 2018, с. 52). Комплексный подход к изучению гидролатов может существенно улучшить существующие методы защиты растений, учитывая их многообразие и влияние на экосистему.

#### Список источников

1. Аветисян А.М., Григорян А.Ф., Степанян И.Э. Оценка инсектицидной активности комплексных растительных экстрактов совместно с их эфирными маслами в регулировании численности личинок колорадского жука (*Leptinotarsa decemlineata* Say.) // Биологический журнал Армении. 2022. Т. 4 (74). С. 12. DOI:10.54503/0366-5119-2022.74.4-12.
2. Астафьева О.В., Жаркова З.В., Якимец М.В., Арнаудова К.Ш., Генатуллина Г.Н., Ростопшили Г.А. Исследование химического состава и противомикробной активности экстрактов из соцветий *Tagetes patula* L. // ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет». Астрахань, [б. г.]. [б. с.].

3. Глушнёв И.В. Гидролаты – не просто ароматическая вода // Сырьё и упаковка. 2023. № 3 (176). С. 16–17.
4. Долженко Т. В., Буркова Л. А., Долженко О. В. Методы оценки биологической эффективности применения синтетических половых феромонов фитофагов // Садоводство и виноградарство. 2018. Т. 4, № 214. С. 52–56. DOI: 10.31676/0235-2591-2018-4-52-56.
5. [http://agricultura.org/wp-content/uploads/2010/01/Zaszchita\\_web.pdf](http://agricultura.org/wp-content/uploads/2010/01/Zaszchita_web.pdf)
6. Современные подходы и методы в защите растений: Сборник материалов II Международной научно-практической конференции / под ред. ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина». Екатеринбург: Издательство АМБ, 2020. - [б. с.].
7. Степанычева Е.А., Петрова М.О., Черменская Т.Д. О влиянии эфирного масла *Litsea cubeba* (Lour.) Pers. и его основного компонента на развитие оранжерейной белокрылки *Trialeurodes vaporariorum* Westw. // Сельскохозяйственная биология. 2022. Т. 57, № 1. С. 193–201.
8. Чукичева И. Ю., Хуршайнен Т. В., Кучин А. В. Природные регуляторы роста растений из хвойного сырья // Химия и экология. 2018. Вып. 3 (24). С. 93–94.
9. Шаванов М. В., Матвиенко Е. В., Шигапов И. И. Биологические методы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений // [б. м.]. [б. г.]. - [б. и.].
10. Юркевич М.Г., Сидорова В.А., Дубровина И.А. Влияние применения экстрактов бурой морской водоросли *Fucus vesiculosus* L. на плодородие почв и продуктивность растений // Электронный научно-производственный журнал «АгроЭкоИнфо». - [б. г.]. - [б. м.]. - [б. и.]

## СИНТЕТИЧЕСКИЕ ШОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ: СВОЙСТВА, ПРИМЕНЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Ахмадуллин Д.Р.

Казанский (Приволжский) Федеральный Университет, Казань

*Синтетические шовные материалы являются основой современной хирургии, обеспечивая надежное соединение тканей и минимизацию осложнений. Российские материалы экономичны, но ограничены в ассортименте. Исследование акцентирует потенциал импортозамещения, рекомендуя разработку монофиламентных нитей и клинические испытания. Перспективы включают «умные» нити и биополимеры, укрепляющие отечественное производство.*

*Ключевые слова: синтетические шовные материалы, импортозамещение, биоцидные нити, биосовместимость.*

Синтетические шовные материалы играют ключевую роль в современной хирургии, обеспечивая надежное соединение тканей, минимизацию послеоперационных осложнений и улучшение косметического эффекта [2]. Их значимость обусловлена высокой биосовместимостью, механической прочностью и предсказуемыми характеристиками, которые существенно превосходят натуральные аналоги, такие как кетгут или шелк [3]. В России, где зависимость от импортных медицинских изделий остается высокой [3], развитие отечественных шовных материалов, таких как Лактисорб от МЗКРС и Армакрил от ELEMAAR, приобретает особую актуальность в контексте импортозамещения. Данное исследование направлено на изучение классификации, свойств и применения синтетических шовных материалов, сравнение российских и импортных аналогов, анализ клинических примеров, а также оценку инноваций и перспектив развития.

Применены методы системного анализа для классификации и изучения свойств, сравнительного анализа для оценки российских и импортных материалов, а также обобщения для выявления инноваций и перспектив. Такой подход позволил рассмотреть тему поставленной цели исследования.

Шовные материалы классифицируются по нескольким критериям: происхождению (синтетические, например, полигликолид, vs. натуральные, например, кетгут), структуре (монофиламентные, такие как Prolene, PDS II, vs. мультифиламентные, такие как Vicryl, Армакрил), биодegradации (рассасывающиеся, например, Vicryl, vs. нерассасывающиеся, например, Prolene) и размерам (USP от 11-0 для микрохирургии до 2–5 для ортопедии) [7]. Основные свойства включают механическую прочность (Vicryl сохраняет 50% прочности через 21 день, Prolene – 100% навсегда), биосовместимость (синтетические нити вызывают минимальное воспаление), эластичность (важна для подвижных тканей, таких как кишечник) и реактогенность (монофиламентные нити менее реактогенны) [4]. Требования к материалам, закрепленные в ГОСТ 31620-2012, включают стерильность (обработка гамма-излучением), прочность (не менее 5 кг для USP 2), четкую маркировку и биосовместимость, что гарантирует их безопасность [1].

Исторически шовные материалы прошли значительную эволюцию [7]. В Древнем Египте использовались льняные нити, в Средние века (X век) появился кетгут – первый рассасывающийся материал. В XIX веке Джозеф Листер ввел стерилизацию, а в XX веке были разработаны синтетические нити.

Применение синтетических шовных материалов охватывает ключевые области хирургии. В абдоминальной хирургии рассасывающиеся нити, такие как Vicryl (рассасывание за 56–70 дней) и Лактисорб, используются для ушивания кишечника, аппендикса и брюшины, например, при аппендэктомии, благодаря удобству и отсутствию необходимости удаления швов. Российский Армакрил применяется в абдоминальной и гинекологической хирургии, демонстрируя сопоставимые результаты.

Инновации повышают безопасность операций. Биоцидные нити, такие как Vicryl Plus, снижают риск инфекций на 20–30%. В России разрабатываются нити с мирамистином. Самофиксирующиеся V-Loc упрощают лапароскопию. Покрытия, такие как поликапролактон, улучшают биосовместимость [7]. «Умные» нити для высвобождения лекарств находятся в стадии экспериментов.

Перспективы связаны с биотехнологиями и импортозамещением. Программируемые нити и биополимеры могут стать стандартом [7]. МЗКРС и ELEMAAR сталкиваются с недостатком финансирования и сложностью сертификации. Импортозамещение актуально в условиях санкций.

Синтетические шовные материалы обеспечивают качество хирургии, а отечественные аналоги снижают затраты. Рекомендуются разработка монофиламентных нитей, биоцидных покрытий и интеграция биотехнологий.

#### *Список источников*

1. ГОСТ 31620-2012. Материалы хирургические шовные. Москва: Стандартинформ, 2012. 12 с.
2. Хирургия: учебник / И. В. Слепцов, А. В. Черноусов, А. П. Дашкевич [и др.]. Санкт-Петербург: Лань, 2018. 512 с.
3. Нафиков М.М., Смирнов С.Г., Фомин В.Н. Урожайность сои в зависимости от приёмов возделывания в лесостепи Поволжья. Кормопроизводство. 2013. № 6. С. 18-19.
4. Оперативная хирургия и топографическая анатомия / Г. Е. Островерхов, Ю. М. Бомаш, Д. Н. Лубоцкий [и др.]. Москва: Медицина, 2009. 832 с.
5. Гостищев, В. К. Общая хирургия / В. К. Гостищев. Москва: Медицина, 2010. 720 с.
6. Хирургия / Г. Е. Островерхов, А. Д. Дегтярев, В. П. Петров [и др.]. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 608 с.
7. Нафиков М.М., Хафизова А.Р. Возделывание кормовых культур в одновидовых и смешанных посевах в Западном Закамье РТ. Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2010. Т. 5. № 2 (16). С. 138-142.

# БИОСОВМЕСТИМЫЕ МАТЕРИАЛЫ В МЕДИЦИНЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Логачева К.А.

Казанский (Приволжский) Федеральный Университет, Казань

*В статье рассматриваются современные биосовместимые материалы, их классификация, применение в медицине и перспективные направления развития. Анализируются инновационные технологии, такие как 3D-печать и искусственный интеллект (ИИ), которые способствуют созданию более эффективных и персонализированных медицинских решений. Ключевые слова: биосовместимые материалы, имплантаты, 3D-печать, полимеры, искусственный интеллект, регенеративная медицина, персонализированная медицина.*

Биосовместимость - это ключевое свойство материалов, применяемых в медицинской практике при изготовлении имплантатов, протезов и различных медицинских устройств. Она гарантирует их безопасность (отсутствие токсичности и иммунного отторжения) и успешное взаимодействие с тканями организма. В данной статье рассматриваются основные классы биосовместимых материалов с их уникальными свойствами и областями применения.

Металлы и сплавы занимают важное место в медицинской практике благодаря исключительным механическим характеристикам. Титан и его сплавы (Ti-6Al-4V) широко используются в ортопедии и стоматологии для изготовления эндопротезов суставов и зубных имплантатов. Инновационные разработки, такие как сплав Ti-12Al-42Nb, демонстрируют улучшенные биосовместимые свойства и перспективны для аддитивного производства персонализированных имплантационных систем [1]. Керамические материалы, включая гидроксиапатит и оксид алюминия, характеризуются высокой биоактивностью и химической стабильностью. Особого внимания заслуживает биостекло (марка 45S5), которое активно стимулирует процессы костной регенерации, что делает его незаменимым в реконструктивной хирургии [2]. Полимерные материалы подразделяются на биоинертные (полиэтилен, PTFE) и биоразлагаемые (PLA, PGA). Первые находят применение в создании суставных протезов и сосудистых имплантатов, тогда как вторые используются для производства рассасывающихся хирургических нитей и временных каркасов в тканевой инженерии. Композитные и биологические материалы сочетают преимущества различных компонентов. Натуральные полимеры (коллаген, хитозан) особенно ценны в регенеративной медицине благодаря своей биологической активности и способности поддерживать клеточный рост [3].

Биосовместимые материалы нашли широкое применение в различных областях современной медицины: имплантология, хирургия, фармакология и тканевая инженерия. Ярким примером успешного применения является использование минерал-триоксидного агрегата (МТА) в стоматологической практике, который обеспечивает эффективное лечение глубокого кариеса за счет стимуляции образования репаративного дентина [4].

Mozafari [5] показывает, как ИИ преобразует разработку биоматериалов, преодолевая ограничения традиционных методов. Ключевые преимущества ИИ включают ускоренное тестирование и персонализацию, но для этого нужны единые стандарты сбора данных, валидации ИИ-моделей и регулирования. Mateu-Sanz et al. [6] предлагают обновить понятие биосовместимости, включив не только безопасность, но и функциональные характеристики материалов. Авторы подчеркивают необходимость новых стандартов и междисциплинарного подхода для эффективного внедрения ИИ-технологий в разработку биоматериалов.

Исследователи [7] разработали перспективный сплав Ti-12Al-42Nb для аддитивного производства методом селективного лазерного плавления (SLM). Полученный материал обладает высокой сферичностью частиц и низкой пористостью. Его уникальный химический состав (45.7% Ti, 12% Al, 41.3% Nb) обеспечивает не только отличную биосовместимость, но и стабильную  $\beta$ -фазу титана, что критически важно для механических свойств. Статья [8] подчёркивает ключевую роль биосовместимых материалов в развитии 3D-биопечати. Особое внимание уделяется природным полимерам, которые поддерживают жизнеспособность клеток, а также синтетическим полимерам, обеспечивающим механическую прочность и контролируемую деградацию.

Таким образом, биосовместимые материалы - быстроразвивающаяся междисциплинарная область, открывающая новые перспективы в персонализированной и регенеративной медицине. Их дальнейшее развитие требует комплексного подхода, включающего совершенствование стандартов и междисциплинарное сотрудничество [9]. Прогресс в этой сфере будет определять будущее безопасных и эффективных медицинских технологий.

#### *Список источников*

1. Мамаева А. А., Кенжегулов А. К., Паничкин А. В. Изготовление биоматериалов методами 3D-печати //Modern Science. – 2020. – №. 7-2. – С. 360-369.
2. Бонарцев А. П. и др. Современные технологии в медицине //Современные технологии в медицине Учредители: Приволжский исследовательский медицинский университет. – 2022. – Т. 14. – №. 5. – С. 78-91.
3. Александров В. Н. и др. Клеточные технологии для регенерации хрящевой ткани //Цитология. – 2020. – Т. 62. – №. 3. – С. 160-172.
4. Алиев Б.Ф. и соавт. Современные методы лечения глубокого кариеса: биосовместимые материалы и инновационные технологии регенерации // Стоматологический журнал. - 2024.
5. Mozafari M. Artificial intelligence in biomaterials: a call for unified biocompatibility standards // Trends in Biotechnology. 2025. Т. 43. № 2. С. 266–267.
6. Mateu-Sanz M. et al. Redefining biomaterial biocompatibility: challenges for artificial intelligence and text mining // Journal of Biomedical Materials Research. 2024.
7. Anokhin A. et al. Material Characterization and Technological Properties of Biocompatible Ti-12Al-42Nb Spherical Powder Alloy for Additive Manufacturing of Personal Medical Implants // Metals. 2025.
8. Кирилос Эскандар. Развитие 3D-биопечати: от органов до персонализированной медицины // Пациентоориентированная медицина и фармация. 2025.
9. Нафиков М.М., Хафизова А.Р. Возделывание кормовых культур в одновидовых и смешанных посевах в Западном Закамье РТ. Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2010. Т. 5. № 2 (16). С. 138-142.



**В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ: ЭНЦЕФАЛИТ ИЛИ ЭНЦЕФАЛИТИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ? (ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ У ДЕТЕЙ)**

**Крюгер Е.А., Бобрышева А.В.**

*ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С.И. Георгиевского, Симферополь*

*Вирусный энцефалит у детей начинается остро, протекает тяжело. Кома, судорожный синдром, менингеальные и очаговые симптомы характеризовались полнотой и стойкостью проявлений. У 9 больных после перенесённого заболевания отмечены остаточные явления. Энцефалитическая реакция у детей развилась на предшествующем неврологическом фоне, этиологическим фактором послужила острая респираторная вирусная инфекция. Заболевание началось остро и протекало тяжело. В клинической картине преобладала судорожная форма, клинические симптомы поражения нервной системы (менингеальные, очаговые и общемозговые) отличались непродолжительностью и неполнотой клиники, полное клинико-лабораторное выздоровление наступило у всех обследуемых больных без остаточных явлений. Эти клинические различия могут служить дифференциально-диагностическими критериями между вирусным энцефалитом и энцефалитической реакцией.*

*Ключевые слова: вирусный энцефалит, энцефалитическая реакция, дети.*

Вступление. Поражение нервной системы инфекционного генеза у детей на сегодняшний день остаются одной из актуальных проблем и являются довольно распространенной патологией. Это обусловлено прежде всего тем, что около 1/3 всей патологии нервной системы составляют именно нейроинфекции, которые по-прежнему занимают значительное место в структуре заболеваемости: заболеваемость острыми вирусными энцефалитами в мире колеблется от 4 до 7,5 на 100.000 детского населения, а согласно данным ВОЗ, 75% всех случаев вирусных поражений ЦНС приходятся на детей до 14 лет [2]. Кроме этого, энцефалиты составляют 20 – 30 % среди всех нейроинфекций с высоким уровнем летальности (10 - 20%) и отличаются большой частотой неврологических осложнений с однозначно неблагоприятным прогнозом [4-6].

Клиническая дифференциальная диагностика воспалительного и невоспалительного поражения нервной системы, в нашем случае вирусных энцефалитов и энцефалитической реакции у детей достаточно затруднена, особенно в первые сутки заболевания и доставляет ряд трудностей для клиницистов. Прежде всего, это обусловлено однотипностью и схожестью реакций ЦНС на повреждение, низкой частотой выявления возбудителя болезни. Вместе с этим, определение локализации (оболочки или вещество головного мозга) и характера поражения ЦНС (воспалительный или невоспалительный) чрезвычайно важны в плане проведения лечебных мероприятий, их объема, интенсивности лечения и прогноза заболевания. Все эти обстоятельства указывают на актуальность изучения проблемы нейроинфекций у детей.

Под энцефалитом понимают воспаление вещества головного мозга инфекционной или инфекционно-аллергической природы. Одним из механизмов повреждения мозговой ткани при энцефалите является прямое проникновение в нее вирусов, с последующей его репликацией, а также возможность возникновения реакции нервной ткани на антигены вирусов. При энцефалите, помимо головного мозга возможно вовлечение в патологический

процесс и других отделов нервной системы с возникновением менингоэнцефалита, менингоэнцефаломиелита, менингоэнцефаломиелополирадикулоневрита [1-3, 7].

К неспецифическим, невоспалительным поражением ЦНС относят энцефалитическую реакцию. Преимущественно энцефалитическая реакция возникает при различных инфекционных заболеваниях (ОРВИ, ОКИ), токсических состояниях, особенно у детей раннего возраста с отягощенным преморбидным фоном со стороны ЦНС. Суть энцефалитической реакции заключается в том, что развиваются дисциркуляторные расстройства гемо- и ликвородинамики с нарастанием отека и набухания головного мозга без нарушения его структуры и развития воспаления. Проявляется этот вид нарушения в виде судорожной или делириозной форм [3, 7].

В нашей работе мы хотели бы остановиться на клинической дифференциальной диагностике этих двух состояний.

Материал и методы исследования.

Под нашим наблюдением находилось 50 больных детей. Из них с диагнозом «вирусный энцефалит» обследовано 20 детей в возрасте: до 1 года- 3 больных, 3-5 лет-6, 6-9 лет- 8 больных, 11-14 лет- 3 больных, девочек- 9, мальчиков- 11, заболеваемость детей регистрировалась круглогодично. С диагнозом «энцефалитическая реакция» нами наблюдалось 30 детей в возрасте: до 3-х лет- 15, 4-7 лет- 4, 7-14 лет- 11, из них девочек-13, мальчиков- 17. Из них судорожная форма энцефалитической реакции была у 25 больных, делириозная- у 1 больного, гипертермическая форма- у 4 больных. У 6 больных энцефалитическая реакция возникла весной, у 10 – летом, у 5- осенью, у 9- зимой.

Результаты и обсуждение.

Проведённые исследования показали, что из 20 детей с диагнозом «вирусный энцефалит» неблагоприятный преморбидный фон со стороны нервной системы был отягощён лишь у 6 детей в виде гидроцефального синдрома в стадии компенсации и субкомпенсации, энцефалопатии гипоксически-ишемического генеза.

Заболевание у всех наблюдаемых больных начиналось остро и клинически характеризовалось наличием общеинтоксикационного синдрома (отсутствие аппетита, вялость, резкая слабость, раздражительность), катаральных явлений у 8 детей, общемозгового синдрома – у 4-х больных и у одного ребёнка с абдоминального синдрома.

У 17 детей общее состояние оценивалось как тяжёлое, а у 3 больных – как крайне тяжёлое. Нарушение сознания на уровне комы I-II отмечалось у 8 больных, сопора – у 6 обследуемых больных, длительностью соответственно от 16 до 23 и от 2 до 11 дней.

Судорожный синдром был выявлен у 15 больных: судороги тонико-клонического характера были у 12, судорожная готовность- у 3 больных; длительность судорожного синдрома в среднем составляла 2-7 дней и только у одного больного до 27 дней.

Однократная или повторная рвота была у 5 больных, многократная- у 8 детей, на протяжении от 2 до 5 дней. Сильная головная боль отмечалась у 3 больных, умеренная -у 6 больных, которая в среднем продолжалась от 4 до 14 дней. У всех обследуемых детей отмечалась температура тела фебрильного характера, которая длилась на протяжении от 2 до 5 дней, субфебрилитет же сохранялся у всех больных на протяжении 9-20 дней.

Из 20 детей с диагнозом «вирусный энцефалит» менингеальные симптомы выявились лишь у 9 обследуемых больных. Так, ригидность мышц затылка в среднем держалась от 2 до 5 дней, симптом Кернига – 1-3 дня, симптом Брудзинского в среднем сохранялся 1- 4 дня.

Очаговая симптоматика (косоглазие, птоз, горизонтальный нистагм, сглаженность носогубной складки, опущение угла рта, вялая реакция зрачков на свет, шаткая походка) была выявлена у половины больных, которая сохранилась в течение 5 дней.

Цитоз в спинномозговой жидкости у всех больных отмечался в пределах от 2 до 41 клеток, среди которых преобладали лимфоциты. Содержание белка было в пределах от 0,085 до 0,33 г/л, снижение содержания глюкозы ниже 3 ммоль/л выявлено у 9 больных, повышение до 5,5 ммоль/л – у 11 больных.

В общем анализе крови содержание лейкоцитов у всех больных было в пределах от  $5 \times 10^9$ /л до  $18,7 \times 10^9$ /л; при этом у всех больных отмечался нейтрофилёз с палочкоядерным сдвигом влево. Бактериологическое и бактериоскопическое исследование спинномозговой жидкости и крови у всех больных было отрицательным. Серологическое исследование парных сывороток не выявило повышение титров антител ни к энтеровирусам, ни респираторным вирусам.

Полное клинико-лабораторное выздоровление наступило у 11 больных. Остаточные явления после перенесённого заболевания выявлены у 9 больных в виде церебрастенического синдрома, спастического тетрапареза, атаксии, судорожного синдрома, отсутствие сосательного рефлекса, фиксации взора, заторможенностью.

Из 30 детей с диагнозом «энцефалитическая реакция» у 16 в анамнезе выявлен неблагоприятный неврологический фон в виде асфиксии в родах, гипоксической энцефалопатии, фебрильных судорог, гидроцефального синдрома, травмы головы.

У всех детей энцефалитическая реакция развивалась на фоне острой респираторной вирусной инфекции. Так, аденовирусная инфекция выявлена у 1 больного, реовирусная - у 3-х и не установлена этиология острой респираторной вирусной инфекции - у 26 больных.

Начало заболевания у всех наблюдаемых больных было острым, течение – тяжелым. Нарушение сознания отмечалось у 21 больного, из них у 10 больных выключение сознания было в виде сопора, у 8 – в виде сомноленции и у 3 больных наблюдалась кома; продолжительность нарушения сознания было в среднем от нескольких часов до 3-х суток, у одного больного – до 6 суток.

Судорожный синдром выявлен у 25 больных: по характеру судорог у 8 больных отмечались клонические судороги, у 4-х – тонические и у 13 больных – тонико-клонические; длительность судорожного синдрома была в среднем 2-3 дня.

Однократная рвота была у 8 больных, повторная – у 3, многократная – у 3 детей. Продолжительность рвоты у всех больных была в среднем 1-3 дня. У 11 больных отмечалась головная боль: у 6 детей она была резкой, а у 5 – умеренной, продолжительностью в среднем 2-5 дней. У половины больных заболевание возникло на фоне температуры тела  $39^{\circ}\text{C}$  и выше, у 6 – при  $37,7^{\circ}\text{C}$ , у 7 больных при температуре  $38-38,5^{\circ}\text{C}$ ; длительность лихорадки в среднем составила 1-8 дней.

Только у 13 больных отмечались менингеальные симптомы. Так, у 7 больных наблюдалась ригидность мышц затылка, длительностью 2-3 дня, у одного больного – 8 дней, симптом Кернига выявлен у 3 больных, длительностью 1-3 дня, симптом Брудзинского отмечен у 3 больных, длительностью 1-3 дня. У этой категории больных менингеальные симптомы отличались своей неполнотой, сомнительностью характера и непродолжительностью. Очаговая симптоматика в виде левостороннего косоглазия, нистагмоида и спонтанного нистагма выявлена лишь у 2 больных и продолжалась в среднем 1-2 суток.

У 25 больных с судорожной формой исследовали спинномозговую жидкость, изменения состава выявлены у 14 детей: цитоз в пределах от 5 до 26 клеток с преобладанием лимфоцитов, содержание белка 0,66-0,99 г/л- у 3 больных, снижение содержания глюкозы ниже 3 ммоль/л- у 8 больных, повышение до 7 ммоль/л- у одного больного, положительная реакция Панди- у двоих больных. Изменения в общем анализе крови воспалительного характера в виде умеренного лейкоцитоза и нейтрофильного сдвига влево выявлены у 17 больных. Бактериологическое и бактериоскопическое исследование спинномозговой жидкости и крови у всех больных было отрицательным. Полное клинико-лабораторное выздоровление наступило у всех обследуемых больных без остаточных явлений к моменту выписки.

#### Выводы.

1. Анализ клинического течения вирусного энцефалита у детей свидетельствует, что заболевание встречается круглогодично, болеют дети всех возрастных групп, заболевают чаще мальчики. Заболевание у всех детей начинается остро с общеинтоксикационного и абдоминального синдромов, катаральных и общемозговых явлений. Течение заболевания, как правило, тяжёлое. Нарушение сознания чаще было в виде комы и сопора, и отличалось более длительной протяжённостью (в среднем от 2 до 23 дней). Судорожный синдром различного характера наблюдался у большинства больных и в среднем сохранялся от 2 до 7 дней. Общемозговые симптомы, такие как рвота, головная боль, повышение температуры тела отмечались у большей половины больных и длились в среднем от 2 до 10 дней. Менингеальные симптомы из 20 больных наблюдались лишь у 9 и характеризовались наличием таких симптомов, как ригидность мышц затылка, симптом Кернига и Брудзинского, длительность которых в среднем составила от 2 до 5 дней. Очаговая симптоматика выявлена у половины больных и сохранялась в течении 5 дней.

Цитоз в спинномозговой жидкости у всех больных был в пределах от 2 до 41 клеток, среди которых преобладали лимфоциты, содержание белка превышало норму в 2-3 раза, у половины больных содержание глюкозы было повышено до 5,5 ммоль/л.. В общем анализе крови у всех больных выявлен нейтрофиллёз с палочкоядерным сдвигом влево. Полное клинико-лабораторное выздоровление наступило у 11 больных, у остальных 9 детей после перенесённого заболевания выявлены остаточные явления.

2. Анализ особенностей клинического течения энцефалитической реакции у детей показывает, что преимущественная заболеваемость наблюдается летом и зимой; болеют дети всех возрастных групп, чаще мальчики; у половины детей энцефалитическая реакция развилась на предшествующем неврологическом фоне, заболевание развилось на фоне острой респираторной вирусной инфекции, чаще неустановленной этиологии. Начало энцефалитической реакции острое, течение – тяжёлое. Нарушение сознания было чаще в виде сопора и отличалось непродолжительностью характера. Общемозговые симптомы, такие как рвота, головная боль, судороги, повышение температуры тела характеризовались непродолжительностью, умеренным и лёгким течением и быстротой исчезновения. Менингеальные симптомы наблюдались у большинства больных, отличительной особенностью которых было неполнота, не выраженность и непродолжительность (около 2 суток) симптомов. Очаговая симптоматика выявлена была лишь у 2 больных, которая характеризовалась не стойкостью проявлений. В спинномозговой жидкости выявлены следующие изменения: цитоз в пределах от 5 до 26 клеток с преобладанием лимфоцитов, содержание белка превышает норму в 2-3 раза, у 8 больных содержание глюкозы ниже 3 ммоль/л. В общем анализе крови у половины больных выявлен умеренный лейкоцитоз с

нейтрофильным сдвигом влево. Полное клинико-лабораторное выздоровление наступило у всех обследуемых больных без остаточных явлений

*Список источников*

1. Петрухин А.С. Клиническая детская неврология / - М.: «Медицина», 2008. – 1088 с.
2. Богадельников И.В. Кубышкин А.В. / Поражение нервной системы при инфекционных заболеваниях у детей – «Крым-Фарм.-Трейдинг», Симферополь. 2004. – 655 с.
3. Федеральные клинические рекомендации (протоколы) по диагностике и лечению вирусных энцефалитов у детей Утверждены на заседании профильной комиссии в рамках Всероссийского ежегодного конгресса "Инфекционные болезни у детей: диагностика, лечение и профилактика" 8–9 октября 2013 года
4. Лобзин Ю.В., Скрипченко Н.В., Иванова Г.П. и др. Вирусные энцефалиты у детей: учебное пособие для врачей – СПб: Изд-во Н-Л, 2011. - 48с.
5. А. Р. Смагулова, Г. Б. Кадржанова, Б. С. Достоева, А. Сейткаязыкызы, С. А. Мажитова Исходы вирусных энцефалитов у детей // Вестник КазНМУ. – №2(2). – 2014. – С. 97-100.
6. Скрипченко Н.В, Команцев В.Н., Савина М.В., Иванова Г.П. Вирусные энцефалиты у детей: прогнозирование исходов // Детские инфекции. – 2009. - № 2. – С. 3-5.
7. Сорокина М. Н. Вирусные менингиты и энцефалиты у детей / Н. М. Сорокина, Н. В. Скрипченко М.: Медицина, 2004. С. 92-150.

**TO HELP THE PRACTICING PHYSICIAN: ENCEPHALITIS OR ENCEPHALITIC REACTION? (PECULIARITY CLINICAL MANIFESTATION IN CHILDREN).**

**Kryuger E.A., Bobrysheva O.V.**

*V.I. Vernadsky Crimean Federal University*

*Virus encephalitis in children begins acutely, proceeds severe. Coma, convulsive syndrome, meningeal and focal symptoms were characterized by completeness and stability of displays. In 9 patients after the transferred disease the residual phenomena are marked. Encephalitic reaction in children has developed on a previous neurologic background, etiological factor the sharp respiratory virus infection has served. Disease began acutely and proceeded severe. In a clinical picture the convulsive form has come, clinical symptoms of damage of nervous system (meningeal, focal and general brain) differed short duration and incompleteness of the clinic, full clinic-laboratory recovery) in all surveyed patients without the residual phenomena. These clinical distinctions can serve as differential-diagnostic criteria between virus encephalitis and encephalitic reaction.*

*Keywords: virus encephalitis, encephalitic reaction, children.*

# СОВРЕМЕННЫЕ АППАРАТЫ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ: ИСТОРИЯ, ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Павлова А.А.

Казанский (Приволжский) Федеральный Университет, Казань

*Искусственная вентиляция легких (ИВЛ) представляет собой один из ключевых методов респираторной поддержки в современной медицине, применяемый как при острой, так и при хронической дыхательной недостаточности. В данной статье рассматриваются исторические этапы развития аппаратов ИВЛ, их классификация, принципы работы и актуальные технологические тенденции. Особое внимание уделено роли ИВЛ в условиях пандемии COVID-19, а также анализу текущего состояния российского рынка медицинского оборудования в данном сегменте. Отдельно рассматриваются перспективные направления разработок, включая создание портативных аппаратов для домашнего использования.*

*Ключевые слова: искусственная вентиляция легких, респираторная поддержка, ИВЛ, COVID-19, медицинское оборудование.*

Аппараты искусственной вентиляции легких (ИВЛ) относятся к категории жизненно важных медицинских устройств, обеспечивающих принудительную подачу кислородно-воздушной смеси в дыхательные пути пациента в случаях, когда самостоятельное дыхание невозможно или недостаточно эффективно. Область применения данных аппаратов охватывает такие направления медицины, как реаниматология, анестезиология, интенсивная терапия, а также лечение тяжелых респираторных заболеваний, включая осложненные формы COVID-19 [1].

Эволюция технологий ИВЛ демонстрирует впечатляющий путь развития – от простейших ручных устройств типа мехов до сложных компьютеризированных систем с адаптивными алгоритмами управления. Современные аппараты ИВЛ классифицируются по нескольким ключевым параметрам: по типу вентиляции (инвазивная или неинвазивная), по возрастной категории пациентов (неонатальные, педиатрические, взрослые), по типу привода (электрический, пневматический, комбинированный) и по конструктивным особенностям (портативные, стационарные, транспортные) [1, 2].

История искусственной вентиляции легких насчитывает несколько столетий. Первые попытки искусственной вентиляции легких описаны еще в древних текстах. В XVI–XVII веках использовались мехи для раздувания огня, модифицированные для подачи воздуха в легкие. Значительным шагом вперед стало изобретение в XIX веке аппаратов с отрицательным давлением, наиболее известным представителем которых стали так называемые "железные легкие", широко применявшиеся во время эпидемий полиомиелита в середине XX века [3].

Переломным моментом в развитии респираторной поддержки стал переход к аппаратам с положительным давлением, которые составили основу современных технологий ИВЛ. В Советском Союзе массовое производство аппаратов ИВЛ началось с модели "РО-6", а в последующие десятилетия появились более совершенные аппараты с микропроцессорным управлением [3].

Современные аппараты ИВЛ четвертого поколения характеризуются наличием интеллектуальных систем адаптации к дыхательным потребностям пациента, многофункциональными режимами вентиляции и комплексными системами мониторинга основных физиологических параметров [3].

Функционирование аппаратов ИВЛ основано на принципе принудительной подачи газовой смеси в дыхательные пути пациента под контролируемым положительным давлением. Конструктивно современный аппарат ИВЛ включает три основных компонента. Первым из них является дыхательный контур, состоящий из источника медицинских газов, системы увлажнения и подогрева дыхательной смеси, а также клапанного механизма, обеспечивающего цикличность вдоха и выдоха. Вторым компонентом выступает система управления, которая в современных аппаратах реализована на основе микропроцессорной техники и позволяет точно дозировать параметры вентиляции согласно заданным клиническим протоколам. Третьим элементом является мониторинговый комплекс, непрерывно регистрирующий ключевые параметры дыхательного процесса: давление в дыхательных путях, дыхательный объем, минутную вентиляцию, концентрацию кислорода и углекислого газа в выдыхаемой смеси [1].

Классификация аппаратов ИВЛ осуществляется по нескольким критериям. По способу введения дыхательной смеси различают инвазивную вентиляцию, осуществляемую через интубационную трубку или трахеостому, и неинвазивную вентиляцию, проводимую через лицевую или носовую маску.

Возрастной критерий подразумевает специализированные аппараты для трех основных групп пациентов: новорожденных (включая недоношенных), детей и взрослых. Особое внимание уделяется аппаратам для неонатальной вентиляции, которые должны обеспечивать точную подачу малых дыхательных объемов.

По типу привода современные аппараты делятся на три основные категории: полностью электрические, пневматические и комбинированные. Отдельную группу составляют ручные респираторы, используемые в экстренных ситуациях и условиях ограниченных ресурсов [1].

Пандемия COVID-19 резко увеличила спрос на аппараты ИВЛ. Поражение легких при тяжелых формах требовало респираторной поддержки у 12% госпитализированных. Это привело к дефициту оборудования и ускоренному развитию отечественных аналогов [1].

До 2020 года российский рынок ИВЛ зависел от импорта (основные поставщики – Германия, Швейцария, Китай). В период пандемии объем импорта вырос в 6,5 раз, но к 2022 году снизился на 25% из-за насыщения рынка и санкционных ограничений.

Отечественные производители аппаратов ИВЛ включают Медпром, Уральский оптико-механический завод и Швабе. Преимущества российских аппаратов заключаются в доступной цене (в 2–3 раза дешевле зарубежных аналогов), адаптации к сложным условиям эксплуатации и развитии неинвазивных и портативных моделей [5, 6].

Современные тенденции в развитии ИВЛ включают создание портативных аппаратов для домашнего использования, таких как АИВЛ-Д («Швабе»), которые сохраняют и передают данные о состоянии пациента через интернет. Активно внедряются интеллектуальные системы на основе ИИ, помогающие врачам оптимизировать параметры вентиляции. Также совершенствуются методы автоматизированного отлучения от респиратора (weaning), оценивающие готовность пациента к самостоятельному дыханию [6, 7].

Аппараты искусственной вентиляции легких продолжают оставаться критически важным элементом современной медицинской инфраструктуры. Постоянное совершенствование технологий респираторной поддержки позволяет минимизировать риски осложнений и улучшать исходы лечения пациентов с дыхательной недостаточностью.

В Российской Федерации развитие собственного производства аппаратов ИВЛ имеет стратегическое значение, способствуя снижению зависимости от импорта и расширению возможностей оказания медицинской помощи в различных клинических ситуациях.

*Список источников*

1. Ляпина И.М., Фокина Е.Ю., Прокутина С.А., Луконин А.В., Спектор К.И. Аппараты искусственной вентиляции легких / ред. Ю.В. Булгакова, С.М. Тимченко. Введение в медицинскую электронику. 2023. С. 130-146.

2. Ильин Г.С., Сныткин А.Е., Садовников В.Д., Щепотьев Н.Ю., Гарбузов И.Д. Искусственная вентиляция лёгких / Введение в медицинскую электронику. 2020. № 4. С. 33-44.

3. Солодов А.А., Петриков С.С. История искусственной вентиляции легких: от пророков до наших дней // Нейрохирургия. 2014. № 1. С. 3-10.

4. Кулабухов В.В., Дорохов С.И., Клеузович А.А. Искусственная вентиляция легких, как метод интенсивной терапии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://polyomed.fi/Литература/.pdf> (31.05.2025).

5. Зуенкова Ю.А. Анализ российского рынка аппаратов ИВЛ // Управленческие науки. 2024. Т. 14. № 2. С. 127-142.

6. Ростех разработал аппарат ИВЛ для транспортировки пациентов и применения в домашних условиях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://rostec.ru/media/news/rostekh-razrabotal-apparat-ivl-dlya-transportirovki-patsientov-i-primeneniya-v-domashnikh-usloviyakh/?utm\\_source=ixbtcom#start](https://rostec.ru/media/news/rostekh-razrabotal-apparat-ivl-dlya-transportirovki-patsientov-i-primeneniya-v-domashnikh-usloviyakh/?utm_source=ixbtcom#start) (31.05.2025).

7. Нафиков М.М., Смирнов С.Г., Фомин В.Н. Урожайность сои в зависимости от приёмов возделывания в лесостепи Поволжья. Кормопроизводство. 2013. № 6. С. 18-19.



## **ВЛИЯНИЕ ДИСТАЛЬНОГО ПРИКУСА НА МЫШЦЫ ШЕИ**

**Котьяков М.А., Габайдуллина В.В., Зайцева К.А., Московский А.В., Альцев В.В.,  
Московская О.И.**

*Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова, Чебоксары  
kotgold@yandex.ru*

*В данной статье рассмотрена информация о том, как дистальный прикус влияет на мышцы шеи, естественное положение головы, как меняется центр тяжести верхней части тела. В следствии чего происходит деформация скелета и образуется лордоз шейного отдела позвоночника, что также несёт за собой последствия. Также в статье поднимается вопрос о лечении и реабилитации при дистальном прикусе.*

*Ключевые слова: Дистальный прикус, зубы, мышцы, нагрузка, лордоз, дефекты, комплексное лечение.*

Прикус - взаимоотношение зубных рядов при максимальном контакте и полном смыкании зубов верхней и нижней челюстей.

На первый взгляд для человека не важная деталь. Но так ли это понятие не важно?

Нужно не забывать, что прикус является непосредственно частью организма. А нарушение даже незначительной части подвижных структур, органов, тканей может привести к серьезным последствиям в дальнейшем для всего организма.

Первый прикус, что появляется у человека является молочным(временным). Он начинается с появлением молочных зубов и заканчивается сменой на постоянные зубы. Окончательно прикус формируется (без внешних воздействий) с 12 до 16 лет. Дальнейшие изменения возможны лишь при внешнем вмешательстве: травма, лечение, утрата зубов.

Неправильный прикус не соответствует оптимальным окклюзионным контактом, вследствие чего мышечная нагрузка на нижние челюсти возрастает. Эта реакция происходит за счет проприорецепторов периодонта. Они как раз и отвечают за регуляцию силы сокращения жевательных мышц. [1].

Их механизм заключается в том, что, чем больше площадь соприкосновения зубов, воспринимающих нагрузку, тем сильнее рефлекторное сокращение мышц. Неправильный прикус как раз меняет площадь соприкосновения зубов. Что в следствии увеличивает нагрузку жевательных мышц.

Это может происходить и при незначительных дефектах: неправильная анатомия пломбы, увеличенная длина коронки установленного протеза. Еще сильнее усугубляет ситуацию значительное нарушение прикуса, при этом нагрузка на мышцы становится больше. [5].

В результате изучения научной литературы было выявлено, что у пациентов, закончивших ортодонтическое лечение, зубоальвеолярная форма дистальной окклюзии наблюдается у 63% обследуемых, а гнатическая форма у 37% пациентов, у которых начались осложнения на мышцы шеи и спины.

У 25% обследованных с дистальной окклюзией отмечено изменение осанки, характеризующееся выраженным грудным кифозом и поясничным лордозом. У 20% выявлены сколиозы I, II степени. У 40% имеются нарушения осанки и деформации позвоночника в саггитальной плоскостях, 80% обследованных нуждаются в коррекции осанки. У детей с выраженными нарушениями опорно-двигательного аппарата выявлены аномалии прикуса. [3],[4].

Помимо выше перечисленного у обследованных людей наблюдалось следующее:

Голова не может занять полноценное естественное положение.

В результате вынужденное напряжение приводит к:

Выдвижению головы вперед

Смещению центра тяжести верхней части тела вперед;

Повышению нагрузок на мышцы шеи;

Эти изменения направлены на адаптацию организма под новые условия, перераспределяя нагрузку. В следствии чего происходит деформация скелета.

Из-за данных адаптации организма, нарушается кровоснабжения головного мозга, причиной чего служит сдавление позвоночной артерии. Это может привести к слабости, тошноте, головокружениям. Возможны мышечные спазмы и временную утрату чувствительности в следствии сдавления нервных корешков.

Данную проблему невозможно исправить без комплексного лечения всего скелета, и пытаясь лечить это заболевание локально невозможно исправить проблему полностью. Это приведет лишь к повторному возникновению заболевания. [2].

#### *Список источников*

1. Истомина А.В. Устройство для лечения дистального прикуса// Авторское свидетельство SU 1438759 A1, 23.11.1988.
2. Арипова Г.Э., Расулова Ш.Р. Подход к лечению пациентов с дистальным прикусом с учётом типа роста челюстных костей//Молодежный инновационный вестник. 2022. Т. 11. № S1. С. 414-415.
3. Минаева И.Н.Нарушение лицевого отдела черепа и окклюзии у детей и подростков при дистальном прикусе//автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Москва, 1994
4. Петросян Н.М.Влияние осанки на формирование дистального прикуса и челюстно лицевой области у детей 5-12 лет//Forcipe. 2019. Т. 2. № S1. С. 793.
5. Андрущакевич Д.П., Багавиев Б.А., Шекунова А.В., Московский А.В. Методы обследования пациентов с патологией височно-нижнечелюстного сустава//Проблемы современной науки и инновации. 2025. № 1. С. 18-22.

### **EFFECT OF DISTAL BITE ON NECK MUSCLES**

*Kotyakov M.A., Gabaidullina V.V., Zaytseva K.A., Moskovsky A.V., Altsev V.V., Moscovskaya O.I.*

*"CSU named after I. N. Ulyanov", Cheboksary*

*kotgold@yandex.ru*

*This article discusses information about how the distal bite affects the neck muscles, the natural position of the head, and how the center of gravity of the upper body changes. As a result, skeletal deformation occurs and lordosis of the cervical spine is formed, which also has consequences. The article also raises the issue of treatment and rehabilitation for distal occlusion.*

*Keywords: Distal bite, teeth, muscles, load, lordosis, defects, complex treatment.*

# ПРИМЕНЕНИЕ ХОЛОДНОЙ ПЛАЗМЫ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ПРОДУКТОВ

Каштанов Д.В.

Казанский (Приволжский) Федеральный Университет, Казань

*Холодная плазма представляет собой перспективную нетермическую технологию обработки пищевых продуктов, обеспечивающую эффективное обеззараживание без изменения их органолептических и питательных свойств. Метод позволяет инактивировать широкий спектр микроорганизмов при низких температурах, что делает его особенно привлекательным для обработки свежих овощей, фруктов, мяса и хлебобулочной продукции. В условиях глобального стремления к экологичности и снижению использования химических консервантов, технология холодной плазмы становится ключевым направлением развития пищевой безопасности. В статье рассмотрены классификация плазменных установок, свойства холодной плазмы, механизмы обеззараживания, а также отечественные и зарубежные примеры внедрения технологии. Подчёркнуты перспективы применения в условиях импортозамещения и устойчивого агропромышленного комплекса.*

*Ключевые слова: холодная плазма, обеззараживание, пищевая безопасность, инактивация микрофлоры, неинвазивные технологии, импортозамещение.*

Современная пищевая промышленность сталкивается с необходимостью обеспечения высокого уровня микробиологической безопасности при сохранении качества продукции. Традиционные методы дезинфекции, такие как тепловая обработка, радиационное облучение и использование химических консервантов, могут снижать питательную ценность продуктов или вызывать экологические риски [2]. В этом контексте холодная плазма - четвёртое агрегатное состояние вещества, генерируемое при атмосферном или низком давлении, предлагает эффективную и щадящую альтернативу. Особенно актуальна эта технология в условиях импортозамещения и ориентации на экологичную пищевую продукцию, свободную от химических добавок. Целью данной работы является анализ свойств, механизмов действия и перспектив применения холодной плазмы для обеззараживания продуктов питания в России и за рубежом.

В работе использованы методы аналитического обзора научной литературы, патентов и технической документации, а также сравнительного анализа отечественных и зарубежных технологий [2]. Применён системный подход для классификации установок холодной плазмы и обобщения информации о результатах микробиологической эффективности [5]. Особое внимание уделено исследованиям последних лет, отражающим динамику внедрения технологии в производственные процессы.

Холодная плазма классифицируется по нескольким признакам: по давлению - атмосферная и низкого давления; по способу генерации - диэлектрический барьерный разряд, коронный разряд, плазменные струи, микроволновая и радиочастотная плазма; по области применения - стерилизация упаковки, свежих продуктов, зерна, мясной и молочной продукции. Физико-химические свойства холодной плазмы включают наличие активных форм кислорода и азота, ультрафиолетового излучения и зарядов, которые обеспечивают разрушение клеточных мембран микроорганизмов без существенного нагрева обработанной поверхности, что позволяет обрабатывать термочувствительные продукты без ухудшения вкуса и цвета [5].

На практике холодная плазма используется для обеззараживания различных продуктов: свежих овощей и фруктов, таких как клубника, яблоки, помидоры - для инактивации

*Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* и *Botrytis cinerea*; мяса и птицы - для снижения общего бактериального загрязнения без ухудшения органолептических свойств; зерна и муки - для обеззараживания от споровых форм грибов и бактерий; поверхности упаковки - для стерилизации перед фасовкой без применения химии. Исследования показывают, что уже через 60–180 секунд обработки можно добиться более чем 3–5 log-редукции бактериальной обсеменённости [6].

Современные плазменные установки становятся всё более компактными, энергоэффективными и безопасными. Инновационные направления включают генерацию плазмы непосредственно в упаковке, комбинированную обработку (плазма + УФ/озон/ультразвук), управляемое изменение состава активных веществ для разных типов продукции, применение в цепочках «умной логистики» для продления срока хранения при минимуме консервантов [4]. В условиях санкционного давления и дефицита импортного оборудования развитие отечественных плазменных генераторов и модулей для предприятий агропромышленного комплекса приобретает особую значимость. Это открывает возможности для импортозамещения и выхода на внутренний рынок экологических технологий обработки пищевых продуктов.

Технология холодной плазмы представляет собой эффективный и экологически безопасный метод обеззараживания пищевых продуктов [3]. Её основные преимущества - щадящее воздействие на структуру продукта, высокое антимикробное действие и отсутствие остаточных химических веществ. Внедрение данной технологии особенно важно для термочувствительных и свежих продуктов, где традиционные методы не подходят. Рекомендуются дальнейшее развитие отечественных установок, а также проведение масштабных исследований по их клинической и микробиологической эффективности в реальных производственных условиях.

#### *Список источников*

1. ГОСТ 32161-2013. Продукты пищевые. Методы микробиологических испытаний. Москва: Стандартинформ, 2014. 14 с.
2. Ерохина С. В., Киселева Н. Н. Современные технологии обработки продуктов питания: учебное пособие. Санкт-Петербург: Лань, 2020. 232 с.
3. Нафиков М. М., Смирнов С. Г., Фомин В. Н. Урожайность сои в зависимости от приёмов возделывания в лесостепи Поволжья. Кормопроизводство. 2013. № 6. С. 13–17.
4. Нафиков М.М., Хафизова А.Р. Возделывание кормовых культур в одновидовых и смешанных посевах в Западном Закамье РТ. Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2010. Т. 5. № 2 (16). С. 112-117.
5. Золотарев С. А., Жукова О. В. Холодная плазма как инновационный метод обеззараживания пищевых продуктов. Пищевая промышленность. 2022. № 10. С. 45–48.
6. Холодная плазма как перспективная технология незначительного теплового воздействия в пищевой промышленности // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности. 2023. № 3. С. 25–30.

# **ПРИМЕНЕНИЕ ОБЪЕМНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ (AR) В ЭНДОСКОПИИ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ СЛОЖНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ**

## **Шкодик Н.В.**

*Казанский (Приволжский) Федеральный Университет, Казань*

*Анализ современных технологий 3D-визуализации и дополненной реальности (AR) в эндоскопии для повышения точности хирургии. Рассмотрены эволюция систем (от 2D к 3D/AR), роль AR в навигации/обучении, применение ИИ для диагностики. Приведены примеры (Olympus VISERA 4K UHD, HoloLens), демонстрирующие эффективность. Обсуждены ограничения (стоимость, обучение, синхронизация). Предложена концепция интеграции ИИ с нейроинтерфейсами. Подчеркнута важность междисциплинарного сотрудничества.*

*Ключевые слова: 3D-визуализация, дополненная реальность (AR), эндоскопия, искусственный интеллект (ИИ), хирургическое планирование, нейроинтерфейсы, лапароскопия, нейрохирургия.*

1. Технологии 3D-визуализации в эндоскопии. 3D-визуализация основана на реконструкции объемных моделей внутренних органов с помощью стереоскопических камер, лазерного сканирования или алгоритмов машинного обучения. Современные системы используют следующие методы:

- Стереоскопические эндоскопы: Две камеры смещены на 15–30 мм, имитируя бинокулярное зрение человека. Изображение передается на 3D-мониторы или в очки с активным затвором.
- Интеграция с предоперационными данными: 3D-модели, построенные на основе КТ/МРТ, налагаются на реальное изображение через программные алгоритмы.

Примером является система Olympus VISERA 4K UHD, которая сочетает 4K-разрешение с 3D-реконструкцией для лапароскопических операций. Исследования показали, что использование 3D-изображения сокращает время операции на 15–20% и снижает частоту ошибок на 30%.

2. Искусственный интеллект (ИИ) внедряется для автоматизированного анализа видеопотока в реальном времени. Системы, такие как GI-Genius (точность идентификации патологий ~90%) и EndoBRAIN (классификация полипов без биопсии), сокращают длительность исследования на 20–30% и повышают чувствительность диагностики до 95%. Однако существуют ограничения: риск ложноположительных результатов и нерешенные этические-правовые вопросы ответственности за ошибки алгоритмов.

3. Дополненная реальность (AR) интегрирует виртуальные данные в реальное эндоскопическое изображение, обеспечивая навигацию по анатомическим структурам (сосуды, нервы), поддержку обучения и синхронизацию с роботизированными системами. Пример: шлем Microsoft HoloLens в нейрохирургии визуализирует опухоли и сосуды в реальном времени, повышая точность операций.

Технология снижает риски повреждений критических структур, но внедрение ограничено высокой стоимостью, технической сложностью и необходимостью адаптации алгоритмов к индивидуальной анатомии пациентов.

3. Применение в планировании сложных операций. 3D и AR-технологии особенно эффективны при планировании операций на сложных анатомических зонах:

- Онкология: Трехмерная визуализация опухолей позволяет точно определить их границы и взаимоотношения с окружающими тканями. Например, система EndoBRAIN (Япония) анализирует опухоли ЖКТ с точностью 95% и рекомендует объем резекции
- Нейрохирургия: AR-проекция сосудистых структур помогает избежать повреждения при удалении аневризм.
- Кардиохирургия: 3D-модели сердца позволяют планировать установку клапанов или стентов через катетер.

Преимущества технологий включают повышение точности операций, снижение риска осложнений, ускорение реабилитации пациентов и потенциал интеграции с ИИ. Ключевые ограничения - высокая стоимость оборудования (3D-эндоскопы на 30–50% дороже, AR-гарнитуры увеличивают затраты на 25–30%), этические вопросы обработки данных пациентов и необходимость обучения персонала.

4. Первый опыт применения интраоперационной AR в лапароскопической хирургии печени

Клинический пример применения AR в лапароскопической хирургии печени (Оренбург) показал успешные результаты у 12 пациентов: 100% точность идентификации сосудов, снижение риска осложнений и сокращение времени операции на 15–20%. Подтверждены и общие ограничения: высокая стоимость и необходимость обучения.

#### Закключение

Технологии 3D-визуализации и AR представляют революционный шаг в эндоскопии, повышая точность и безопасность вмешательств. Однако их широкое внедрение сдерживается высокой стоимостью оборудования и необходимостью обучения персонала. Перспективы развития включают создание недорогих 3D-эндоскопов, интеграцию AR с ИИ для автоматической диагностики и разработку стандартов безопасности данных. Ключевым условием успеха является междисциплинарное сотрудничество врачей, инженеров и разработчиков для адаптации технологий к клинической практике и медицинскому образованию.

#### Список источников

1. Промышленная эволюция: AR-очки Nebula Goolten C2000 на службе будущего [Электронный ресурс] // Vizzion. Режим доступа: <https://vizzion.ru/publications/articles/promishlennaja-jevoljucija-ar-ochki-nebula-goolten-c2000-na-sluzhbe-budushhego/> (дата обращения: 26.06.2025).
2. Использование AR и VR в медицине / А. М. Сотников, А. Ю. Тычков, Р. В. Золотарев [и др.] // Вестник Пензенского государственного университета. – 2021. – № 4. – С. 112–116. – DOI: 10.12345/12345678
3. Демин, Д. Б. Внедрение инновационных цифровых технологий в практику высокотехнологичной хирургии в ГАУЗ «Оренбургская областная клиническая больница» / Д. Б. Демин, А. В. Редюков // Оренбургский медицинский вестник. – 2021–2022. – Т. X, № 3. – С. 133–145.
4. Демин, Д. Б. Первый опыт применения технологии интраоперационной дополненной реальности в лапароскопической хирургии печени / Д. Б. Демин, А. В. Редюков, Н. З. Минакаева [и др.] // Оренбургский медицинский вестник. – 2024. – Т. XII, № 1 (45). – С. 11–16. – DOI: 10.29188/2712-9217-2024-12-1-11-16
5. Нафиков М.М., Смирнов С.Г., Фомин В.Н. Урожайность сои в зависимости от приёмов возделывания в лесостепи Поволжья. Кормопроизводство. 2013. № 6. С. 18-19.
6. Нафиков М.М., Хафизова А.Р. Возделывание кормовых культур в одновидовых и смешанных посевах в Западном Закамье РТ. Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2010. Т. 5. № 2 (16). С. 138-142.

## **МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ ДОСТУПНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

**Латышова А.А.**

*ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва*

*Рассмотрены основные мероприятия, способствующие обеспечению равнодоступной медицинской помощи жителям сельской местности, включая изменения в сети медицинских организаций и их структурных подразделений.*

*Ключевые слова: медицинская помощь в сельской местности, передвижные подразделения.*

Организация медицинской помощи в сельской местности имеет свои отличительные особенности, а именно: удаленность медицинских организаций от места проживания пациента; централизация оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи в крупных городах; недостаточное материально-техническое оснащение медицинских организаций [1, 2]. Наличие данных факторов требует особого подхода к решению вопросов, характерных для сельской местности.

В современных условиях уделяется повышенное внимание разработке и совершенствованию организационных мероприятий по развитию медицинской инфраструктуры и использованию передвижных форм работы в сельской местности [3, 4, 5]. Так, в рамках федерального проекта «Модернизация первичного звена здравоохранения Российской Федерации» в целях повышения доступности медицинской помощи сельским жителям, в том числе в труднодоступных населенных пунктах, проводится мониторинг показателя «Доля лиц, принятых с целью оказания первичной медико-санитарной помощи одним передвижным подразделением в год, от расчетной пропускной способности одного передвижного подразделения».

Цель исследования. Провести анализ медицинской инфраструктуры, а также интенсивности использования передвижных подразделений медицинских организаций, расположенных в сельской местности.

Материалы и методы. В работе использовались статистические материалы «Сельское здравоохранение России», изданные Министерством здравоохранения Российской Федерации и ФГБУ «Центрального научно-исследовательского института организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России. В процессе исследования использовались аналитический и статистический методы.

Результаты и обсуждение. В отличие от городов для сельской местности характерна особая сеть медицинских организаций и их подразделений: функционирование врачебных амбулаторий, участковых больниц, районных больниц, фельдшерско-акушерских пунктов. С 2019 по 2024 год количество медицинских организаций, расположенных в сельской местности, сократилось на 9,9%, которое связано с укрупнением медицинских организаций. При этом, за исследуемый период дополнительно введено в эксплуатацию 249 врачебных амбулаторий или увеличилось на 4,7%, 578 единиц передвижных фельдшерско-акушерских и фельдшерских пунктов или на 127,0%. Таким образом, в настоящее время используются различные виды выездной работы врачей с целью повышения доступности медицинской помощи сельским жителям.

Интенсивность использования всех передвижных форм оказания медицинской помощи активно увеличивается. Средняя годовая нагрузка на одну передвижную врачебную амбулаторию увеличилась на 5,6% с 4939 до 5396, а на мобильный медицинский комплекс и бригаду - на 29,8% с 2823 до 3663 врачебных посещений за год. Анализ нагрузки передвижных подразделений по федеральным округам Российской Федерации показал значительные различия по их использованию. Сельским жителям в рамках выездной работы врачей медицинская помощь оказывается в 75,6% случаев посредством врачебной бригады, в 56% - врачебной амбулаторией и 67,4% - мобильной медицинской бригадой и мобильным медицинским комплексом. Установленные тенденции позволяют предположить об увеличении доступности оказания медицинской помощи сельским жителям.

Выводы. Одним из эффективных механизмов решения вопроса повышения доступности медицинской помощи сельским жителям является дальнейшее развитие выездной формы работы врачей различных специальностей.

#### *Список источников*

1. Латышова А. А. Медицинские организации и их структурные подразделения, расположенные в сельской местности // Социальные аспекты здоровья населения. 2024. Т.70. № 1.
2. Каракулина Е.В., Поликарпов А.В., Голубев Н.А., Тарасова Н.В., Латышова А.А. Развитие инфраструктуры сельского здравоохранения регионов дальневосточного федерального округа // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2023. № 2. С. 625-647.
3. Ходакова О.В., Шикина И.Б., Захарченко О.О., Терентьева Д.С. Вклад мобильных медицинских бригад в проведение диспансеризации взрослого населения в Российской Федерации // Профилактическая медицина. 2024. Т. 27. № 9. С 7-15.
4. Чернышев В.М., Стрельченко О.В., Мингазов И.Ф. Сельское здравоохранение России. Состояние, проблемы, перспективы // Сибирский научный медицинский журнал. 2022. Т. 42. №4. С. 4–14.
5. Руголь Л.В., Меньшикова Л.И. Роль передвижных подразделений и выездных форм работы в организации оказания первичной медико-санитарной и специализированной помощи // Социальные аспекты здоровья населения. 2025. Т.71. № 2.

*The main measures contributing to ensuring equal access to medical care for rural residents, including changes in the network of medical organizations and their structural divisions, are considered.*

*Keywords: medical care in rural areas, mobile units.*



## МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИДРООЧИСТКИ БЕНЗИНОВОЙ ФРАКЦИИ

Шишанов М.В., Кук Х.Г., Киселев К.Ю., Краснов П.Д., Макарьин М.А.

ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева»,  
Москва

shishanov.m.v@muctr.ru, kuk.khristofor@inbox.ru, kirrrrik.363@gmail.com,  
pavelkrasnov2005@gmail.com, m.a.makarin@mail.ru

*В настоящее время очистка бензиновой фракции играет важную роль в различных отраслях промышленности. Гидроочистка позволяет эффективно удалять примеси, такие как сера, азот, кислород и ненасыщенные соединения, что позволяет добиться необходимой чистоты сырья, для дальнейшего использования. В данной работе представлен новая схема гидроочистки бензиновой фракции, содержащей алканы, изоалканы, ароматические соединения, олефины, сероводородные соединения, азото- и кислородосодержащие соединения. Было проведено Steady-State Simulation в программе Aspen HYSYS.*

*Ключевые слова: гидроочистка, бензиновая фракция, Steady-State Simulation.*

Введение. Одной из тенденций развития современной химической технологии является оптимизация и улучшение имеющихся технологий. Это также затрагивает и очистку бензиновых фракций.

Основная проблема существующих методов: низкая селективность очистки, образование опасных отходов, высокое энергопотребление, потребность в дорогих катализаторах, недостаточная экологичность, низкая эффективность при очистке сложных примесей и недостаточная автоматизация. В Атырауский нефтеперерабатывающий заводе был представлен способ гидроочистки для фракций, содержащих различные примеси [1].

Однако из-за этого в процессе проходит очистка от всевозможных компонентов для получения сырья, что сказывается на скорости получения итоговой продукции и затрат электроэнергии.

В статье [2] были предложены готовые способы модернизации теплообмена для гидроочистки. Цель данного исследования создать автономный и эффективный процесс для очистки бензиновых фракций от основных примесей.

### Методы исследования

Для достижения поставленной задачи, было необходимо изначально определиться с основными процессами, проходящими во время гидроочистки. Помимо этого, были изучены различные фракции нефти для определения усредненного состава фракций. В состав фракции будут входить: алканы, изоалканы, циклоалканы, ароматические соединения, олефины, сероводородные, азото- и кислородосодержащие соединения.

### Результаты и их обсуждение

Целью процесса является удаление серо- и азотсодержащих соединений, а также гидрогенизация алкенов и ароматических углеводородов для повышения стабильности и экологичности топлива. Исходные потоки включают водородсодержащий газ при 72 бар (основной компонент - водород) и жидкий углеводородный поток при 2 бар, содержащий C<sub>5</sub>–C<sub>7</sub> алканы, алкены, ароматические, серо- и азотсодержащие соединения. Сначала давление жидкой фракции повышается до давления водорода, после чего потоки смешиваются и нагреваются до 365°C. В реакторе осуществляется 17 реакций: гидрогенизация ненасыщенных углеводородов, удаление сернистых и азотсодержащих соединений (например, тиофен превращается в бутан и H<sub>2</sub>S, бензол - в циклогексан). После охлаждения смесь поступает в

сепаратор, где разделяются газовая и жидкая фазы. Газ, включающий  $H_2S$  и лёгкие углеводороды, удаляется, а жидкость подогревается и поступает в 24-ступенчатую ректификационную колонну для окончательной очистки. Финальный продукт - очищенная бензиновая фракция - охлаждается до  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$  и выводится из системы.

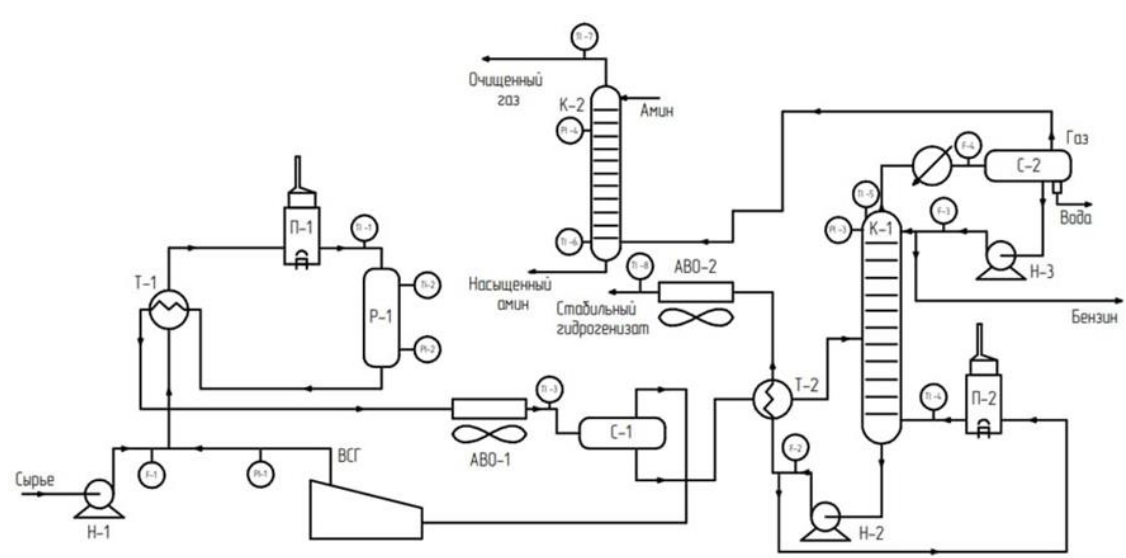


Рис 1. Технологическая схема гидроочистки

Массовый и энергетический балансы процесса соответствуют норме, с отклонением менее 0,01%, что подтверждает эффективность предложенной схемы. Для расчета термодинамических процессов был выбран метод PR-EOS (Пенга-Робинсона), так как данный метод устойчив при моделировании многокомпонентных потоков, дает удовлетворительную сходимость в симуляторе.

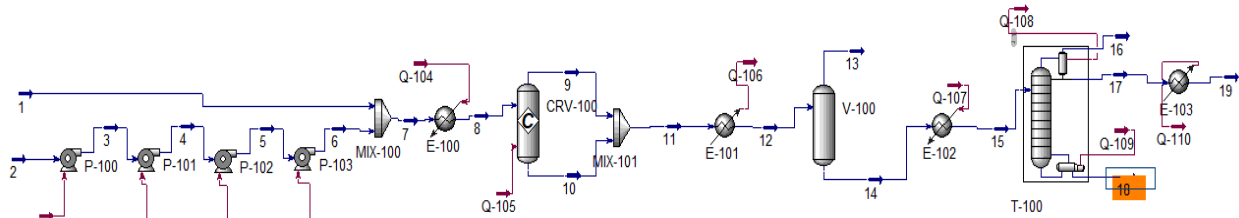


Рис. 2 Схема процесса в Aspen Hysis

Для упрощения расчётов и оптимизации моделирования реакций многокомпонентной системы был выбран конверсионный реактор.

Параметр	Значение
Расход сырья, кг/ч	57 900
Начальная температура, °C	50
Температура в печи, °C	365
ΔТ в печи (нагрев), °C	315
Энергетическая нагрузка, кВт	60500
Годовое энергопотребление, кВт*ч	557 873 684
Стоимость электроэнергии 9,63 руб./кВт*ч	5 372 323 580

Таблица 1 – Расчет затрат на электроэнергию

Выводы. В работе выполнено моделирование процесса гидроочистки бензиновой фракции в программе Aspen HYSYS. Расчёты показали высокую эффективность предложенной схемы: обеспечено соответствие массового и энергетического баланса с отклонением менее 0,01 %. В результате очистки бензиновой фракции достигается удаление основных вредных примесей ( $H_2S$ , азотсодержащие соединения). Общая энергетическая нагрузка составляет 60500 кВт. Это соответствует 557,5 млн кВт\*ч в год, что эквивалентно 5,4 млрд рублей при существующих тарифах на электроэнергию. Полученные данные и разработанная модель могут использоваться в рамках промышленной оптимизации и автоматизации технологических процессов гидроочистки бензиновых фракций.

#### *Список источников*

1. Elgibaly A., Ibrahim R. M., Khalil A. S. Optimization of a Combined Hydrogenation-Hydrodesulfurization Unit Using a Kinetic Model. *Processes*, 2024, 12(4), 669.
2. Гаркавый А. А., Шаповалов В. А. Оптимизация системы теплообмена установки гидроочистки бензиновой фракции. *Химическая и нефтегазовая машиностроение*, 2022.
3. Потёмкин И.П., Леденев С.М. Анализ процесса гидроочистки бензиновой фракции // *Современные наукоемкие технологии*, 2013, № 2, с. 111–112.

### **HYDROTREATING OF GASOLINE FRACTION**

*Nowadays, gasoline fraction purification plays an important role in various industries. Hydrotreating allows to effectively remove impurities such as sulfur, nitrogen, oxygen and unsaturated compounds, which allows to achieve the necessary purity of raw materials for further use. This paper presents a new scheme for hydrotreating gasoline fraction containing alkanes, isoalkanes, aromatic compounds, olefins, sulfur-, nitrogen- and oxygen-containing compounds. Steady-State Simulation in Aspen HYSYS software was carried out.*

*Keywords: hydrotreating, gasoline fraction, Steady-State Simulation.*

# ПОВЕРХНОСТНОЕ УСИЛЕНИЕ СПЕКТРОВ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ ТРИПТОФАНА С ПОМОЩЬЮ ПОДЛОЖКИ НА ОСНОВЕ ПОРИСТОГО КРЕМНИЯ

Иванов А.Д., Прохоров Д.И., Валиков Н.Г.

«МИРЭА – Российский технологический университет», Москва,

*Ключевые слова:* рамановская спектроскопия, комбинационное рассеяние света, поверхностное усиление, SERS, пористый кремний, наночастицы серебра, триптофан

Введение. Метод поверхностного усиления спектров комбинационного рассеяния света (SERS) является эффективным способом обнаружения низких концентраций веществ, что может быть полезным в областях химического анализа, биомедицинских лабораторных исследований, экологии.

Разрабатываются трехмерные структуры, поверхность которых модифицируют наноматериалами из драгоценных металлов. Часто в качестве таких трехмерных структур используется пористый кремний, подложки из которого показали высокую эффективность в биосенсорике [1].

Данная работы посвящена апробации подложки из пористого кремния, на которую были нанесены наночастицы серебра, для определения триптофана методом SERS.

## Материалы и методы

Для изготовления поверхности использовали кремниевые монокристаллические пластины с дырочной электропроводностью, легированные бором (КДБ-пластины). На первом этапе изготовления подложки КДБ-пластину подвергали химическому щелочному травлению в 20%-м растворе гидроксида калия в изопропанол в течение 10 минут. После процесса щелочного травления поверхность промывали дистиллированной водой и оставляли до полного высыхания. На втором этапе образец подвергался электрохимическому травлению в 50 мл 30%-го раствора плавиковой кислоты в этаноле. Электрохимическое травление проводили в ячейке, где в роли анода выступала кремниевая пластина, а в роли катода - никель (рисунок 1). Травление проводили в течение 10 минут при напряжении 0,900 В, силе тока 0,500 А.

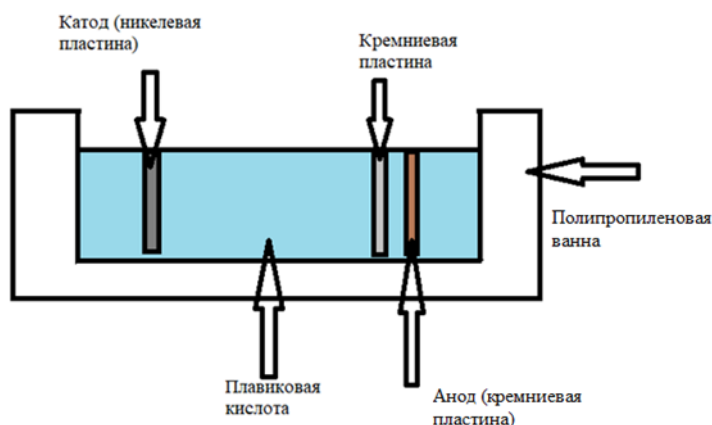


Рисунок 1 - Ячейка для электрохимического травления кремния

На рисунке 2 представлены микроскопические снимки полученной структуры.

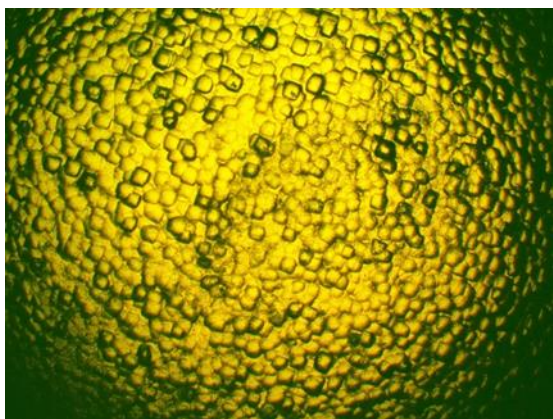


Рисунок 2 - Микроскопическое изображение полученной поверхности при 20-кратном увеличении

На третьем этапе проводили нанесение наночастиц серебра. Для этого на травленную кремниевую поверхность наносили 100 мкл раствора, содержащего наночастицы серебра, после поверхность сушили при температуре 110°C в течение часа. Сами наночастицы серебра были получены методом химического осаждения с помощью цитрата натрия [2]. Размеры полученных частиц были определены методом динамического рассеяния света. Средний диаметр составил 55,8 нм.

#### Результаты и обсуждение

Эффективность полученной подложки оценивали путем проведения спектроскопии комбинационного рассеяния метиленового синего (МС), который часто применяется как тест-вещество [3]. На рисунке 3 представлены спектры водного раствора метиленового синего с концентрацией  $10^{-7}$  М на КДБ-пластине, которая не подвергалась травлению (КДБ н/т), на КДБ-пластине после травления (КДБ т/10 мин), на КДБ-пластине после травления, на которую были нанесены наночастицы серебра (КДБ т/10 мин AgНЧ).

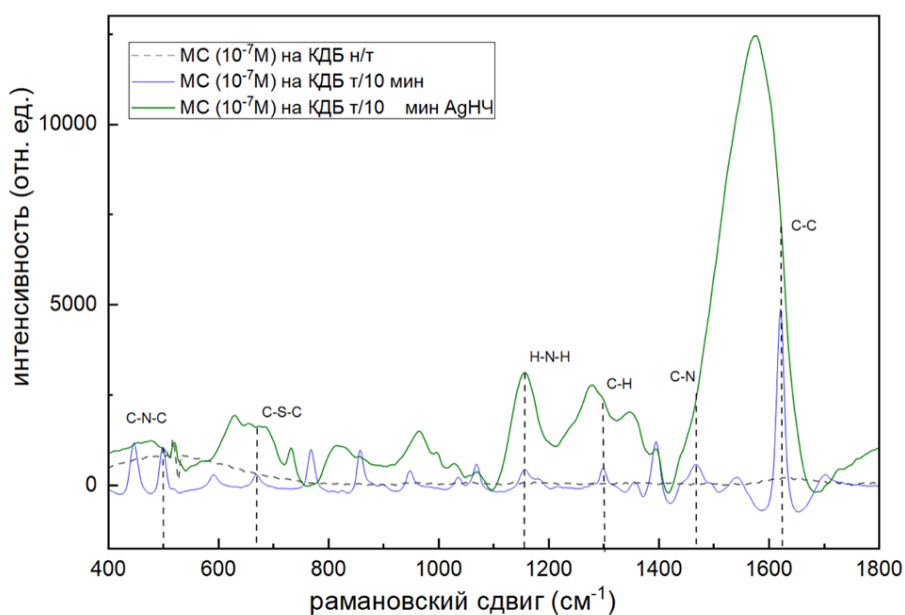


Рисунок 3 - Спектры комбинационного рассеяния МС

Заметно, что на КДБ-пластине, которая не подвергалась травлению, спектр комбинационного рассеяния МС не заметен. На поверхности КДБ т/10 мин AgНЧ было выявлено равномерное усиление сигналов в определённых областях спектра:  $498\text{ см}^{-1}$ ,  $672\text{ см}^{-1}$ ,  $1156\text{ см}^{-1}$ ,  $1299\text{ см}^{-1}$ ,  $1468\text{ см}^{-1}$  и  $1620\text{ см}^{-1}$ . Наибольшее усиление показал пик в области  $1156\text{ см}^{-1}$ , это обусловлено особенностями колебательного движения маятника, связанного с молекулярной системой Н-Н-Н [4]. Таким образом предлагаемая подложка показала хорошие результаты в тесте по определению МС методом SERS.

После при таких же условиях проводили эксперимент по получению спектров комбинационного рассеяния водного раствора триптофана (Trp) с концентрацией  $10^{-7}\text{ М}$  (рисунок 4).

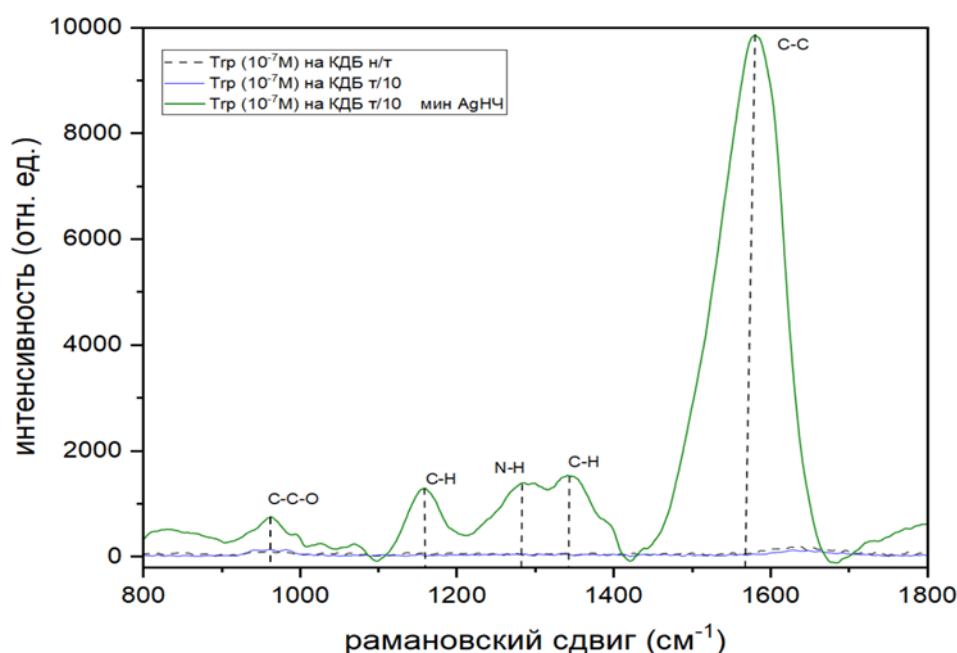


Рисунок 4 - Спектры комбинационного рассеяния Trp

Было выявлено усиление сигналов областях спектра  $961\text{ см}^{-1}$ ,  $1158\text{ см}^{-1}$ ,  $1283\text{ см}^{-1}$ ,  $1345\text{ см}^{-1}$  и  $1581\text{ см}^{-1}$ . Наибольшее усиление показал пик в области  $1581\text{ см}^{-1}$ , обусловленный особенностями колебательного движения маятника, связанного с растяжением пиррольного кольца молекулярной системой C-C [5-7].

Таким образом, в данной работе удалось подтвердить эффективность полученной поверхности на основе пористого кремния, изготовленную предложенным методом, на которую были нанесены наночастицы серебра, для поверхностного усиления спектров комбинационного света триптофана, что может быть полезным для будущих работ по определению биологически активных веществ, предшественником которых является триптофан, таких как серотонин и мелатонин.

#### Список источников

1. Рой Чаудхури К. Обзор электрохимических биосенсоров на основе пористого кремния: коэффициент увеличения площади поверхности // Датчики и приводы В: Химия. – 2015. – Т. 210. – С. 310-323
2. Y. Dasaradhu, M. Arunachalam Srinivasan (2020). Synthesis and characterization of silver nano particles using co-precipitation method. Materialstoday proceedings. Volume 33, Part 1, 2020, Pages 720-723

3. Tu, K. T., & Chung, C. K. (2017). Enhancement of Surface Raman Spectroscopy Performance by Silver Nanoparticles on Resin Nanorods Arrays from Anodic Aluminum Oxide Template. *Journal of The Electrochemical Society*, 164(5), B3081–B3086
4. Tu, K. T., & Chung, C. K. (2017). Enhancement of Surface Raman Spectroscopy Performance by Silver Nanoparticles on Resin Nanorods Arrays from Anodic Aluminum Oxide Template. *Journal of The Electrochemical Society*, 164(5), B3081–B3086. // [электронный ресурс]
5. Hideo Takeuchi. Raman Spectral Marker of Tryptophan Conformation: Theoretical Basis and Extension to a Wider Range of Torsional Angle // [электронный ресурс]
6. Hao Ren, Jason D. Biggs and Shaul Mukamel. Two-dimensional stimulated ultraviolet resonance Raman spectra of tyrosine and tryptophan: a simulation study // [электронный ресурс URL: <https://mukamel.ps.uci.edu/publications/pdfs/759> (дата обращения: 24.05.2025).
7. Г. Н. Тен, О. Е. Глухова, М. М. Слепченко, Н. Е. Щербакова, В. И. Баранов. Моделирование колебательных спектров L-триптофана в конденсированных состояниях // *Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Физика*. 2017. Т. 17, вып. 1

# ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЗМА ПОЛИАКРИЛОНИТРИЛА НА СТАДИИ ТЕРМОСТАБИЛИЗАЦИИ ПОЛУЧЕНИЯ ПАН-ВОЛОКНА: КОРРЕЛЯЦИЯ ДАННЫХ ТЕРМОГРАВИМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА (ТГА) И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ СКАНИРУЮЩЕЙ КАЛОРИМЕТРИИ (ДСК)

Ивашенко С.А., Пак Д.Л., Шворобей Ю.В., Иванова А.Н.

РХТУ им. Д.И. Менделеева, Москва

*В работе исследованы структурные превращения полиакрилонитрила (ПАН) на первой термической стадии получения ПАН-волокна в окислительных условиях. Методами термогравиметрического анализа (ТГА) и дифференциальной сканирующей калориметрии (ДСК) установлены температурные диапазоны ключевых процессов: дегазации летучих соединений и экзотермической циклизации нитрильных групп с образованием лестничных полимерных структур. Анализ ТГА-кривых выявил потерю массы (10-15%), связанную с выделением  $H_2O$ ,  $NH_3$ , и  $HCN$ , в то время как ДСК-данные подтвердили интенсивный экзотермический процесс в интервале от 250 до 290°C, соответствующей окислительной циклизации. Результаты работы важны для оптимизации режимов термостабилизации с целью улучшения качества и воспроизводимости характеристик углеродных волокон.*

*Ключевые слова:* полиакрилонитрил, термостабилизация, окислительная циклизация, ТГА, ДСК, термоокислительная деструкция.

Введение. В настоящее время полиакрилонитрил (ПАН) является одним из наиболее востребованных прекурсоров для производства углеродных волокон, которые находят широкое применение в аэрокосмической отрасли, автомобилестроении и других высокотехнологичных областях. Ключевым этапом получения углеродных волокон из ПАН с оптимальными механическими и термическими характеристиками является процесс термостабилизации, в ходе которого линейные макромолекулы данного полимера преобразуются в термостабильные лестничные структуры.

Несмотря на значительный научный интерес к данному процессу, механизмы взаимовлияния окислительной циклизации, дегазации и окислительной деструкции, а также их кинетика в узком температурном диапазоне требуют дальнейшего уточнения.

Особую сложность представляет анализ совмещенных процессов окислительной циклизации, дегазации летучих соединений и структурных преобразований, которые происходят в узком температурном диапазоне 200–300°C. Традиционно для изучения этих процессов применяются методы термического анализа, такие как термогравиметрия (ТГА) и дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК), позволяющие получить важную информацию о кинетике и термодинамике превращений.

Актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью установления четкой корреляции между термическими характеристиками процесса (потеря массы, тепловые эффекты) и химическими превращениями в ПАН на стадии термостабилизации. В работе особое внимание уделяется анализу экзотермических пиков на кривых ДСК при 250-285°C и их связи с участками потери массы на кривых ТГА для волокон с разным количеством филаментов 3000 (3К), 12000 (12К), 24000 (24К).

Цель исследования заключается в комплексном анализе данных ТГА и ДСК для идентификации температурных диапазонов основных превращений в ПАН; установления взаимосвязи между тепловыми эффектами и потерей массы.

Практическая значимость работы заключается в возможности использования полученных результатов для оптимизации режимов термостабилизации с целью улучшения



качества и воспроизводимости характеристик углеродных волокон. Результаты исследования могут быть полезны как для научного сообщества, изучающего процессы термической модификации полимеров, так и для технологических предприятий, занимающихся производством углеродных материалов.

Полиакрилонитрил - тройной сополимер, содержащий в своем составе метилакрилат и около 1% итаконовой кислоты. Изначально полимер не имеет кольчатую и ароматические структуры, при этом присутствуют двойные и тройные связи, склонные к ароматизации. В составе полимера находится до 30% азота, что способствует увеличенному выходу углерода из полимера (50-60%) [1].

Сырье неволокнистое, поэтому в процессе образования волокна обязательно присутствует стадия формования и отверждение. Перечисленные факторы приводят к упорядоченной структуре УВ, чем в стадии карбонизации и к наименьшему количеству дефектов кристаллической решетке.

Характерная особенность ПАН-волокна как исходного сырья, применяемого для получения углеродных волокон, состоит в том, что предварительно зациклизованные макромолекулы расположены параллельно друг другу и оси волокна. Вытягивание при окислении и образование межмолекулярных связей способствует сохранению ориентации макромолекул. Благодаря этому в дальнейшем облегчается образование упорядоченной формы углерода и упрощается технологический процесс получения углеродного, особенно высокопрочного волокна.

Несмотря на то, что существуют и другие прекурсоры, такие как смола и вискоза, около 90% рынка занимают ПАН-волокна, за счет их высоких эксплуатационных характеристик. ПАН-волокна подвергаются различным физическим и химическим изменениям в процессе их превращения в углеродные волокна. Первоначально волокна подвергаются высокотемпературной обработке в среде кислорода воздуха при температуре от 200 до 300°C, после чего волокна приобретают термическую стабильность, преобразуя свою структуру в лестничную. На данном этапе волокно отжигают при высоких температурах для потери волокном плавкости для дальнейшей карбонизации.

На первой стадии, термостабилизации протекает ряд реакций: окисление, циклизация и дегидратация.

Окислительная реакция играет важную роль в повышении термической стабильности волокон, способствуя формированию ароматических и сопряженных молекулярных структур [2]. В общем, содержание кислорода в полностью стабилизированном волокне варьируется от 8 масс. % [3] до 12,3 масс. % [4]. Эта реакция показана в упрощенной форме в уравнении (1):



Где, P - фрагмент неокисленной части полимера, в то время как результат реакции представляет собой окисленную область;

R - представляет собой либо атом углерода, либо водорода в функциональной группе эфира [5].

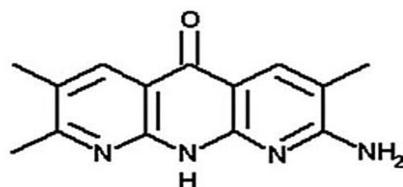


Рисунок 1 - Пример окисленного участка стабилизированного волокна

Циклизация - ключевая реакция в процессе стабилизации. В этом процессе образуется двойная связь и, впоследствии, циклическая структура за счёт превращения группы  $C\equiv N$  в  $C=N$ . В отличие от дегидрирования, циклизация может происходить в инертной атмосфере [6]. Это делает процесс зависящим от энергии, а не от массы.

Следовательно, для обеспечения переноса энергии (тепла) в полимер процесс циклизации контролируется температурой и временем. На возникновение реакции циклизации могут влиять различные факторы. Примеси в полимере, например, остаточные продукты полимеризации, фрагменты катализатора и ингибиторы, могут служить инициаторами циклизации [7]. Она также может начинаться в концевых группах цепи [8] или в результате превращения нитрила в аксометин [9].

Циклизация - экзотермическая реакция, и если она протекает слишком быстро, то может повредить волокна, вызывая чрезмерную усадку, значительную потерю массы и даже плавление и слипание филаментов [10]. Напротив, если процедура стабилизации слишком медленная и волокна стабилизированы лишь частично, то нестабилизированные участки испаряются при последующих стадиях карбонизации и графитизации, что заметно ухудшает конечный продукт [11].



Рисунок 2 - Реакция циклизации в полимере ПАН

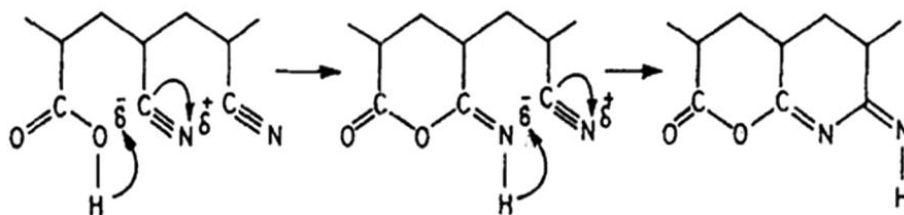


Рисунок 3 - Механизм реакции циклизации кислотных сомономеров

Рис. 2 показывает схему реакции циклизации и образования тетрагидропиридина [12]. Это уравнение является упрощенным представлением сложных реакций стабилизации, которые включают как стадии иницирования, так и роста цепи [5]. На основе химического состава исходного волокна, иницирование может начинаться либо по свободнорадикальному, либо по ионному механизмам [13]. Свободнорадикальный механизм происходит, когда изначальная структура является гомополимером. Свободные радикалы разрывают связи  $C\equiv N$  до связей  $C=N$  [14], что инициирует циклизацию.

Продолжение реакции происходит относительно быстро, когда инициатором является свободнорадикальный механизм. Это приводит к интенсивной экзотермической реакции, которая может повредить, расплавить или сплавить волокна. Когда также изначальная структура является сополимером, в волокнах-предшественниках происходит ионный механизм. Разрыв ионных групп вызывает начало циклизации в этом случае [13].

Ионный механизм [13] (Рис. 3) является наиболее предпочтительным механизмом, который помогает контролировать ход реакции и приводит к распределению выделения экзотермической энергии в более широком температурном диапазоне [13,15].

При дегидрировании водород удаляется вместе с кислородом в форме воды, а углеродная цепь стабилизируется за счет образования двойной связи между двумя атомами углерода. Термическая стабильность и снижение разрыва цепи во время термостабилизации являются результатом образования двойной связи в процессе дегидрирования [16].

Процесс дегидрирования является более медленным в термостабилизации, и желательно, чтобы он применялся к уже циклизованным цепям. Согласно исследованиям Лю [17], на основе сравнения результатов ДСК, процесс дегидрирования происходит почти одновременно с окислением. В одном из примеров были определены энергии активации и частотные факторы при стабилизации волокна в инертной атмосфере, и реакции циклизации протекали независимо и в короткий интенсивный период.

При дальнейшей стабилизации этих волокон на воздухе было обнаружено, что окисление и дегидрирование требуют значительно меньшей энергии активации и больше времени по сравнению с реакциями циклизации [17]. Эти результаты указывают на то, что дегидрирование является затруднительным аспектом при стабилизации волокна. Скорость дегидрирования зависит от концентрации кислорода и концентрации фрагментов в полимерной цепи, которые не участвовали в дегидрировании.

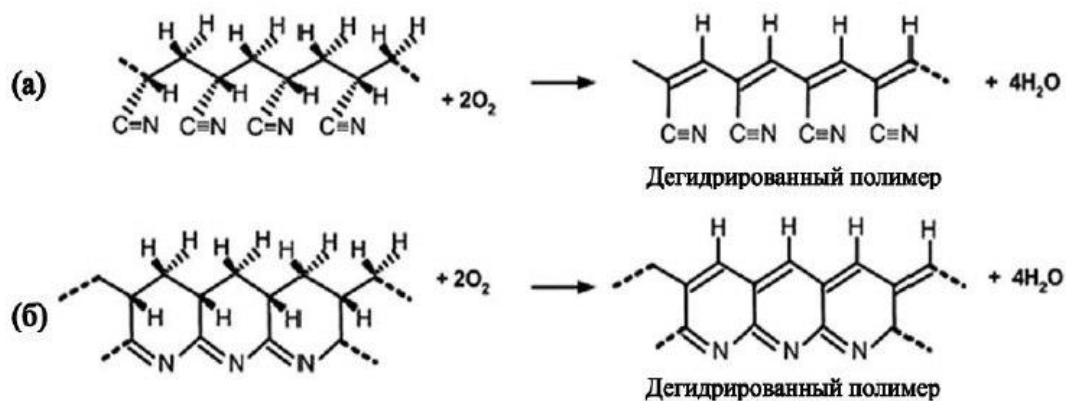


Рисунок 4 - Реакция дегидрирования, протекающая (а) до или (б) после циклизации полимера

При термостабилизации ПАН-волокна, протекает ряд реакций, которые приводят к выделению тепла и потери массы. Для изучения этих процессов применяются методы термического анализа, такие как термогравиметрия (ТГА) и дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК), позволяющие получить важную информацию о кинетике и термодинамике превращений.

В данной работе были рассмотрены процессы массопотери и тепловых эффектов реакций с использованием ПАН-прекурсора производства компании Юматекс.

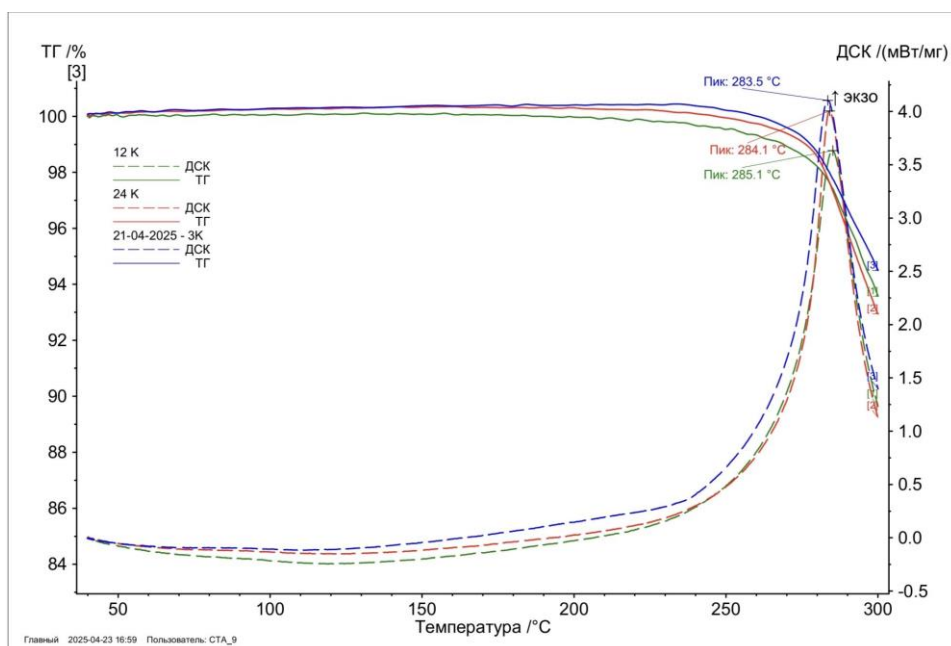


Рисунок 5 - Графическое изображение ТГА/ДСК-кривых

В процессе термостабилизации ПАН-волокна окисление приводит к потере массы, а циклизация - к выделению тепла, что объясняется принципиальным различием этих химических процессов.

В процессе окисления углеродные цепи полиакрилонитрила расщепляются с образованием летучих соединений ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}$ ), при котором происходит деструкция полимерной матрицы, соответственно часть атомов углерода удаляется в виде газов.

Результатом данного процесса является необратимая потеря массы, фиксируемая на графике ТГА (рис. 5).

Температурные интервалы основных стадий массопотери по ТГА:

- 1-я стадия:  $50\text{--}200^\circ\text{C}$  - происходит испарение влаги (растворителей);
- 2-я стадия:  $200\text{--}300^\circ\text{C}$  - процесс дегазации (деструкции);
- 3-я стадия:  $>300^\circ\text{C}$  - наблюдается медленная потеря массы.

Для процесса циклизации характерна внутримолекулярная перегруппировка, то есть нитрильные группы ( $-\text{C}\equiv\text{N}$ ) преобразуются в стабильные циклы (тетрагидропиридины) без разрыва основной цепи, при этом выделяемая энергия (экзотермический эффект) возникает за счет образования более прочных  $\text{C}=\text{N}$ -связей (высвобождение энергии), а также осуществляется выделение малых количеств  $\text{HCN}$  и  $\text{NH}_3$ , при этом основная масса сохраняется.

Результатом протекания данной реакции является резкий тепловой всплеск на ДСК-кривой, где температура пика для 3К -  $283.5^\circ\text{C}$ , для 12К -  $285.1^\circ\text{C}$ , для 24К -  $284.1^\circ\text{C}$ , а также фиксируется незначительная потеря массы на ТГА-кривой (рис. 5).

Таким образом, окислительная реакция ведет к деструкции полимерной матрицы с последующим удалением атомов из системы, в то время как процесс циклизации приводит к структурной перестройке с сохранением углеродного каркаса полимера, но с перераспределением энергии. Это объясняет, почему на графиках пик ДСК (циклизация) не совпадает с резкой потерей массы (окисление). После  $300^\circ\text{C}$  потеря массы замедляется - завершается образование термостабильной структуры.

Анализ ТГА-кривых выявил потерю массы (10-15%), связанную с выделением H<sub>2</sub>O (абсорбционная, реакционная) в процессе дегазации, NH<sub>3</sub> и HCN - преимущественно связано с циклизацией, также при окислительной деструкции: CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O - связано с разрывом цепи и удалением углерода.

ДСК-данные подтвердили интенсивный экзотермический процесс в интервале от 250 до 285°C, соответствующей окислительной циклизации.

Закключение. В данной работе проведено комплексное исследование химических превращений полиакрилонитрила (ПАН) на стадии термостабилизации - ключевого этапа производства углеродных волокон. Применение методов термогравиметрического анализа (ТГА) и дифференциальной сканирующей калориметрии (ДСК) позволило выявить температурные диапазоны и механизмы основных процессов: дегазации летучих соединений, окислительной циклизации и термоокислительной деструкции.

Дегазация летучих соединений (H<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, HCN) происходит в интервале 200–300°C, что подтверждается потерей массы 10–15% на кривых ТГА. Интенсивная экзотермическая циклизация нитрильных групп, приводящая к образованию лестничных структур, наблюдается в узком диапазоне 250–285°C (пики ДСК при 283.5°C для 3К, 285.1°C для 12К, 284.1°C для 24К).

Окисление сопровождается деструкцией полимерной матрицы, удалением углерода в виде CO<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>O и необратимой потерей массы. Циклизация представляет собой внутримолекулярную перегруппировку ( $\text{C}\equiv\text{N} \rightarrow \text{C}=\text{N}$ ) с сохранением углеродного каркаса, выделением энергии (экзотермический эффект ДСК) и HCN/NH<sub>3</sub>.

Анализ образцов с разным числом филаментов (3К, 12К, 24К) выявил зависимость температурных параметров реакций от характеристик волокна, что критично для управления скоростью экзотермических процессов и минимизации дефектов.

Результаты исследования вносят вклад в понимание химизма термоокислительной модификации ПАН и могут быть использованы предприятиями для разработки энергоэффективных технологий производства углеродных материалов с заданными механическими характеристиками.

#### *Список источников*

1. С.Симамура «Углеродные волокна» в переводе Ю.М. Товмасына, Москва «Мир», 1987г - 152с.
2. Clarke AJ, Bailey JE. Oxidation of acrylic fibres for carbon fibre formation. Nature 1973; 243:146 – 50.
3. Fitzer E, Frohs W, Heine M. Optimization of stabilization and carbonization treatment of PAN fibres and structural characterization of the resulting carbon fibres. Carbon 1986; 24:387 – 95.
4. Morgan P. Carbon fibers and their composites. United States of America: Taylor & Francis Group, LLC; 2005.
5. Dunham MG, Edie DD. Model of stabilization for pan-based carbon fiber precursor bundles. Carbon 1992; 30:435 – 50.
6. Nunna S, Creighton C, Hameed N, Naebe M, Henderson LC, Setty M, et al. Radial structure and property relationship in the thermal stabilization of PAN precursor fibres. Polym Test 2017; 59:203 – 11.
7. Grassie N, McGuchan R. Pyrolysis of polyacrylonitrile and related polymers—I. Thermal analysis of polyacrylonitrile. Eur Polym J 1970; 6:1277 – 91.
8. Thompson EV. The thermal behavior of acrylonitrile polymers. I. On the decomposition of polyacrylonitrile between 250 and 325°C. J Polym Sci, Part C: Polym Lett 1966; 4:361 – 6.

9. Schurz J. Discoloration effects in acrylonitrile polymers. *J Polym Sci*, 1958,28:438 – 9
10. Peebles Jr. LH, Peyser P, Snow AW, Peters WC, et al. On the exotherm of polyacrylonitrile: pyrolysis of the homopolymer under inert conditions. *Carbon* 1990; 28:707 – 15.
11. Maghe M, Creighton C, Henderson LC, Huson MG, Nunna S, Atkiss S, et al. Using ionic liquids to reduce energy consumption for carbon fibre production. *J Mater Chem A* 2016; 4:16619 – 26.
12. Xue Y, Liu J, Liang J. Correlative study of critical reactions in polyacrylonitrile based carbon fiber precursors during thermal-oxidative stabilization. *Polym Degrad Stab* 2013; 98:219 – 29.
13. Bajaj P, Roopanwal AK. Thermal stabilization of acrylic precursors for the production of carbon fibers: an overview. *J Macromol Sci, Part C* 1997; c37:97 – 147.
14. Ko T-K. Influence of continuous stabilization on the physical properties and microstructure of PAN-based carbon fibres. *J Appl Polym Sci* 1991; 42:1949 – 57.
15. Mohammadi-Jam S, Waters KE. Inverse gas chromatography applications: a review. *Adv Colloid Interface Sci* 2014.
16. Donnet JB, Wang TK, Rebouillat S, Peng JCM. *Carbon fibers*. New York: Marcel Dekker; 1998.
17. Liu Y, Chae HG, Kumar S. Gel-spun carbon nanotubes/polyacrylonitrile composite fibers. Part I: Effect of carbon nanotubes on stabilization. *Carbon* 2001.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТАБЛИЧНОГО РЕДАКТОРА MICROSOFT EXCEL В РАБОТЕ ПРЕДПРИЯТИЙ

**Козлов В.А.**

*Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского, Владивосток*

*Целью статьи является привлечение внимания к использованию табличного редактора MS EXCEL в работе предприятий, не ограничиваясь только целями бухгалтерии. В статье рассмотрены достоинства и недостатки использования MS EXCEL в работе.*

*Ключевые слова: MS EXCEL, работа, производство.*

Табличный редактор MS EXCEL зарекомендовал себя как хороший выбор для ведения бухгалтерии во многих предприятиях. Оно и не удивительно – относительная простота освоения позволяет даже людям без специального образования вести учет товара, вести ведомости, делать накладные и строить графики.

Однако нельзя отрицать, что это все, на что способен MS EXCEL. Он все еще остается мощным процессором для решения большого количества математических задач, на которых основывается работа некоторых предприятий.

Как пример: настройка оборудования для работы с различными материалами будет зависеть от природы этого материала, его размеров, наличия повреждений. Чаще всего оборудование будет иметь таблицы с функциями, по которым мы можем настроить его, определяясь из характеристик нашего материала. MS EXCEL позволит автоматизировать этот процесс работы с функциями. Говоря проще – нам будет достаточно ввести характеристики нашего материала в специальные ячейки, а табличный процессор даст нам точные настройки оборудования.

Сокращение времени, требуемого на работу с таблицами и графиками, увеличит продуктивность и уменьшит количество брака в результате человеческого фактора (но стоит учитывать влияние человеческого фактора в момент работы с MS EXCEL).

*Список источников*

- 1) Грег Харвей. Microsoft Excel 2013 для чайников. Изд-во «Диалектика», 2013. 368 с.

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ АКТИВАЦИИ ПРОЦЕССА  
ОБЕЗВОЖИВАНИЯ КАРБОНАТА КАЛЬЦИЯ****Руденко Д.О., Семенова Е.А., Косвинцев О.К., Лановецкий С.В.***ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»,  
Пермь*

*В статье приведены исследования процесса сушки химически осаждённого карбоната кальция инфракрасным (радиационным) способом. Определена кажущаяся энергия активации процесса обезвоживания анализируемого кристаллического соединения. Установлен механизм сушки химически осажденного карбоната кальция.*

*Ключевые слова: карбонат кальция, энергия активации, инфракрасная сушка.*

Карбонат кальция находит широкое применение в таких сферах как строительство [1], медицина [2], производство бумаги для печати [3] и т.д. Существуют два способа получения карбоната кальция: обогащение минералов, содержащих полезный компонент (известняк, мрамор, доломит), и карбонизация кальциевых растворов. Обычно карбонизации подвергают раствор гашеной извести или раствор, имеющий в своём составе свободный катион кальция. В последнем случае в барботируемый углекислым газом кальциевый раствор вносят катион-аммоний в виде растворенной в воде соли или аммиака (возможно и в виде газа). Полученный таким «мокрым» способом карбонат кальция отличается высокой дисперсностью и носит название «осажденный мел».

Благодаря своей высокой дисперсности продукт имеет более широкое использование, но вместе с тем и высокую влажность (около 50%), что негативно сказывается на качестве. Именно это явление заставляет более подробно исследовать процесс сушки химически осажденного мела.

Целью представленной работы явилось исследование инфракрасного (радиационного) способа сушки осажденного карбоната кальция.

На рисунке 1 представлены результаты исследований зависимости изменения степени обезвоживания химически осажденного мела  $r$  от времени проведения процесса при радиационном способе сушки.

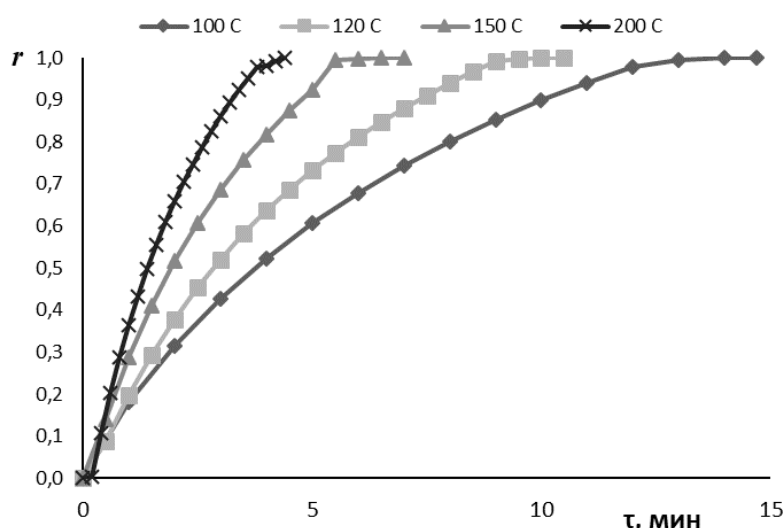


Рисунок 1 – Изменение степени обезвоживания карбоната кальция во времени



Для математического описания представленных кривых предложено использовать уравнение Ерофеева:

$$r=1-\exp(-k\cdot\tau^n),$$

где  $x$  – степень обезвоживания карбоната кальция,  $k$ ,  $n$  – эмпирические константы.

Для определения константы скорости сушки карбоната кальция использовали уравнение

$$K=n\cdot k^{1/n},$$

где  $k$ ,  $n$  – константы уравнения Ерофеева;

По рассчитанным значениям константы скорости сушки при различных температурах обезвоживания построен график зависимости значения  $\ln K$  от значения  $1/T$  (рис. 2).

Уравнение Аррениуса связывает константу скорости сушки и температуру процесса дегидратации:

$$K=A\cdot\exp(-E/(R\cdot T)),$$

где  $A$  – предэкспоненциальный множитель,  $E$  – кажущаяся энергия активации,  $R$  – универсальная газовая постоянная,  $T$  – абсолютная температура.

Используя уравнение  $\operatorname{tg}\alpha=E/R$ , определим кажущуюся энергию активации. Расчет показал, что значение кажущейся энергии активации составляет 17,77 кДж/моль. Полученное значение указывает на то, что процесс сушки химически осажденного карбоната кальция протекает в диффузионной области.

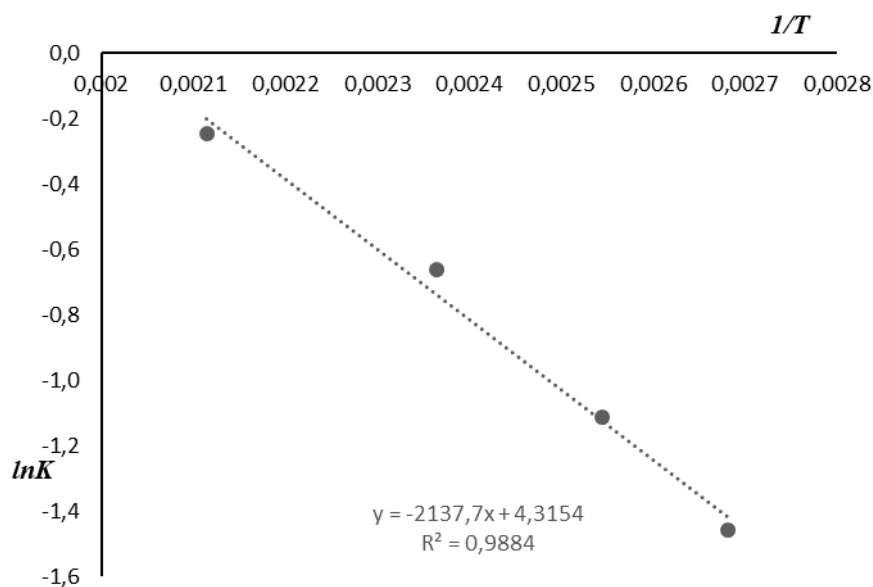


Рисунок 2 – Зависимость константы скорости сушки от температуры процесса

Таким образом, в результате проведенных исследований процесса обезвоживания химически осажденного карбоната кальция в условиях инфракрасной сушки определена кажущаяся энергия активации процесса дегидратации анализируемого кристаллического продукта. Показано, что процесс сушки карбоната кальция протекает в диффузионной области. Полученные данные целесообразно учитывать для решения технологических задач,

связанных с оптимизацией процесса сушки высокодисперсного химически осажденного карбоната кальция.

*Список источников*

1. Bian Y., Li Z., Zhao J., Wang Y. Synergistic enhancement effect of recycled fine powder (RFP) cement paste and carbonation on recycled aggregates performances and its mechanism//J. Clean. Prod. – 2022. –N 344. – 130848.
2. Yi L.J., Li J.F., Ma M.G., Zhu Y.J. Nanostructured calcium-based biomaterials and their application in drug delivery//Curr Med Chem. – 2020. –N 27. – P. 5189-5212.
3. Laufmann M. Natürliches Calciumcarbonat als Füllstoff in Zeitungsdruckpapier // Wochenbl. Papierfabr.: Fachzeitschrift für die Papier-, Pappen- und Zellstoff-Industrie. – 2004. – V.132, N.11-12. – С. 644-651.

# ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ И АЛГОРИТМОВ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Гайтиев И.В.

ФГБОУ ВО «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени М.Д. Миллионщикова»

*В статье рассматриваются методы и подходы формирования рекомендательных систем. Описаны некоторые примеры применения методов рекомендаций и их эффективность во вовлечении и удержании клиента. Определений в области предиктивной аналитики и технической диагностики, а также выявлены их ограничения.*

*Ключевые слова: рекомендации, методы.*

Актуальность темы:

Современный мир сталкивается с беспрецедентным объемом информации, что делает задачу выбора и адаптации контента значительно более сложной. В условиях перенасыщения информации для пользователей становится критически важным быстро находить релевантные материалы, товары или услуги, соответствующие их интересам и предпочтениям. Рекомендательные системы, представляющие собой инструмент автоматизации этого процесса, приобретают все большую популярность и значимость в различных областях, от электронной коммерции до медиаконтента и образования.

Цель исследования:

Целью работы является исследование методов формирования рекомендаций для пользователей, а также примеры применения рекомендательных систем в различных отраслях. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить современные подходы и методы формирования рекомендаций
2. Оценить эффективность применения рекомендательных систем на реальных примерах.
3. Определить направления для дальнейших исследований.

Рекомендательные системы используют различные методы и алгоритмы для формирования качественных рекомендаций для пользователей. В зависимости от источников информации и подходов к анализу данных, выделяются несколько основных типов методов: коллаборативная фильтрация, контентная фильтрация и гибридные подходы. Каждому из этих методов присущи как свои преимущества, так и ограничения, что делает их применение различным в зависимости от конкретных сценариев.

Первым и самым распространённым методом является коллаборативная фильтрация. Этот подход основывается на анализе предпочтений и поведения пользователей, что позволяет рекомендовать элементы на основе сходства интересов между ними. Преимуществом коллаборативной фильтрации является её способность выявлять скрытые предпочтения и закономерности в данных, однако она может сталкиваться с проблемой «холодного старта», когда для новых пользователей или элементов недостаточно данных для формирования рекомендаций.

Вторым подходом является контентная фильтрация. Этот метод строит рекомендации на основе анализа свойств самих элементов и характеристик, которые интересуют пользователя. Контентная фильтрация учитывает, например, жанры фильмов, категории товаров или тематические теги статей. Рекомендации формируются на основе сопоставления между предпочтениями пользователя и профилем элемента. Главное преимущество контентной фильтрации заключается в отсутствии зависимости от других пользователей, что

позволяет избегать проблем с холодным стартом; однако, она может стать ограниченной, если пользователь не имеет разнообразных предпочтений или если элементы обладают схожими характеристиками, что приводит к недостаточной глубине рекомендаций.

Гибридные подходы представляют собой сочетание методов коллаборативной и контентной фильтрации. Используя соединение обоих подходов, гибридные системы стремятся максимально использовать преимущества каждого из них, уменьшая их недостатки. Например, гибридные модели могут комбинировать данные о предпочтениях пользователей с характеристиками элементов, что позволяет создать более точные и разнообразные рекомендации. Гибридные применения находят своё место в различных сферах, таких как стриминговые сервисы и электронная коммерция, где необходимо учитывать широкий спектр факторов для повышения качества рекомендаций и удовлетворения потребностей пользователей.

Рекомендательные системы стремительно внедряются в различных отраслях, демонстрируя свою эффективность и значительное влияние на бизнес-процессы. Примеры применения можно найти в таких областях, как электронная коммерция, медицина, развлечения и сфера услуг. Рассмотрим несколько конкретных кейсов, а также проведем анализ показателей эффективности и перспектив развития рекомендательных систем.

В электронной коммерции использование рекомендательных систем стало стандартом. Например, крупнейшие платформы, такие как Amazon и eBay, применяют алгоритмы коллаборативной фильтрации для составления персонализированных рекомендаций товаров. Amazon, используя данные о поведении пользователей, предлагает «товары, которые могут вас заинтересовать», основываясь на предыдущих покупках и рейтинговании. Это позволяет увеличивать средний чек и улучшать пользовательский опыт. Согласно исследованию, результаты A/B-тестирования, проведенного на Amazon, показали, что каждая дополнительная рекомендация может увеличить продажи на 10-15%.

В сфере медиа, стриминговые сервисы, такие как Netflix и Spotify, активно используют контентную и коллаборативную фильтрацию для формирования рекомендаций. Netflix успешно применяет данные о просмотренных фильмах и шоу, тем самым обеспечивая глубокую персонализацию контента. Программа «Рекомендации» способствует удержанию пользователей на платформе и снижает количество оттока, обеспечивая максимальное вовлечение аудитории. В одном из исследований было отмечено, что около 80% контента, потребляемого пользователями, происходит благодаря рекомендациям сервиса.

Другой интересный пример - система рекомендаций в области образования. Платформы онлайн-обучения, такие как Coursera и edX, используют гибридные подходы для формирования рекомендаций курсов. Эти системы анализируют данные о предыдущих курсах пользователей, предложениях и текущих трендах в области обучения. Это позволяет создать индивидуализированный маршрут для каждого пользователя и повысить уровень его вовлеченности. Исследования показывают, что студенты, получающие персональные рекомендации, показывают более высокие результаты и завершают курсы в более высоком проценте случаев.

Направления дальнейших исследований в области рекомендательных систем могут быть разнообразными. Например, изучение новых алгоритмов машинного обучения и их применение для повышения точности и эффективности систем. Также существует различные области, требующие углубленного изучения, такие как: решение проблемы «холодного старта», улучшение персонализации и контекстного анализа, соблюдение баланса между релевантностью и разнообразием. Кроме того, исследование взаимодействия между

рекомендательными системами и пользователями станет важной областью, включая изучение реакций пользователей на различные типы рекомендаций и их роль в формировании индивидуальных предпочтений.

Заключение. В результате проведенного анализа применения рекомендательных систем можно выделить несколько ключевых выводов. Во-первых, рекомендательные системы значительно повышают уровень персонализации взаимодействия с пользователями и способствуют улучшению их опыта. Таким образом, возможность адаптировать контент и предложения в зависимости от предпочтений пользователей становится критически важной для бизнеса в условиях конкурентного рынка. Это справедливо как для электронной коммерции, так и для таких сфер, как развлечения и образование, где персонализированные рекомендации напрямую влияют на уровень вовлеченности и удовлетворенности клиентов.

Во-вторых, несмотря на широкое внедрение рекомендательных систем, существует ряд вызовов, которые требуют дальнейшего исследования и решения. Один из основных аспектов - это проблема «холодного старта», когда система не обладает достаточным объемом данных для формирования адекватных рекомендаций, особенно для новых пользователей или элементов. Разработка методов для преодоления этой проблемы, таких как использование методов смешанного обучения или дополнительных источников информации, становится важным направлением будущих исследований.

Третьим важным выводом является необходимость повышения прозрачности рекомендаций. Пользователи все чаще интересуются тем, почему им предлагаются те или иные элементы. Это вызывает рост интереса к «объяснимым выводам» в искусственном интеллекте, где пользователи требуют ясности и инспекции алгоритмов. Прозрачность рекомендательных систем может сыграть ключевую роль в создании доверия со стороны пользователей и в повышении уровня их удовлетворенности.

#### *Список источников*

1. Преображенский Ю. П., Коновалов В. М. О методах создания рекомендательных систем // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2019. – №. 4. – С. 75-79.
2. Кутянин А. Р. Рекомендательные системы: обзор основных постановок и результатов // Интеллектуальные системы. Теория и приложения. – 2017. – Т. 21. – №. 4. – С. 18-30.
3. Панфилов А. В., Дерюшев В. В., Короткий А. А. Рекомендательные системы безопасности для риск-ориентированного подхода // Безопасность труда в промышленности. – 2020. – Т. 5. – С. 48-55.
4. Амелькин С. А. Оценка эффективности рекомендательных систем // Труды. – 2012. – Т. 14. – С. 288-291.
5. Преображенский Ю. П., Коновалов В. М. Анализ подходов к формированию рекомендательных систем // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2019. – №. 4. – С. 88-90.

## **RESEARCH OF METHODS AND ALGORITHMS OF RECOMMENDATION SYSTEMS**

**Gaitiev I.V.**

*Grozny State Petroleum Technical University named after M.D. Millionshchikov*

*The article discusses methods and approaches for creating recommendation systems. It describes some examples of using recommendation methods and their effectiveness in engaging and retaining customers. The article also identifies the limitations of predictive analytics and technical diagnostics.*

*Keywords: recommendations, methods.*

## БОРЬБА С КОРРОЗИЕЙ МЕТОДОМ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ

Вагапов Д.Д.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

*В статье изучен метод катодной защиты от коррозии трубопроводов и других технических сооружений. Рассмотрены как преимущества, так и недостатки данного метода.*

*Ключевые слова: Катодная защита, анод, катод, метод, электрополяризационная защита, протекторная защита.*

Термин «коррозия» обозначает сложное химическое и физическое разрушение материалов под действием внешней среды. Особенно подвержены этому процессу металлические конструкции, активно реагируя с воздухом, водой и элементами атмосферы либо грунта.

Существует два типа коррозии:

1. Внешняя, обусловленная атмосферными факторами, влажностью земли и климатическими условиями.
2. Внутренняя, возникающая вследствие взаимодействия трубопроводных материалов с нефтепродуктами, газом и техническими жидкостями.

Разрушение проходит постепенно, порой годами, но неизменно ведет к появлению дефектов, ухудшению свойств конструкций и повышению риска аварий. Результатом являются серьезные проблемы эксплуатации:

- Ослабление целостности трубопроводов.
- Повышенная потребность в ремонте и обслуживании.
- Увеличение расходов на замену поврежденных деталей.
- Нарушение производственного цикла нефтегазовых компаний.

Для минимизации последствий применяют пассивную и активную защиту. К методам пассивной защиты относятся:

- Прокладка труб с воздушными промежутками для снижения влияния окружающих факторов.
- Нанесение покрытий красками, эмалями и мастиками для образования барьера.
- Химическая обработка, создающая тонкую пленку, предохраняющую поверхность.

Такие меры дешевы, но покрытие нуждается в регулярном обновлении. Методы активной защиты:

- Электродренажная защита устраняет воздействие блуждающих токов.
- Анодная защита, основанная на введении анодов, выделяющих ионы, замедляющие коррозию.
- Катодная защита превращает металлическое изделие в катод, препятствуя разложению.

Последние способы надежны, но дорогостоящи и нуждаются в техническом обслуживании. Эффективность также повышается благодаря применению ингибиторов, нейтрализующих вредные вещества в рабочих средах [1].

Катодная защита является наиболее распространенной технологией. Она создает условия, при которых конструкция превращается в катод электрохимической системы,

блокируя коррозионные процессы. Метод широко используется для защиты подземных коммуникаций, резервуаров и морских платформ.

Катодная защита реализуется двумя способами:

- Гальваническая (жертвенная): более активный металл принимает коррозионный ущерб, подходит для малых объемов.
- Импульсивная: внешний источник постоянного тока подключается к долговечному аноду, обеспечивая длительную защиту больших объектов.

Подключение электричества меняет потенциал металлов, значительно снижая риск коррозии. Однако важно контролировать величину смещения потенциала, так как превышение допустимых значений может привести к разрушению защитных слоев и потере механической прочности [2].

Катодная защита базируется на подаче постоянного тока от источника электропитания, поляризующего катодные зоны и повышающего потенциал конструкции до уровня анодных зон. Основной принцип заключается в установке положительных полюсов источника на анод, устраняя коррозию основного элемента.

К основным компонентам системы относятся:

- Выпрямительная станция катодной защиты.
- Кабельные соединения с защищаемым объектом.
- Измерительные электроды.

Критерий эффективности - достижение оптимального защитного потенциала, подавляющего коррозию. Однако существует риск «перезащиты»: избыточное изменение потенциала вызывает повреждение изоляционных слоев, снижение прочности металла и образование трещин. Таким образом, катодная защита эффективна, но требует строгого мониторинга состояния оборудования и соблюдения технических требований [3].

#### *Список источников*

1. Способы защиты трубопроводов от коррозии [Электронный ресурс] URL: <https://www.neftegaz-expo.ru/ru/articles/2016/sposoby-zashchity-truboprovodov-ot-korrozii/> (дата обращения 14.07.2025).

2. Cathodic Protection - What is it and how does it work? [Электронный ресурс] URL: <https://www.matcor.com/resources/cathodic-protection/> (дата обращения 14.07.2025).

3. Защита трубопровода от коррозии [Электронный ресурс] URL: [https://www.kzit.ru/company/articles/zashchita\\_truboprovoda\\_ot\\_korrozii/](https://www.kzit.ru/company/articles/zashchita_truboprovoda_ot_korrozii/) (дата обращения 14.07.2025).

# ВИХРЕТОКОВЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОРИЕНТАЦИИ ДЕФЕКТОВ ТИПА ПРОТЯЖЕННАЯ ТРЕЩИНА

Харитонов Н.И., Бызов А.В., Василенко О.Н.

ИФМ УрО РАН, Свердловская область, Екатеринбург

*В статье исследуется возможность определения ориентации дефектов типа протяженная трещина вихретоковым методом неразрушающего контроля. Были проведены моделирование вихретокового преобразователя для определения ориентации дефектов в программном пакете COMSOL Multiphysics и верификация с реальным прототипом.*

*Ключевые слова: вихревые токи, численное моделирование, COMSOL Multiphysics, вихретоковый преобразователь, дефект, ориентация дефекта, вихретоковая дефектоскопия.*

**Введение.** Определение ориентации дефектов позволяет принимать обоснованные решения о ремонтпригодности и дальнейшей эксплуатации изделия, что существенно повышает эффективность неразрушающего контроля и предотвращает потенциально опасные ситуации. Например, при контроле длинномерных изделий [1] поперечно ориентированные дефекты представляют большую проблему, поскольку тангенциальная составляющая силы растяжения способствуют росту дефекта или трещины. Напротив, продольно ориентированные трещины представляют меньшую угрозу безопасности эксплуатации изделия [2]. Среди методов неразрушающего контроля наиболее популярны: ультразвуковой, магнитный, вихретоковый, акустический [3-5]. Наиболее подходящим из описанных методов для обнаружения дефектов и их ориентации в объекте контроля является вихретоковый метод, имеющий ряд преимуществ, в частности: бесконтактность и высокую скорость контроля. Также он не имеет недостатков, присущих, например, ультразвуковой контроль (сложность настройки оборудования и верной интерпретации результатов) и магнитный контроль (необходимость размагничивания изделия после контроля). Целью данной работы была разработка верифицированной цифровой модели и физического прототипа вихретокового преобразователя для определения ориентации дефектов типа протяженная трещина.

## Материалы и методы

В данном исследовании производится моделирование влияния угла ориентации дефекта типа протяженная трещина относительно оси Оу преобразователя  $\alpha$  на магнитное поле над дефектом в программном пакете COMSOL Multiphysics. Для расчётов использовалась конструкция вихретокового преобразователя (ВТП), состоящего из 4 катушек возбуждения D-образной формы [6]. Объект контроля (ОК) имел дефект типа протяженная трещина с шириной раскрытия 1 мм. Внешний вид преобразователя и ОК показан на рисунке 1.

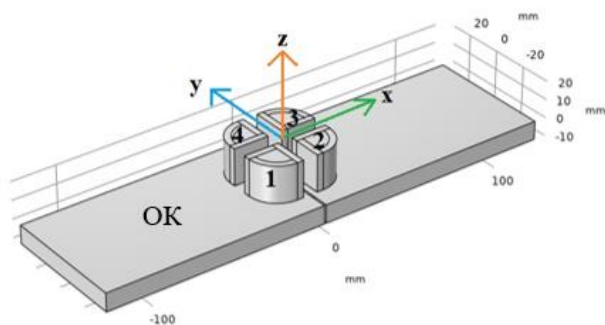
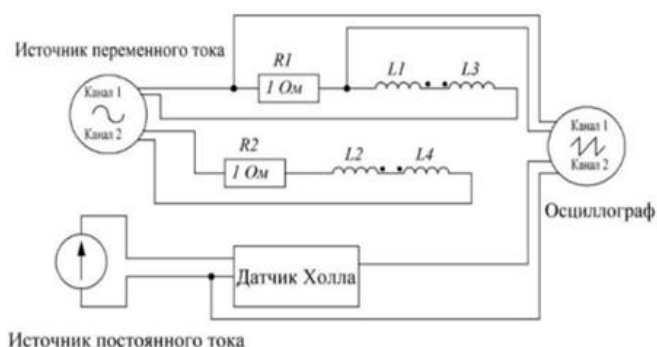
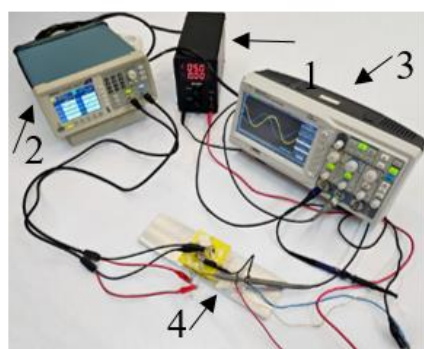


Рисунок 1 – Геометрическая модель ВТП и ОК в программном пакете COMSOL Multiphysics



Катушки 1,3 и 2,4 соединены последовательно и встречно, что обеспечивает противоположную направленность векторов магнитной индукции. Через катушки 1,3 и 2,4 (рисунок 1) пропусклся переменный ток амплитудой 90 мА со сдвигом фаз  $90^\circ$  между сигналами. Частота токов возбуждения – 1000 и 5000 Гц. Эксперимент проводился для верификации цифровой модели преобразователя. Параметры катушек: 119 витков, диаметр провода 0,5 мм (медь, проводимость 60 МСм/м). Объект контроля (дюралюминий, 18 МСм/м) имел размеры  $250 \times 70 \times 10$  мм. Расстояние между катушками – 8 мм, высота – 10 мм, радиус – 8 мм.

Экспериментальная установка и её электрическая схема представлены на рисунке 2.



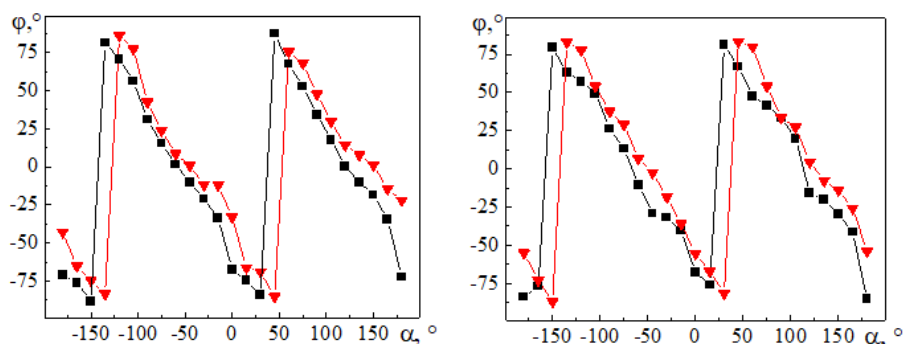
1 – генератор «NICE-POWER»; 2 – генератор «Tektronix AFG1022»; 3 – осциллограф «АКИП-4115/1А»; 4 – вихретоковый преобразователь

Рисунок 2 – Экспериментальная установка и ее принципиальная электрическая схема

В центральной части преобразователя был размещён датчик Холла (ДХ). Датчик был подключен к источнику постоянного тока 7 мА и напряжения 5 В. Преобразователь располагался так, чтобы искусственный дефект находился под ДХ. Один канал осциллографа был подключен к одной из катушек возбуждения, другой – к ДХ.

#### Результаты и обсуждения

Сопоставление теоретических и экспериментальных зависимостей, полученных при 1000 и 5000 Гц, представлено на рисунке 3. Точка, в которой определялись данные параметры, находилась над дефектом в центре симметрии возбуждающей системы.



$f = 1 \text{ кГц}$

■ – теория    ▼ – эксперимент

$f = 5 \text{ кГц}$

Рисунок 3 – Зависимость фазы  $\varphi$  магнитной индукции от  $\alpha$

Анализируя рисунок 3, можно отметить, что присутствует зависимость фазы магнитной индукции от угла ориентации дефектов. В то же время видно линейную зависимость  $\varphi$  от  $\alpha$  при различных частотах тока возбуждения. Для оценки корректности цифровой модели ВТП был проведен сравнительный анализ на основе полученных зависимостей  $\varphi$  от  $\alpha$ , представленных на рисунке 4.

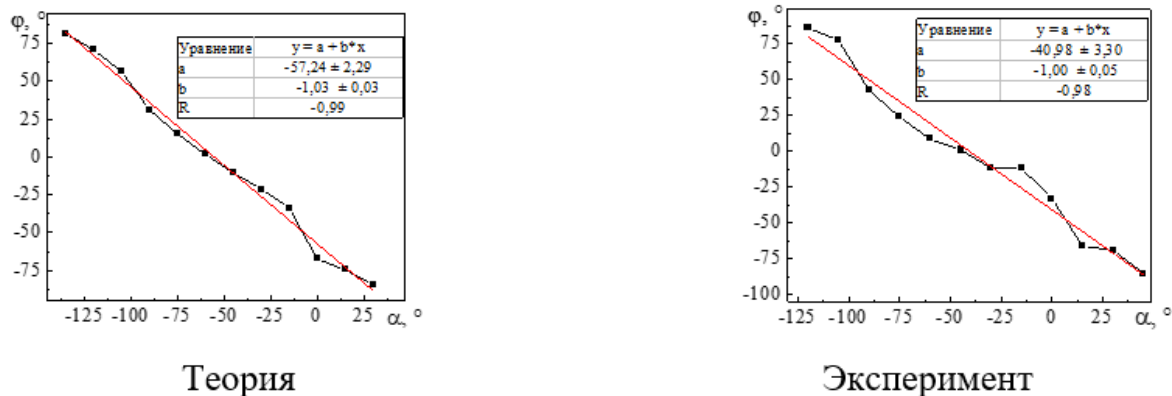


Рисунок 4 – Зависимости фазы магнитной индукции от угла ориентации дефекта ( $f=1$  кГц)

Таким образом установлено, что линейный участок зависимости фазы индукции переменного магнитного поля и ориентации дефекта типа протяженная трещина имеет высокую корреляцию ( $R = 0,987$ ), подтверждая статистическую значимость и воспроизводимость. При измерении на эталонных образцах строится градуировочная характеристика и с её помощью, измеряя фазу магнитной индукции вычисляется угол ориентации дефекта в объекте контроля. Эта закономерность потенциально может позволить разработать новую методику неразрушающего контроля для определения угла ориентации дефекта в цветных металлах.

*Работа выполнена в рамках государственного задания Минобрнауки России для ИФМ УрО РАН.*

#### Список источников

1. Alotoom I. Detecting Multi-directional Cracks on Catalyst Tubes of Reformer Furnace using a Saturated Low-Frequency Eddy Current Array / I. Alotoom, I. Ahmad // JOURNAL OF FAILURE ANALYSIS AND PREVENTION – 2024, – Т.24 (6), – С. 2622-2631
2. Патент № 2748869 С1 Российская Федерация, МПК G01N 29/04. Способ оценки ориентации дефектов в длинномерных изделиях по результатам неразрушающего контроля: № 2020129500 : заявл. 07.09.2020 : опубл. 01.06.2021 / А. А. Марков, Е. А. Максимова; заявитель ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "РАДИОАВИОНИКА"
3. Алёшин Н.П. Ультразвуковой контроль и комплексное применение методов дефектоскопии в процессе диагностирования магистральных трубопроводов / Н. П. Алешин, Н. В. Крысько, Н. А. Щипаков, А. Г. Кусый // Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов. – 2023. – Т. 13, № 1. – С. 8-17.
4. Михеев П.В. Неразрушающий контроль полимерных композиционных материалов методом вихретоковой дефектоскопии в процессе циклического нагружения / П. В. Михеев, С. В. Бухаров, А. К. Лебедев, Р. Сундер // Инженерный журнал: наука и инновации. – 2023. – № 11(143)

5. Шарбатов, В. А. Магнитная дефектоскопия. Методика обнаружения дефектов тонкими индукционными пленками / В. А. Шарбатов, М. Г. Приходько // Векторы развития ТЭК России: Материалы I Международной (III Всероссийской) научно-практической конференции, Краснодар, 30 ноября 2023 года. – Краснодар: Краснодарский ЦНТИ - филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго РФ, 2023. – С. 585-591
6. Carere F. An Eddy Current Probe for the Detection of Subsuperficial Defects of Any Orientation / F. Carere, A. Sardellitti, A. Bernieri, L. Ferrigno, S. Sangiovanni and M. Laracca // IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement. – 2024. – Т. 73. – С. 1-13.
7. ГОСТ 4784-97. Алюминий и сплавы алюминиевые деформируемые. Марки. - Взамен ГОСТ 4784-74; введ. 1999-07-01. - М.: Стандартиформ, 1997. - 17 с.

## УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ ВНЕДРЕНИЯ БЕСПИЛОТНОГО ТРАНСПОРТА В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ И АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Халиуллин А.Р.

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург

*Настоящая статья посвящена формализации и анализу проекта внедрения беспилотного транспорта в горнодобывающей отрасли России с позиции современного управления проектами. В условиях технологического суверенитета и вызовов внешнеэкономической среды рассматривается структура, этапы и экономическая целесообразность проекта. Разработана математическая модель оценки эффективности проекта (NPV, IRR, PI), модель управления рисками, а также портфельная оптимизационная модель для включения проекта в состав инвестиционного портфеля. Результаты демонстрируют высокий уровень экономической эффективности и стратегическую значимость проекта. Научный вклад заключается в интеграции методов управления проектами с элементами дискретной оптимизации и вероятностного анализа рисков в контексте цифровой трансформации промышленности.*

*Ключевые слова:* управление проектами, беспилотный транспорт, горнодобывающая промышленность, математическое моделирование

Развитие цифровых технологий оказывает трансформирующее влияние на промышленные отрасли, включая горнодобывающий сектор, где автоматизация процессов приобретает стратегическое значение. В условиях санкционного давления, геологических усложнений и дефицита рабочей силы внедрение беспилотного транспорта позволяет снизить издержки, повысить безопасность и обеспечить независимость от импортных решений.

Проект, разработанный в рамках акселерационной программы, направлен на создание автономного карьерного самосвала и интеграцию его в существующую производственную экосистему [1]. Для достижения устойчивых результатов необходим системный подход, основанный на принципах управления проектами и математическом моделировании ключевых параметров.

Целями проекта являются: политическая - выполнение поручений Президента РФ в рамках стратегии технологического суверенитета; экономическая - сокращение операционных издержек, привлечение налоговых льгот и диверсификация активов; технологическая - разработка конкурентоспособного отечественного продукта 3-го уровня автономности; репутационная - формирование имиджа нефтегазовой компании как центра высокотехнологичной промышленности [2]. Проект состоит из 11 этапов, включая: анализ рынка, создание MVP, тестирование, сертификацию и масштабирование.

Экономическая оценка проекта включает:

1. Расчёт NPV:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - C_0 \quad (1)$$

где:  $CF_t$  - денежный поток в период  $t$ ;  $r = 0.15$  - ставка дисконтирования;  $C_0 = 330$  млн. руб. - инвестиции;  $n = 5$  лет.

Результат  $NPV = 882,7$  млн руб.

2. Расчёт IRR. IRR определяется как такое значение  $r$ , при котором  $NPV = 0$ . В рамках модели проект демонстрирует:  $IRR = 47\%$ .

3. Индекс прибыльности (PI):

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}}{C_0} = 2,67 \quad (2)$$

4. Срок окупаемости (DPP). Окупаемость проекта достигается за  $DPP = 3$  года. Для оценки совокупного риска проекта используется модель ожидаемого ущерба.

$$E(R) = \sum_{i=1}^n P_i * L_i \quad (3)$$

где:  $P_i$  - вероятность наступления риска;  $L_i$  - ущерб от его реализации.

Пример приведен в таблице 1.

<b>Риск</b>	<b><math>P_i</math></b>	<b><math>L_i</math> (млн руб.)</b>	<b><math>E_i</math></b>
Производственный	0.4	50	20
Юридический	0.2	80	16
Конкурентный	0.2	120	24
<b>Итого:</b>	—	—	<b>60</b>

Таблица 1. Модель оценки рисков

Совокупный ожидаемый ущерб составляет 60 млн. рублей, что составляет менее 7% от NPV, и укладывается в выделенный риск-бюджет (10% от инвестиций).

При дальнейшем портфельном анализе и селекции проектов рассмотрим множество проектов  $P = \{p_1, p_2, \dots, p_n\}$ , где каждый характеризуется ожидаемой прибылью ( $E_i$ ); риском ( $R_i$ ); инвестициями ( $L_i$ ); бинарной переменной ( $x_i$ )  $\in \{0,1\}$  – включен/ не включен в портфель [3]. Следовательно, целевой функцией оптимизации портфеля является:

$$\max \sum_{i=1}^n x_i * E_i \text{ при } \sum_{i=1}^n x_i * L_i \leq B \quad (4)$$

где  $B$  - доступный бюджет. Проект по беспилотному транспорту входит в оптимальное решение при и высоком значении  $P_i$ .

Вся проектная деятельность организована по пяти процессам согласно PMBOK: 1) Инициация. Формулировка обоснования, анализ заинтересованных сторон; 2) Планирование. Создание календарного графика, бюджета, матрицы рисков; 3) Исполнение. Реализация MVP, конструкторская и тестовая фаза; 4) Мониторинг. Оценка KPI (ROI, срок внедрения, процент автоматизации); 5) Закрытие. Передача результатов, коммерциализация [4].

Экономический эффект для заказчика заключается в следующем. Ежемесячные затраты при использовании беспилотного транспорта снижаются с 30,4 до 2,6 млн руб., экономия - 27,8 млн руб./мес, или 333,6 млн руб./год на один карьер. При масштабировании эффект существенно возрастает.

Научная новизна исследования заключается в разработке интегрированной модели управления высокотехнологичным проектом на пересечении инженерии, экономики и

управления. Построена многофакторная модель эффективности (NPV, IRR, PI, DPP). Разработана вероятностная модель управления рисками. Предложена оптимизационная модель включения проекта в инвестиционный портфель. Обоснован выбор проекта как приоритетного на основании количественных и качественных критериев. Это позволяет применять представленные подходы для обоснования других промышленных и инновационных проектов с высокой капиталоемкостью и рисками.

В условиях стремительной цифровизации горнодобывающей отрасли и растущих внешних вызовов, внедрение беспилотного транспорта выступает стратегически значимым направлением [5]. Научное моделирование показало устойчивую экономическую эффективность проекта, приемлемый уровень рисков и высокий потенциал масштабирования. Представленные в статье методы и формулы применимы для широкого спектра промышленных проектов и могут быть интегрированы в корпоративные системы управления проектами.

#### *Список источников*

1. Реализация возможностей использования беспилотных летательных аппаратов в горном деле /И.А. Гришин, А.Е. Козлова, Н.В. Дерина и др. // Уголь. 2022. № 5. С. 36-41. DOI: 10.18796/0041-5790-2022-5-36-41
2. Ширяев Н.А., Водолажская Ю.В. Развитие беспилотных летательных аппаратов // Пожарная безопасность: проблемы и перспективы. 2016. Т. 2. № 1. С. 67-69.
3. Гайнутдинова А.Р., Шайхин А.А. Использование беспилотных летательных аппаратов на открытых горных работах // Молодой ученый. 2021. № 11. С. 20-22.
4. Кулешов А.М., Богачук А.Г., Колесников К.А., Паничкин И.О., Марковский М.А. Применение беспилотных летательных аппаратов в горнодобывающей промышленности. Горная промышленность. 2024;(5S):33–37. <https://doi.org/10.30686/1609-9192-2024-5S-33-37>
5. Parshin A., Bashkeev A., Davidenko Yu., Persova M., Iakovlev S., Bukhalov S. et al. Lightweight unmanned aerial system for time-domain electromagnetic prospecting – the next stage in applied UAV-Geophysics. Applied Sciences. 2021;11(5):2060. <https://doi.org/10.3390/app11052060>

## **PROJECT MANAGEMENT FOR THE INTRODUCTION OF UNMANNED VEHICLES IN THE MINING INDUSTRY. MATHEMATICAL MODEL AND EFFICIENCY ANALYSIS**

**Khaliullin A.R.**

*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University*

*This article is devoted to the formalization and analysis of the project for the introduction of unmanned vehicles in the mining industry of Russia from the perspective of modern project management. In the context of technological sovereignty and the challenges of the external economic environment, the structure, stages and economic feasibility of the project are considered. A mathematical model for evaluating the effectiveness of the project (NPV, IRR, PI), a risk management model, as well as a portfolio optimization model for including the project in the investment portfolio have been developed. The results demonstrate a high level of economic efficiency and the strategic importance of the project. The scientific contribution consists in the integration of project management methods with elements of discrete optimization and probabilistic risk analysis in the context of the digital transformation of industry.*

*Keywords: project management, unmanned transport, mining, mathematical modeling*

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ МНОГОСТАДИЙНОГО ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАЗРЫВА ПЛАСТА НА СКВАЖИНЕ НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**Полубоярцев Е.Л., Миклина О.А.**

*ФГБОУ ВО Ухтинский государственный технический университет, Ухта*

*В статье рассматриваются вопросы применения современной технологии многостадийного гидравлического разрыва пласта на нефтяной добывающей скважине. В статье отражены параметры эффективности выполненного многостадийного гидравлического разрыва пласта в виде технологических показателей и выполненных экономических расчетов.*

*Ключевые слова: многостадийный гидравлический разрыв пласта, нефтяная скважина, нефтяное месторождение.*

С целью увеличения продуктивности добывающих скважин на нефтяных месторождениях применяют различные технологии гидравлического разрыва пласта (ГРП), выбор технологии которых зависит от цели проведения ГРП и различных факторов [1, 3, 4]. Например, технология многостадийного ГРП (МГРП) позволяет создать нескольких трещин в горизонтальном стволе для подключения к скважине удаленных участков нефтяного пласта, что ведет к значительному увеличению продуктивности скважины [2].

Выбор и проведение МГРП особенно актуальны для месторождений, запасы которых относятся к трудноизвлекаемым (ТРИЗ). Данные месторождения характеризуются рядом особенностей, например, составом (высокопарафинистые, высокосмолистые) и свойством (тяжелые, битуминозные, сверхвязкие, высоковязкие) пластового флюида. Данные характеристики создают трудности в извлечении пластового флюида, для решения которых на скважинах строится горизонтальный ствол (до 1000 м и более), позволяющий охватить самые высокопродуктивные интервалы пласта. В настоящее время применяются различные схемы выполнения МГРП, отличающиеся компоновкой оборудования, последовательностью выполняемых операций. [1, 4]. В основном они отличаются способами срабатывания технологического узла для изоляции участка горизонтального ствола скважины, на котором создана трещина, с участком, на котором еще будет создаваться трещина.

В статье рассматривается эффективность мероприятия в виде МГРП на примере одной скважины №320А, вскрывшей продуктивный пласт, относящийся к старооскольским отложениям (D<sub>2st</sub>). Отложения представлены переслаиванием глин и алевролитов с подчиненными прослоями песчаников, которые расположены на глубине 2438,6 м, средняя проницаемость по объекту составляет  $0,63 \times 10^{-13}$  м<sup>2</sup>. Нефть относится к классу высокопарафинистой, что обуславливает определенные трудности, связанные с движением нефти вдоль продуктивного пласта к забоям скважины и её подъемом до устья.

Согласно нормативной документации для скважины №320А сначала выполнен дизайн (планирование) всех получаемых трещин (5 портов) с определением основных технологических показателей. В выполнении дизайна учитывалось, что рабочие жидкости готовились на водной основе и для каждого порта подбирался соответствующий их состав. Всего на весь процесс создания трещин планировалось закачать 146 т пропантa.

По завершения создания дизайна МГРП выполнены расчеты по определению экономической эффективности мероприятия в целом. Расчеты показали, что всего на проведение мероприятия понадобится 35,1 млн. рублей, срок окупаемости мероприятия составит 150 дней.

После согласования плановых показателей с экономической эффективностью мероприятия на скважине №320А выполнен МГРП. В таблице 1 приведены результаты мероприятия с указанием геометрических параметров трещин.

Скважина №320А введена в эксплуатацию с начальным дебитом по нефти 81,5 т/сут, по жидкости – 86,2 т/сут с обводненностью – 7,1 %. К основным показателям технологической эффективности обычно относят дополнительную добычу по скважине после проведения МГРП. Продолжительность эффекта по скважине №320А составила 6 месяцев. За обозначенный период средний дебит по жидкости равнялся 123,9 т/сут., дополнительная добыча по жидкости – 22,4 тыс. т, по нефти – 19,6 тыс. т.

Названия параметров, размерность	1 порт	2 порт	3 порт	4 порт	5 порт
Длина трещины, м	79,6	63,4	62,9	156,7	165,4
Высота трещины, м	26,4	25,4	32,8	18,9	13,7
Раскрытость трещины, мм	19,3	20,1	20,8	23,6	20,5

Таблица 1 – Параметры полученных трещин после проведения МГРП

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что показатели работы скважины №320А свидетельствуют о технологической и о экономической эффективности проведенного мероприятия в виде МГРП.

#### Список источников

1. M. J. Economides, K. G. Nolte. Reservoir Stimulation. Prentice Hall, Englewood Cliffs. - New Jersey 07632, 1989. – 430 p. Text: direct
2. Грачев С. И., Самойлов А. С. Разработка нефтяных месторождений горизонтальными скважинами: учебное пособие. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. – 144 с.
3. Миклина О. А., Мельников М. Н. Гидравлический разрыв пласта (ГРП): учеб. пособие. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. – 144 с.
4. Яркеева Н. Р., Хазиев А. М. Применение гидроразрыва пласта для интенсификации притока нефти в скважинах // Нефтегазовое дело. 2018. № 5. С. 30-36.

*The article discusses the application of modern technology of multi-stage hydraulic fracturing of the formation in an oil production well. The article reflects the parameters of the efficiency of the performed multistage hydraulic fracturing of the formation in the form of technological indicators and economic calculations.*

*Key words: multistage hydraulic fracturing, oil well, oil field*



## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ АСУТП

Холопов В.А., Клягин М.М.

ФГБОУ ВО «МИРЭА - Российский технологический университет», Москва

*В статье рассмотрены актуальные подходы к проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП) с учётом современных требований цифровизации производства. Дан обзор традиционных и модельно-ориентированных подходов к проектированию АСУТП, обозначены проблемы сквозной интеграции логики управления и данных. В финале кратко обозначен один из перспективных методов нового поколения.*

*Ключевые слова: автоматизированная система управления технологическими процессами, проектирование систем управления, технологический процесс, логика управления.*

Автоматизированная система управления технологическим процессом АСУТП - это комплекс программно-аппаратных средств, предназначенный для автоматического управления производственными процессами на промышленных объектах с целью повышения эффективности, безопасности, стабильности и качества производства.

АСУТП строится по многоуровневому принципу, каждый уровень выполняет свои функции в рамках общей системы управления (рис.1.) [1].

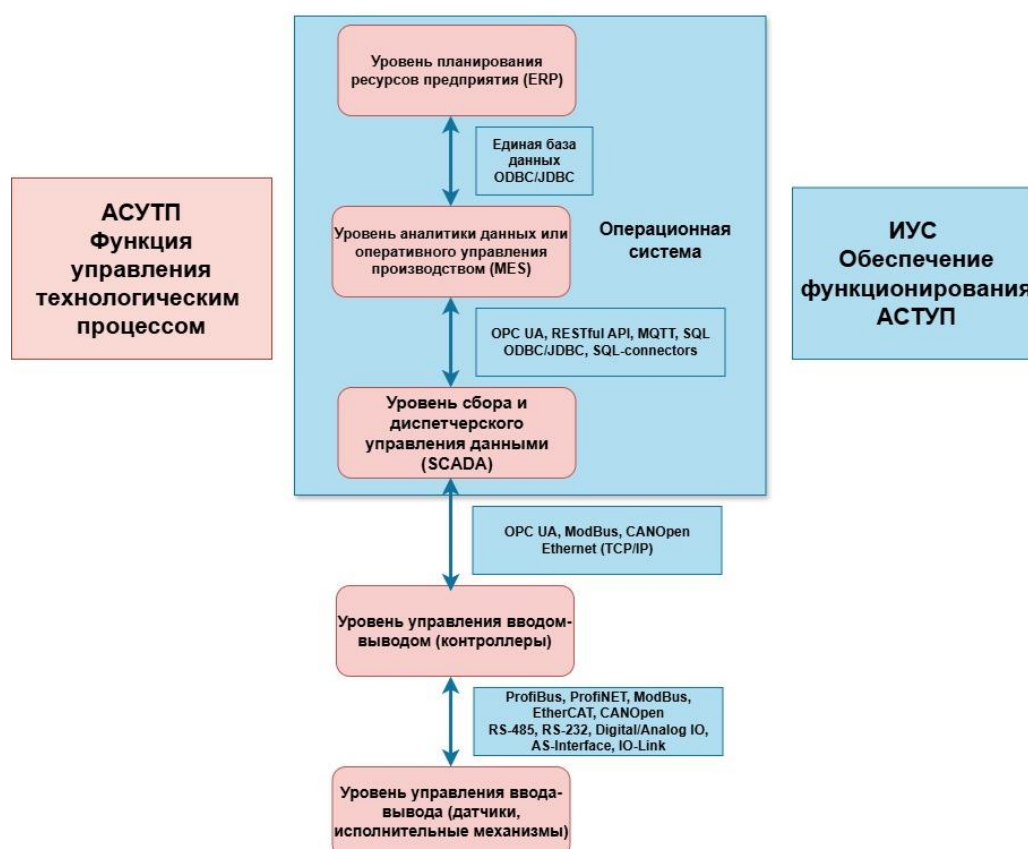


Рисунок 1 — Многоуровневая модель АСУТП

Проектирование АСУТП является одним из этапов создания промышленных автоматизированных систем. Оно включает в себя выбор архитектуры, разработку логики управления, описание интерфейсов, выбор оборудования и программного обеспечения.

Классический подход к проектированию основан на разработке программ для ПЛК по стандарту МЭК 61131-3. Логика реализуется на языках LD, FBD, SFC и ST, а обмен с верхним уровнем осуществляется через OPC или другие интерфейсы. Такой подход остается распространенным на практике, но обладает следующими ограничениями:

- трудности масштабирования;
- зависимость от конкретных сред программирования;
- дублирование логики на разных уровнях;
- ограниченная верификация.

### 3. Современные тенденции

При модельно-ориентированном подходе логика описывается графически или видом схем в пакетах Matlab/Simulink, LabVIEW и др. С помощью генераторов кода создаётся программное обеспечение для ПЛК.

Моделирование систем в среде цифровых двойников позволяет синхронизировать поведение физического объекта с его виртуальной копией [2]. Это даёт возможность отлаживать логику управления, выявлять потенциальные сбои, проводить симуляции и оценку производительности ещё до ввода системы в эксплуатацию.

В рамках концепции Индустрии 4.0 набирают популярность сервисно-ориентированные подходы, при которых функциональность АСУТП представляется в виде независимых сервисов. Элементы системы обмениваются сообщениями через стандартизированные интерфейсы (REST, MQTT, OPC UA).

Одним из перспективных решений является проектирование логики управления с использованием детерминированных конечных автоматов, реализованных в реляционной модели данных [3]. Такой подход позволяет представить поведение системы в виде табличных структур (состояния, переходы, условия), исполняемых с помощью SQL-триггеров, что позволяет добиться:

- отделение логики от кода;
- возможность моделирования, верификации и анализа;
- упрощение интеграции с цифровыми платформами.

Современные подходы к проектированию АСУТП ориентированы на обеспечение модульности, адаптивности и интеграции с различными системами и программными компонентами. Модельно-ориентированное проектирование, цифровые двойники, сервисно-ориентированные архитектуры и формализованные модели логики управления позволяют преодолеть ограничения классических методов. Отдельный интерес представляют методы, в которых логика управления отделяется от кода и представляется в виде универсальной, платформонезависимой модели, обеспечивающей целостность проектных решений на всех уровнях автоматизации.

### *Список источников*

1. Кузнецов, Н. А. Использование автоматного подхода для проектирования сетевой информационно-управляющей системы / Н. А. Кузнецов, С. В. Антонов // Вестник компьютерных и информационных технологий. – 2024. – Т. 21, № 3(237). – С. 37-43. – DOI 10.14489/vkit.2024.03.pp.037-043. – EDN QQHLWN.
2. Архитектура цифровых двойников промышленного интернета вещей / С. А. Рылов, Г. В. Богомольная, А. Б. Сухатерин, А. М. Петухов // Промышленные АСУ и контроллеры. – 2022. – № 6. – С. 29-35. – DOI 10.25791/asu.6.2022.1370. – EDN QCQYLV.
3. Холопов, В. А. Метод моделирования конечных автоматов технологических процессов с применением языка SQL / В. А. Холопов, М. М. Клягин, Р. М. Огорельцев // Информационные и математические технологии в науке и управлении. – 2025. – № 1(37). – С. 92-103.

# НЕОБХОДИМОСТЬ РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТИЗИРОВАННЫХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ ДЛЯ ПРЕПАРАТОВ КОЛЛАГЕНАЗЫ В РФ: АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Полякова А.О., Терлецкий В.П.

Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина, Пушкин

anapolyakova@gmail.com

ORCID: 0009-0004-3553-5926; ORCID: 0000-0003-4043-3823;

*Исследование российского фармацевтического рынка выявило отсутствие препаратов коллагеназы, комплектуемых стандартизированными растворителями, несмотря на широкое применение фермента в лечении рубцов, хронических ран и регенеративной медицине. Это приводит к значительной вариабельности биоактивности препаратов после восстановления, повышает риски ошибок при разведении лиофилизата и ограничивает готовность к клиническому использованию. Существует насущная потребность в разработке оптимизированных растворителей на основе данных о совместимости с коллагеназой, стабилизирующими добавками и современных рекомбинантных технологий.*

*Ключевые слова:* коллагеназа, Коллализин, QWO, *Clostridium histolyticum*.

Введение. Коллагеназы - протеолитические ферменты, избирательно расщепляющие коллагеновые фибриллы соединительной ткани, - занимают центральное место в терапии рубцов (включая келоидные), некротических ран и органной регенерации [1]. В России препараты в лиофилизированной форме не имеют стандартизированных растворителей, что потенциально может снижать воспроизводимость дозирования и терапевтического эффекта [1, 2]. Повышает риски потери ферментативной активности из-за несовместимости с pH или ионной силой используемого растворителя. Так же может вызывать образование нерастворимых агрегатов.

Сравнение препаратов коллагеназы (на примере российского "Коллализина" и зарубежного QWO) демонстрирует критическое влияние наличия стандартизированного растворителя [2, 5] (таблица 1):

Параметр	Российские аналоги (Коллализин)	Зарубежные аналоги (QWO)
Наличие растворителя	Отсутствует	Комплектуется буфером + лидокаин
Сохранность активности	60-80%	90-95%
Клинические риски	Некроз тканей, аллергия	Минимальные побочные эффекты
Экономический эффект	Перерасход препарата на 30%	Оптимизация затрат

Таблица 1. Сравнительный анализ российских и зарубежных препаратов.

## 2. Кейс QWO (*Clostridium histolyticum*).

Успех препарата QWO во многом обусловлен комплектацией оптимизированным растворителем: буфером с лидокаином (1%), поддерживающим физиологический pH 7.2–7.8 и обеспечивающим локальную анестезию [5]. Технология включает добавление стабилизаторов (сахароза 5 мг/мл) для предотвращения агрегации белка [6]. Результат: снижение частоты локальных побочных реакций (отеков, экхимозов) на 15% по сравнению с препаратами, восстанавливаемыми нестандартными растворителями [5].

## 3. Перспективные решения для РФ:

### 3.1. Оптимизация растворителей:

Буферные системы: Фосфатный буфер (0,01 М, pH 7.4) с добавлением лидокаина 1% для снижения болевого синдрома при инъекции [3, 7].

Стабилизаторы: Глицерин (2-5%) или альбумин человека (0,1%) для подавления агрегации молекул фермента и повышения стабильности раствора [6].

### 3.2 Инновационные формы доставки.

Применение рекомбинантных коллагеназ, обладающих повышенной стабильностью в широком диапазоне pH (4-9) и возможностью криоконсервации [4].

Липосомальное инкапсулирование для защиты фермента от инактивации компонентами раневого экссудата [1].

Готовые мицеллярные системы: Использование опыта разработок мицеллярных форм (аналогично препаратам витамина D 3-го поколения) для обеспечения прямой абсорбции и повышения биодоступности [8].

Заключение. Отсутствие стандартизированных растворителей для коллагеназы в РФ представляет собой критический барьер для клинической эффективности и безопасности терапии. Зарубежный опыт (QWO) убедительно доказывает, что комплектация оптимизированными буферными системами со стабилизаторами повышает сохранность активности до 95% и значительно снижает частоту побочных эффектов [5, 6]. Для РФ приоритетными направлениями являются:

1. Разработка и внедрение отечественных стандартизированных растворителей с буферами и стабилизаторами.
2. Освоение и внедрение рекомбинантных технологий производства коллагеназ.

#### *Список источников*

1. Майорова А. В., Сысуев Б. Б., Иванкова Ю. О., Ханалиева И. А. Коллагеназы в медицинской практике: современные средства на основе коллагеназы и перспективы их совершенствования // Фармация и фармакология. 2019. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kollagenazy-v-meditsinskoy-praktike-sovremennye-sredstva-na-osnove-kollagenazy-i-perspektivy-ih-sovershenstvovaniya>
2. Alberton F, Corain M, Garofano A, Pangallo L, Valore A, Zanella V, Adani R. Efficacy and safety of collagenase *Clostridium histolyticum* injection for Dupuytren contracture: report of 40 cases. *Musculoskelet Surg*. 2014 Dec;98(3):225-32. doi: 10.1007/s12306-013-0304-x. Epub 2013 Nov 20. PMID: 24254968.
3. Feroz Jameel, Alina Alexeenko, Akhilesh Bhambhani, Gregory Sacha, Recommended Best Practices for Lyophilization Validation-2021 Part I: Process Design and Modeling// Volume 22, article number 221, (2021)
4. Сравнительная оценка эффективности коллагеназ различного происхождения, применяемых для лечения ожогов и рубцов кожи / Б. А. Парамонов, Е. М. Пожарская, К. В. Сивак [и др.] // Гены и Клетки. – 2022. – Т. 17, № 3. – С. 172-173. – EDN DJJBX.
5. Gabriel A, Chan V, Caldarella M, Wayne T, O'Rourke E. Cellulite: Current Understanding and Treatment. *Aesthet Surg J Open Forum*. 2023 Jun 21;5:ojad050. doi: 10.1093/asjof/ojad050. PMID: 37424836; PMCID: PMC10324940.
6. Johnson PRV, White SA, London NJM. Collagenase and Human Islet Isolation. *Cell Transplantation*. 1996;5(4):437-452. doi:10.1177/096368979600500403
7. Farhan M, McCallion N, Bennett J, Cram A, O'Brien F. Stability and compatibility of parenteral nutrition solutions; a review of influencing factors. *Eur J Pharm Biopharm*. 2023 Jun;187:87-95. doi: 10.1016/j.ejpb.2023.04.002. Epub 2023 Apr 13. PMID: 37061100.
8. Dukhanin A.S. Vitamin D drug formulation: from active substance to therapeutic effects // Лечащий Врач. 2022. №9. URL: <https://www.lvrach.ru/2022/09/15438441>.

## К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВТОКОЛЕБАНИЙ В ПРОЦЕССЕ ФРЕЗЕРНОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ

Дергунов А.А., Холопов В.А.

РТУ МИРЭА, Москва

*Рассмотрены составляющие колебаний, возникающих в системе станка при обработке металлов резанием. Перечислены основные группы гипотез, описывающие природу возникновения автоколебаний при резании металлов*

Изучение вибраций при обработке металлов резанием началось еще в XIX веке. Первоначально считалось, что все колебания в процессе резания являются вынужденными, но позже было доказано существование автоколебательной составляющей [1].

В процессе резания присутствуют три типа колебаний:

- свободные колебания – обусловлены начальными условиями;
- вынужденные колебания – возникают под действием внешних сил;
- автоколебания – порождаются внутренними свойствами системы.

С.Л. Мурашкин [2] выделил пять основных групп гипотез возникновения автоколебательной составляющей при фрезеровании:

1. Гипотеза падающей характеристики (А.И. Каширин) [3]. Основана на зависимости силы контакта от скорости движения. Учитывает температурные эффекты. Подтверждена большим количеством экспериментов.

2. Гипотеза деформационного упрочнения (А.П. Соколовский) [4]. Связывает автоколебания с разным упрочнением материала при врезании и оттапливании. Требуется дополнительных экспериментальных подтверждений.

3. Гипотеза запаздывания (И.Г. Жарков) [5]. Объясняет явление временным лагом между силой и перемещением. Связывает эффект с усадкой стружки.

4. Гипотеза координатной связи (В.А. Кудинов) [6]. Рассматривает систему как многостепенную. Объясняет влияние фазового сдвига между движениями.

5. Гипотеза вторичного резания (наиболее распространенная). Известна как регенеративный эффект или резание по следу. Объясняет формирование волнистого следа и его влияние на процесс. Математически описывается системой дифференциальных уравнений.

На практике автоколебания возникают под влиянием нескольких механизмов одновременно [7]. Для точного описания процесса автоколебаний требуется комплексный подход, учитывающий взаимодействие различных механизмов.

### Список источников

1. Дроздов Н.А. К вопросу о вибрациях станка при токарной обработке // Станки и инструмент. 1937. №12. С. 5-9
2. Мурашкин Л.С., Мурашкин С.Л. Прикладная нелинейная механика станков. – Л.: Машиностроение, 1977. – 192 с.
3. Каширин А.И. Исследование вибраций при резании. – М.: Изд-во АН СССР, 1944. – 262 с.
4. Соколовский А.П. Жесткость в технологии машиностроения. – М.: Машгиз, 1946. – 206 с.

5. Жарков И.Г. Вибрации при обработке лезвийным инструментом. – Л.: Машиностроение, 1986. – 184 с.
6. Кудинов В.А. Динамика станков. – М.: Машиностроение, 1967. – 359 с.
7. Кедров С.С. Колебания металлорежущих станков. М.: Машиностроение, 1978. – 200 с.

# BITDIVE: ZERO-FRICTION OBSERVABILITY VIA ON-THE-FLY BYTECODE INSTRUMENTATION AND TRACE REPLAY

Frolikov E.

*BitDive is a plug-and-play observability platform that injects trace-IDs, method parameters, SQL statements and outbound requests into live JVMs with  $\leq 8 \mu\text{s}$  median overhead ( $6.7 \mu\text{s}$  @ p99). Its replay mode converts the captured traffic into deterministic JUnit 5 tests, closing the gap between production and CI. On a 200-service Kubernetes fleet BitDive cut incident MTTR from 47 min to 12 min and increased line coverage by 65 %.*

1 Introduction. Debugging modern polyglot micro-services still too often degrades to *println-driven development* or log-scavenging. Distributed-trace back-ends exist, yet they require code changes, propagate context poorly through thread pools, and offer no direct feedback loop to CI. BitDive tackles these deficits with (1) *hot-attach bytecode instrumentation* and (2) *trace-to-test replay*, making observability and regression-safety friction-less.

## 2 Background & Related Work

We compare BitDive to **Jaeger/OpenTelemetry** (sampling + explicit SDK), **Glowroot** (agent-only APM) and **Facebook Stetho** (Android JVM). BitDive differs by (a) zero rebuild, (b)  $<10 \mu\text{s}$  per-call overhead, (c) automatically generating executable regression tests.

## 3 Architecture

Layer	Key components	Purpose
Core Agent	Byte Buddy + custom ASM adapters	inject spans, arguments, return values
Trace-Store	ClickHouse 23.9, ZSTD, 3-replica	sustain 4 TB/day at $\leq 120 \text{ k rows/s}$
Replay-Runner	JUnit 5 DynamicTests + Testcontainers	reconstruct call-graph, stub externals
Control-Plane	Spring Boot 3, RSocket	secure agent lifecycle & sampling rules

## 4 Implementation Details

- Hot-attach – Sun Attach API loads the agent into live JVMs (JDK 8-21).
- Reactive collector – R2DBC + WebFlux; async compression pipeline keeps peak ingest below 3 % CPU per node.
  - Context propagation – intra-thread via ThreadLocal, across pools via Byte Buddy interceptors (ForkJoin, CompletableFuture, Reactor Schedulers).
  - Deterministic stubbing – Replay engine rewires REST calls to WireMock, SQL to H2-database snapshots, and Kafka topics to Redpanda containers.

## 5 Evaluation

Metric	Baseline	With BitDive	$\Delta$
Call overhead ( $\mu\text{s}$ ) p50 / p90 / p99	3.1 / 4.9 / 6.9	5.3 / 7.1 / 9.0	+2–3 $\mu\text{s}$
Payload/trace	—	1.1 KiB (Snappy)	—
Fleet CPU drift	—	+1.4 % avg	minimal
Line coverage	38–52 %	71–87 %	+65 %
Branch coverage	22–34 %	55–68 %	+41 %

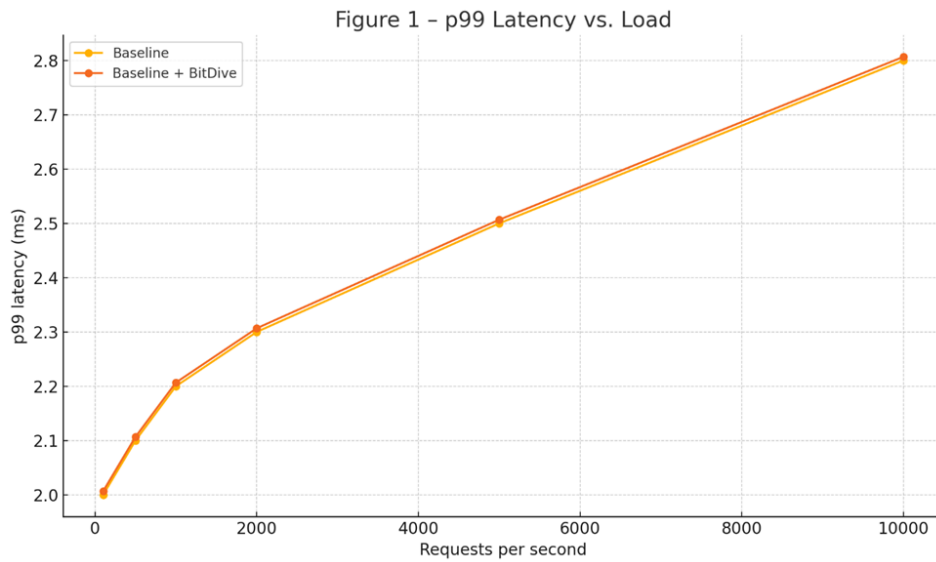


Figure 1 shows that the extra 6.7  $\mu$ s at p99 is statistically invisible even at 10 k RPS.

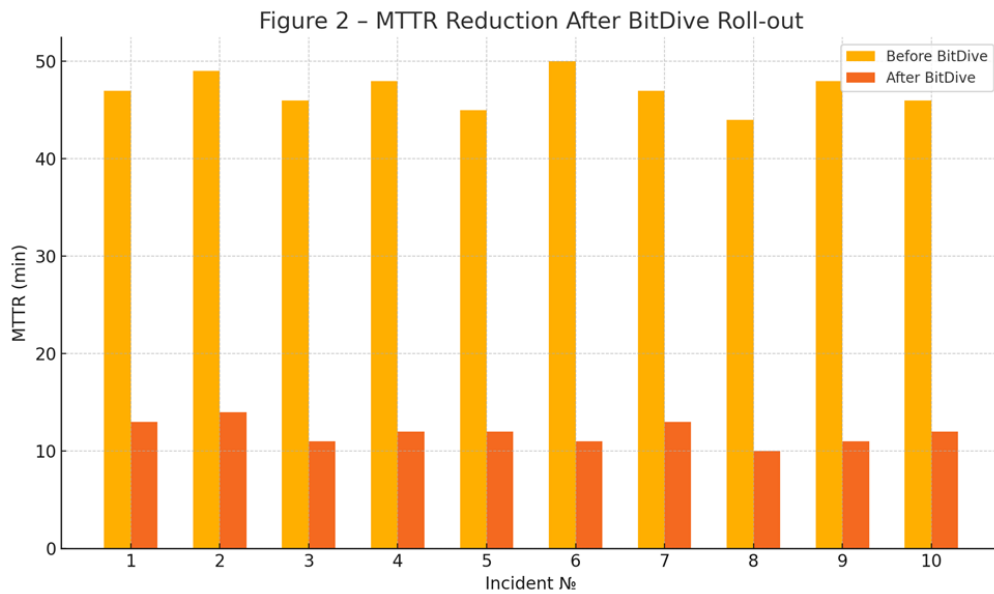


Figure 2 visualises MTTR dropping 4 $\times$  after the fleet-wide rollout (mid-April 2025).

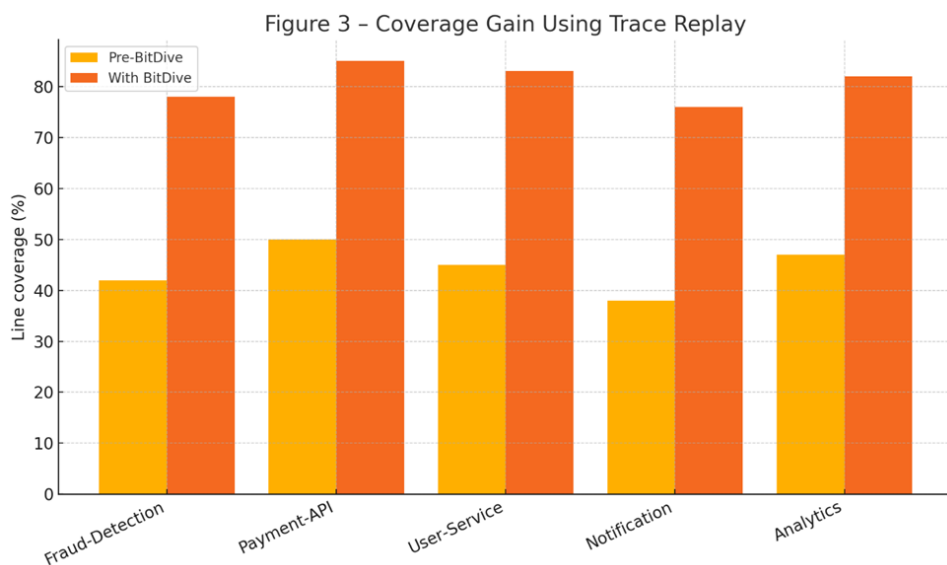


Figure 3 highlights consistent coverage uplifts once trace-replay suites are committed.



## 6 Case Study – Fraud-Detection Service (Fin-Tech X)

*Stack:* Spring Boot 3 + Kafka + PostgreSQL.

*Problem:* a Kafka deserialisation bug caused sporadic payment double-charges; logs lacked payloads due to PII redaction.

*With BitDive:* the hot-attached agent surfaced the offending DTO field; a replay test reproduced the failure in CI within **7 min**, and the fix shipped the same day. Post-mortem confirmed **SLA breaches fell from 9 h/month to <1 h**.

## 7 Conclusion & Future Work

BitDive delivers *zero-friction deep tracing* and *CI-ready test generation* with micro-second-level overhead. Next milestones:

- **eBPF probes** for native code and JVM-less stacks,
- slim **Rust & Go agents**,
- **LLM-assisted root-cause analysis** that summarises anomalous call-chains.

**К ВОПРОСУ ОБ ОПТИМИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗИМНИХ  
ЛЕСОВОЗНЫХ ДОРОГ**

**Печенкин В.А., Отев К.С.**

*ФГБОУ ВО «УГТУ», Ухта*

*В статье рассматриваются технологические особенности строительства и эксплуатации зимних лесовозных дорог, являющихся ключевым элементом лесотранспортной инфраструктуры в условиях низких температур. Анализируется влияние климатических факторов, таких как температурный режим, солнечная радиация и снежный покров, на устойчивость и долговечность дорожного покрытия. Особое внимание уделяется физико-механическим свойствам используемых материалов – снега и льда, а также грунтового основания.*

*Ключевые слова: Зимние лесовозные дороги, лесотранспорт, лесозаготовка, снег, лед, промерзание грунта, солнечная радиация, устойчивость дорожного покрытия, эксплуатация, климатические факторы, лесные насаждения.*

Технологический процесс строительства зимних лесовозных автомобильных дорог включает в себя подготовительный этап, проводимый в теплое время года, и последующее последовательное уплотнение снега по мере его выпадения в зимний период. Это создает основу для эффективной и экономичной транспортировки лесоматериалов в сложных климатических условиях.

Для всех типов зимних лесовозных дорог ключевым строительным материалом для обустройства проезжей части служит снег. Основанием же дорог выступает мерзлый грунт земляного полотна. В случаях прокладки дорог по естественным водоемам – как поперек (ледяные переправы), так и вдоль (зимние временные автодороги) – основанием служит речной и озерный лед. Важно понимать, что способность покрытия автомобильных дорог выдерживать нагрузку от движения транспорта напрямую зависит от физико-механических свойств используемых материалов, а именно снега и льда. В частности, способность снега противостоять образованию колеи под воздействием нагрузки тягового и подвижного состава определяется его твердостью [1]. Таким образом, правильный выбор и подготовка материалов основания и покрытия является критически важным фактором успешной эксплуатации зимних дорог.

Зимний период, характеризующийся устойчивыми отрицательными температурами, считается наиболее благоприятным для транспортировки лесоматериалов. В большинстве регионов этот период длится с 10 ноября по 20 марта, хотя точные сроки зависят от колебаний температуры в осенний и весенний периоды. Именно в это время достигается максимальная пропускная способность дорог, а ноябрь и декабрь, с их умеренными морозами и достаточным снежным покровом, особенно подходят для вывоза заготовленной древесины из лесосек. Переход к организации дорог зимнего действия определяется совокупностью природно-климатических (устойчивые отрицательные температуры), почвенных (тип грунта) и антропогенных (интенсивность механических воздействий от техники) факторов. В конечном итоге, именно эти факторы определяют скорость промерзания грунта [2].

Тем не менее, важно учитывать влияние солнечной радиации на длительность эксплуатации зимних лесовозных дорог. Воздействие солнечного тепла может существенно сократить период их использования. Эффективным способом увеличения срока эксплуатации

является блокирование солнечной радиации. Естественной преградой, способной уменьшить прогрев поверхности зимней дороги и сохранить физические свойства замороженной поверхности, служат растущие деревья (сохраненные плотные лесонасаждения, желательно хвойных пород), создающие тени на поверхности дороги в ясную солнечную погоду [3].

Анализ многолетних статистических данных о температурном режиме показывает, что устойчивость земляного полотна подвергается риску лишь при продолжительных оттепелях (более 5 суток), связанных с общим повышением температуры воздуха. Интересно, что температура грунта гораздо более стабильна, чем температура воздуха, и эта устойчивость возрастает с глубиной. Амплитуда колебаний (разность между максимальной и минимальной температурами) уменьшается с увеличением глубины. При этом, температура грунта на любой глубине зависит от его механического состава [4].

Снежный покров также играет важную роль в глубине промерзания грунтов. Значительный снежный покров (более 15 см) приводит к резкому уменьшению глубины промерзания при той же интенсивности морозов. Исследования показали, что разность глубины промерзания грунтов между оголенными участками и участками, покрытыми снегом, может достигать от 3 до 69 см [5]. Следовательно, своевременная уборка снега с дороги позволяет продлить срок эксплуатации зимника.

Для зимнего периода одним из ключевых дополнительных показателей при оценке рисков, особенно для лесозаготовительной деятельности, является период продолжительности функционирования зимних дорог и ледовых переправ [6]. Этот период определяет возможности по транспортировке лесоматериалов и планированию работ.

Интенсивность движения и вес транспортных лесовозных средств напрямую влияют на деформацию дорожного покрытия, вплоть до его полного разрушения. В зимнее время поддержание и восстановление покрытия обеспечивается отрицательными температурами, которые замораживают не только покрытие (лед или снег), но и основание (местные грунты), что в целом упрочняет лесовозную дорогу [7].

Таким образом, лесотранспортное освоение лесосырьевых баз в зимний период имеет ряд особенностей, которые необходимо учитывать для эффективной и безопасной транспортировки лесоматериалов:

1. Зимние лесовозные дороги строятся с использованием снега и льда в качестве основных материалов, что требует учета их физико-механических свойств.
2. Длительность и эффективность эксплуатации зимних дорог напрямую зависят от стабильности отрицательных температур, интенсивности солнечной радиации, величины снежного покрова, а также продолжительности оттепелей.
3. Скорость и глубина промерзания грунта влияют на устойчивость земляного полотна и должны учитываться при строительстве и эксплуатации дорог.
4. Сохраненные лесонасаждения, особенно хвойных пород, могут эффективно защищать дорогу от солнечной радиации и продлевать срок ее эксплуатации.
5. Поддержание в надлежащем состоянии покрытия лесовозной дороги позволяет избежать её преждевременной деформации, что обеспечивает продолжительный срок её службы.

#### *Список источников*

1. Бурмистрова, О. Н. Особенности строительства зимних лесовозных автомобильных дорог / О. Н. Бурмистрова, Ю. Н. Пильник // Современные проблемы развития Европейского Севера : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Ухта,

08–09 июня 2023 года / Под редакцией Р.В. Агиней. – Ухта: Ухтинский государственный технический университет, 2023. – С. 146-149.

2. Мохирев, А. П. Факторы, влияющие на пропускную способность лесовозных дорог / А. П. Мохирев, С. О. Медведев, О. Н. Смолина // Лесотехнический журнал. – 2019. – Т. 9, № 3(35). – С. 103-113. – DOI 10.34220/issn.2222-7962/2019.3/10.

3. Чудинов, С. А. Логистическая стратегия транспортировки лесоматериалов по зимним лесовозным дорогам с длительным периодом эксплуатации / С. А. Чудинов, К. В. Ладейщиков // Транспорт: логистика, строительство, эксплуатация, управление : сборник трудов Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 18 мая 2023 года. Том Выпуск 7 (255). – Екатеринбург: Уральский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 127-130.

4. Особенности районов строительства лесовозных автомобильных дорог / Р. С. Сапелкин, В. Э. Меерсон, М. В. Меерсон [и др.] // Resources and Technology. – 2022. – Т. 19, № 3. – С. 30-43. – DOI 10.15393/j2.art.2022.6323. – EDN RDNXZP

5. Особенности районов строительства лесовозных автомобильных дорог / Р. С. Сапелкин, В. Э. Меерсон, М. В. Меерсон [и др.] // Resources and Technology. – 2022. – Т. 19

6. Мельник, М. А. Риски в сфере лесопользования, связанные с опасными природными процессами зимнего периода / М. А. Мельник, Е. С. Волкова, С. А. Мельник // Геосферные исследования. – 2020. – № 4. – С. 68-83. – DOI 10.17223/25421379/17/6. –

7. Чудинов, С. А. Повышение надежности лесовозных дорог в условиях изменения климата / С. А. Чудинов, О. Н. Байц // Проблемы безопасности на транспорте : материалы XI Международной научно-практической конференции (Гомель, 25-26 ноября 2021 г.) : в 2 частях. Часть 2. – Гомель : БелГУТ, 2021 – С. 46-48

© Печенкин В. А., Отев К. С., 2025

# ФРАКТАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ПСЕВДОХАОТИЧЕСКИХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ В ЗАДАЧАХ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Корнеева М.В., Корнеев В.И.

Национальный Исследовательский Университет "МИЭТ"

kvi\_07@mail.ru

Цель работы состоит в исследовании псевдослучайных последовательностей методами детерминированного хаоса. Кроме того, в работе ставится вопрос о возможности создания независимого дополнительного теста на криптостойкость, основанного на фрактальном анализе траекторий, порождаемых в процессе шифрации.

Для примера была предложена двухточечная рекуррентная процедура шифрации – она же является генератором псевдослучайных последовательностей.

$$x_{n+3} = x_n + f(x_{n+1}, x_{n+2}, r_{n+1}), \quad n = 0, 1, 2, \dots$$

где  $x_n$  – элементы последовательности,  $r_n$  – ключи шифрации.

Статистические свойства хаотических последовательностей  $x_n$ , генерируемых итерационной процедурой шифрации во многом определяются функцией шифрации. В качестве такой функции была предложена функция  $f(x_{n+1}, x_{n+2}, r_{n+1}) = x_{n+1} \otimes x_{n+2} \otimes r_{n+1}$ .

Здесь операция  $z = x \otimes y$  применяется к двум 16-ти битовым операндам  $x$  и  $y$ . Результатом действия является 16-ти битное число  $z$  после манипуляций с байтами чисел  $x$  и  $y$ .

Проведем анализ псевдохаотических свойств операции специального умножения. Для анализа построим сечения поверхности  $z = x \otimes y$  плоскостями  $z = \text{const}$ , так называемыми сечениями Пуанкаре (Рис. 1.).

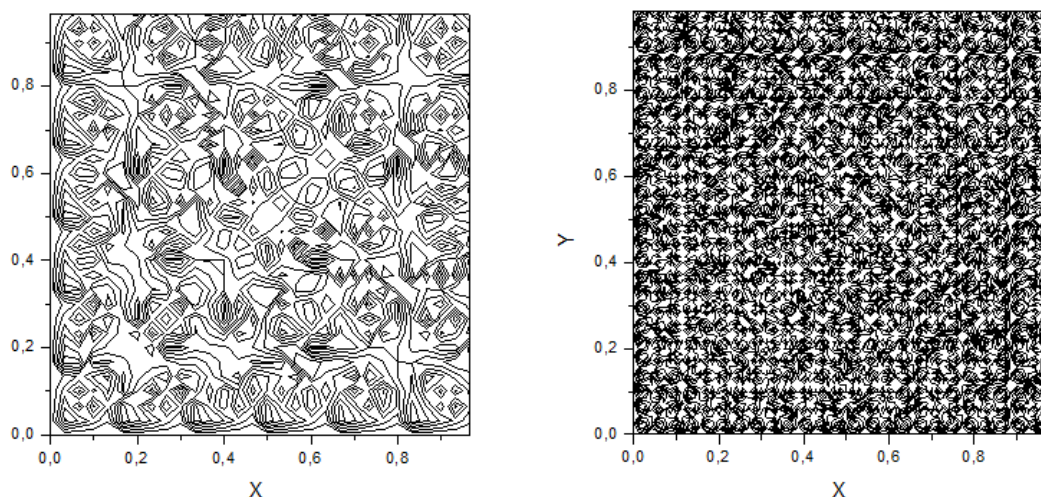


Рис.1. Фрактальное само-подобие линий уровня функции  $Z = X \otimes Y$  при детальном рассмотрении картины. На второй картине масштаб в 3 раза меньший, чем на первой

Фрактальную размерность Хаусдорфа, нашей поверхности вычисляем по формуле

$$D = -\lim_{\varepsilon \rightarrow 0} (\ln(S(\varepsilon)/\varepsilon^2)/\ln \varepsilon), \quad \varepsilon = (1/N), \quad N \rightarrow \infty$$

где  $S(\varepsilon)$  – площадь фрактальной поверхности, а  $\varepsilon$  – масштаб, в котором вычисляется площадь (Рис. 2.).

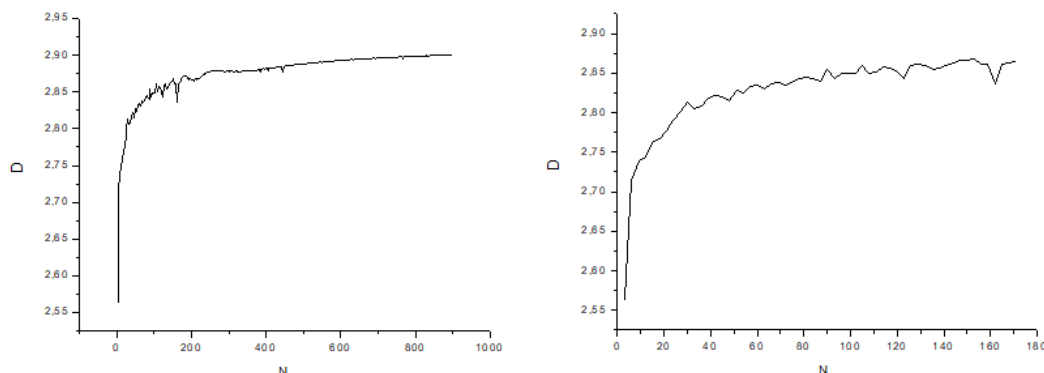


Рис. 2. Нахождение хаусдорфовой размерности  $D$  фрактальной поверхности специальной операции умножения  $z = x \otimes y$

Из графиков видно, что хаусдорфова размерность есть  $D = 2.9$ , т.е. практически равна геометрической размерности. Поэтому, операция  $\otimes$  осуществляет перемешивание практически равномерно по всей области изменения чисел  $x, y$ .

Для анализа генераторов псевдослучайных последовательностей на зашумленность, мы предлагаем использовать теорию броуновских фракталов.

1) В основе фрактального анализа на зашумленность лежит, метод Херста или  $(R/S)$  – метод, где используется формула  $(R/S) = (A \times N)^H$ .

Здесь  $R$  – размах накопленного отклонения от среднего,  $S$  – среднеквадратичное отклонение,  $N$  – объем выборки,  $A$  – некоторая постоянная;  $H$  – показатель Херста. Показатель Херста может служить индикатором зашумленности случайных процессов. Так, если  $0 < H < 1/2$ , то зашумленность большая, если же  $1/2 < H < 1$ , то зашумленность слабая. Во фрактальной плоскости с осями  $X = \ln(R/S)$ ,  $Y = \ln(N)$  строится фрактальная кривая. Затем она аппроксимируется прямой линией. Угловым коэффициентом этой прямой и будет показателем Херста для рассматриваемого случайного процесса.

Проведенное моделирование предложенного генератора, показало, что в зависимости от выбора ключей шифрации показатель Херста лежит в интервале

$$H = 0.1 \div 0.3$$

Напомним, что чем меньше показатель Херста, тем более зашумлена квазислучайная последовательность, т.е. тем ближе ее функция распределения к однородной.

#### Список источников

1. Н. Птицын, Приложение теории детерминированного хаоса в криптографии, МГТУ им. Н.Э. Баумана, М., 2002.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Чёрная Е.С., Внукова Е.А.

ЛГУ им. В.Даля, Стаханов, Стахановский инженерно-педагогический институт (филиал),  
ЛНР

*В статье рассматривается роль использования видеоматериалов в образовательном процессе. Раскрывается сущность видеоконтента как элемента цифровизации образования, подчеркиваются его преимущества и влияние на мотивацию, усвоение знаний и организацию учебной деятельности.*

*Ключевые слова: видеоматериалы, цифровизация образования, визуализация, мотивация учащихся, дистанционное обучение, эффективность обучения.*

Современное образование стремительно трансформируется под влиянием цифровых технологий, что ведет к необходимости переосмысления традиционных форм подачи учебной информации. Видеоматериалы стали неотъемлемой ее частью, став из дополнительного ресурса полноценным дидактическим инструментом. Их значимость обусловлена не только доступностью, но и способностью воздействовать сразу на несколько каналов восприятия – визуальный и аудиальный, обеспечивая более глубокое и качественное усвоение учебного материала.

В образовательном контексте под видеоматериалами понимаются аудиовизуальные ресурсы, созданные с целью передачи теоретических знаний, демонстрации практических действий, а также стимулирования познавательной активности. В отличие от текстов и изображений, видео позволяет показать динамику процессов, передать интонацию, мимику, действия, последовательность этапов. Это особенно важно при обучении абстрактным или технически сложным дисциплинам.

По мнению Радкевича К.А. и Парафиянович Т.А., видеоматериалы становятся эффективным звеном в процессе обучения благодаря своей эмоциональной насыщенности, наглядности и способности активизировать мыслительную деятельность учащихся. Они облегчают восприятие сложной информации, способствуют лучшему пониманию содержания и формируют устойчивую мотивацию к обучению [1].

На сегодняшний день в образовательной практике применяется множество типов видеоматериалов, каждый из которых обладает своими особенностями. Среди них можно выделить видеолекции, позволяющие структурированно изложить учебный курс; обучающие видеофрагменты, направленные на разъяснение конкретных понятий; видеодемонстрации, наглядно раскрывающие процессы, действия или эксперименты.

Также используются анимационные и графические ролики, способные визуализировать абстрактные или математические модели. Расширяя кругозор студентов, преподаватели включают в занятия документальные фильмы, записи интервью, круглые столы и видеокейсы из реальной практики.

Подача материала в виде видео может быть как самостоятельной, так и частью более широкой образовательной стратегии. Так, в условиях дистанционного и смешанного обучения видеоконтент часто выступает в роли основного носителя учебной информации. В рамках традиционного очного формата он служит дополнением, позволяющим усилить восприятие материала за счет визуализации или эмоционального вовлечения [1].

Видеоконтент оказывает заметное влияние на формирование устойчивой учебной мотивации. Привычная студентам форма подачи материала, схожая с привычным форматом потребления медиа, вызывает у обучающихся ассоциации с повседневным цифровым пространством. Это снижает порог включения в учебную деятельность и делает процесс обучения более естественным и привлекательным.

Пономарев А.С. и Глух К.Ю. акцентируют внимание на том, что видео не только облегчает понимание, но и повышает когнитивную устойчивость учащихся: возможность вернуться к материалу в любое удобное время, пересмотреть сложный фрагмент, делает обучение менее стрессовым и более результативным [2]. Это особенно актуально для студентов, совмещающих учебу с работой или проживающих в удаленных регионах.

Роль видеоматериалов выходит за пределы простой демонстрации. При правильной методической интеграции они становятся основой целостного образовательного подхода, включающего предварительное ознакомление с темой, активное обсуждение, анализ увиденного, а также последующую рефлекссию. Эффективное использование видео предполагает постановку задач до и после просмотра, выполнение заданий, комментирование и обсуждение. При этом важно, чтобы сам видеоконтент соответствовал целям обучения и уровню подготовки студентов.

Также следует отметить потенциал видео как инструмента оценки и самопрезентации. Все чаще в образовательной среде применяются форматы, в которых сами студенты записывают обучающие видеоролики, ответы на задания, мини-презентации. Это не только развивает цифровые компетенции, но и формирует уверенность в собственных знаниях, навыки коммуникации и критического мышления.

Несмотря на множество преимуществ, использование видеоматериалов сопровождается рядом методических и технических проблем. Прежде всего, это зависимость от технического обеспечения и интернет-доступа, что особенно остро ощущается в условиях территориальной или социальной неравномерности. Кроме того, существует риск перегрузки учащихся - избыточное или несистемное применение видео может привести к расфокусировке внимания. Важно помнить, что пассивный просмотр не всегда ведет к глубокому осмыслению - необходима педагогическая поддержка и активное сопровождение.

Стоит учитывать, что не все видеоролики, представленные в открытом доступе, соответствуют методическим требованиям и образовательным стандартам. Это требует от преподавателя навыков отбора и критического анализа видеоконтента, а также способности создавать собственные материалы, соответствующие дидактическим целям курса.

Видеоматериалы становятся ключевым элементом образовательной среды в эпоху цифровизации. Их возможности позволяют создавать гибкие, наглядные, мотивирующие и результативные формы обучения. Современные исследования подтверждают положительное влияние использования видеоматериалов на успеваемость, вовлеченность и эмоциональное отношение к учебному процессу.

Вместе с тем эффективность видеоконтента напрямую зависит от грамотной педагогической интеграции, методической целесообразности и технической доступности. Перспективы его применения связаны с развитием интерактивных форм обучения, где видео не только демонстрирует, но и становится платформой для дискуссии, анализа, совместного творчества и самовыражения обучающихся.



*Список источников*

1. Радкевич К.А., Парафиянович Т.А. Использование видеоматериалов в обучении // 59-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР. – Минск, 2023. – С. 78–80.
2. Пономарев А.С., Глух К.Ю. Эффективность использования видео лекций в образовательном процессе // Российский государственный профессионально-педагогический университет. – Екатеринбург, 2021. – С. 56–63.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ТЕХНИКИ

Магомадов А.У.

ФГБОУ ВО «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени М.Д. Миллионщикова»

*В статье рассматриваются методы и подходы к прогнозированию неисправностей техники на основе анализа данных эксплуатации и современных технологий машинного обучения. Описаны основные типы неисправностей, их причины и факторы, влияющие на надежность оборудования. Проведен обзор существующих решений в области предиктивной аналитики и технической диагностики, а также выявлены их ограничения.*

*Ключевые слова: неисправности, прогнозирование.*

Актуальность темы:

Современные предприятия и организации активно используют технику для автоматизации процессов. Любые сбои и неисправности приводят к простоям, снижению производительности и финансовым потерям. Классические подходы к техническому обслуживанию, такие как планово-предупредительное обслуживание или ремонт по факту неисправности, не всегда эффективны. Система прогнозирования неисправностей позволяет оптимизировать затраты, предотвращая поломки и увеличивая срок службы оборудования

Цель исследования:

Целью работы является исследование прогнозирования неисправностей техники для разработки эффективных методов и подходов, позволяющих повысить надежность оборудования, минимизировать время простоя и оптимизировать затраты на обслуживание за счет использования современных аналитических технологий и алгоритмов. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить современные подходы и методы прогнозирования неисправностей техники.
2. Определить основные проблемы и недостатки подходов и методов прогнозирования неисправностей техники.
3. Оценить эффективность и результативность прогнозирования неисправностей техники.
4. Сформулировать рекомендации по внедрению системы и определить направления для дальнейших исследований.

Рассмотрим значение слова неисправность:

Неисправность - это состояние техники, оборудования или системы, при котором она утрачивает способность выполнять свои функции в полном объеме или с требуемым качеством. Это отклонение от нормального режима работы, вызванное внутренними или внешними причинами, которое может быть частичным (снижение производительности) или полным (отказ системы).

Современные подходы и методы прогнозирования неисправностей техники основаны на использовании данных о работе оборудования и применении аналитических и вычислительных технологий. Основу составляют предиктивная аналитика, машинное обучение и статистические методы. Традиционные подходы включают анализ временных рядов, регрессионный анализ и метод Монте-Карло для моделирования вероятности отказов.

Инновационные методы основаны на использовании больших данных (Big Data) и алгоритмов искусственного интеллекта, таких как нейронные сети, деревья решений,

кластеризация и методы усиления градиента. Эти подходы позволяют выявлять скрытые закономерности в данных, прогнозировать неисправности до их возникновения и оптимизировать процессы технического обслуживания.

Кроме того, широкое применение находят технологии интернета вещей (IoT), которые позволяют собирать данные в реальном времени с помощью сенсоров, а также цифровые двойники, моделирующие работу оборудования для анализа его состояния. Все эти подходы обеспечивают более точное и своевременное предсказание отказов.

Основные проблемы и недостатки современных подходов и методов прогнозирования неисправностей техники связаны с ограничениями доступных данных, сложностью моделей и их внедрения. Недостаточная полнота или качество данных, шумовые сигналы и пропуски в записях могут снижать точность прогнозов. Многие алгоритмы машинного обучения требуют значительных вычислительных ресурсов и сложной настройки, что затрудняет их применение в реальном времени.

Оценка эффективности и результативности прогнозирования неисправностей техники включает анализ точности предсказаний, снижение времени простоя оборудования, сокращение затрат на техническое обслуживание, и увеличение надежности оборудования. Высокая точность моделей позволяет уменьшить число ложных срабатываний и предотвратить необоснованные ремонтные работы. Важно также учитывать экономический эффект, связанный с сокращением простоя техники, уменьшением затрат на ремонт и запасных частей, а также повышение продуктивности и надежности оборудования.

Заключение. В рамках проведенного исследования рассмотрены современные подходы и методы прогнозирования неисправностей техники, проанализированы основные причины отказов и их влияние на работу оборудования. Изучение существующих решений в области предиктивной аналитики позволило выявить ключевые проблемы, связанные с применением технологий прогнозирования, такие как сложность обработки больших объемов данных, ограниченная точность моделей и необходимость адаптации систем под специфические условия эксплуатации.

Прогнозирование неисправностей играет важную роль в повышении надежности техники, снижении времени простоя и оптимизации затрат на техническое обслуживание. Использование современных аналитических методов, в том числе машинного обучения и анализа данных в реальном времени, открывает новые возможности для разработки эффективных систем технического мониторинга и диагностики.

Полученные результаты исследования подчеркивают перспективность и значимость дальнейшего изучения и внедрения технологий предиктивной аналитики в различных отраслях, что способствует повышению общей эффективности и надежности эксплуатации оборудования.

#### *Список источников*

1. ГОСТ Р 27.002–2009. Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения. Введ. 2010-07-01. М.: Стандартинформ, 2009. - 28 с.
2. Смирнов, А. В. Анализ и прогнозирование технического состояния оборудования / А. В. Смирнов, И. В. Коваленко. М.: Машиностроение, 2015. - 320 с.
3. Иванов, П. А. Методы машинного обучения для прогнозирования отказов оборудования / П. А. Иванов, Е. С. Петрова // Инженерный журнал. 2020. № 4. С. 45–56.
4. Трофимов, В. И. Прогностическая диагностика: методы и приложения / В. И. Трофимов. СПб.: БХВ-Петербург, 2018. 240 с.

5. Буров, А. С. Цифровые двойники и их применение в технической диагностике / А. С. Буров // Информационные технологии. 2021. Т. 27, № 2. С. 35–43.

## **RESEARCH ON FORECASTING EQUIPMENT FAILURES**

**Magomadov A.U.**

*"Grozny State Petroleum Technical University named after M.D. Millionshchikov"*

*The article discusses methods and approaches to predicting equipment failures based on the analysis of operational data and modern machine learning technologies. The main types of malfunctions, their causes and factors affecting the reliability of the equipment are described. The review of existing solutions in the field of predictive analytics and technical diagnostics is carried out, as well as their limitations are revealed.*

*Keywords: malfunctions, forecasting.*

# ОБ УСТОЙЧИВОМ И ЭФФЕКТИВНОМ ВЫЧИСЛЕНИИ СПЕКТРОВ МАТРИЦ СМЕЖНОСТИ ГРАФОВ ФУЛЛЕРЕНОВ

Паймеров С.К.

Марийский государственный университет, Йошкар-Ола

*Обсуждается задача устойчивого и эффективного вычисления спектров матриц смежности графов фуллеренов с использованием системы компьютерной математики Maple.*

*Ключевые слова: фуллерен, энергетический спектр, группа симметрии, неприводимое представление, правила отбора.*

Фуллерен  $F$  – это молекула из атомов углерода вида выпуклого многогранника с правильными пяти- и шестиугольными гранями. В нем должно быть 12 пятиугольных граней, количество  $h$  шестиугольных граней связано с количеством вершин формулой

$$N = 2(10 + h).$$

Интерес представляют значения  $N \geq 70$  ([1]). В атомах углерода  $C$  из четырех валентных электронов внешней оболочки три образуют связи с соседними атомами, один остается свободен. Совокупность свободных электронов и отвечает за свойства молекулы при взаимодействии с внешним электромагнитным полем. Таким образом, в каждой вершине  $F$  сходятся три ребра. Реальные длины ребер могут немного различаться, это различие моделируется введением различных весов  $b_1, b_2$ , приписываемых вершинам, поэтому далее считаем ребра  $F$  равными по длине.

Фуллерен  $F$  изображается графом  $\Gamma$  с вершинами  $\{v_1, \dots, v_N\}$ , в свою очередь граф  $\Gamma$  описывается матрицей смежности  $A_N = (a_{ij})_{i,j=1}^N$ , в которой  $a_{ij} = 1$ , если вершина  $v_i$  соединена с  $v_j$  ребром, т.е. эти вершины соседние, и  $a_{ij} = 0$  в противном случае. При этом  $a_{ii} = 0$ . Ясно, что матрица  $A_N$  симметричная.

Пусть далее  $P \equiv \{n_1, \dots, n_M\} \subset \{1, \dots, N\}$  – номера вершин пятиугольных граней. Пусть  $b_1, b_2$  – заданные положительные константы («интегралы перескока»).

Модифицируем матрицу  $A_N$ , записав  $a_{ij} = b_1$ , если вершина  $v_i$  соединена с  $v_j$  и  $i, j \in P$ . Если же  $v_i$  соединена с  $v_j$  и хотя бы один из индексов  $i, j$  принадлежит  $P$ , то положим  $a_{ij} = b_2$ . Для несмежных вершин как и выше,  $a_{ij} = 0$ .

После этого добавим к нулевым диагональным элементам полученной матрицы заданную величину  $\varepsilon > 0$ . Итоговую матрицу обозначим через  $A_N(b_1, b_2, \varepsilon)$ . По построению  $A_N(b_1, b_2, \varepsilon)$  симметрична. Энергетический спектр фуллерена  $F$  – это набор собственных значений матрицы  $A_N(b_1, b_2, \varepsilon)$ . Получаемые собственные значения  $E_1, \dots, E_N$

вещественны, но не обязательно различны. Наиболее интересен как раз случай кратных (вырожденных) уровней энергии. Необходимо устойчиво и эффективно вычислять спектры матриц  $A_N(b_1, b_2, \varepsilon)$  и идентифицировать в спектре кратные собственные значения, имея в виду, что проблема нахождения собственных чисел при большом  $N$  численно неустойчива.

В первом приближении полагаем  $b_1 = b_2 = b$ . В этом случае характеристическое уравнение

$$|\lambda E_N - A_N(b_1, b_2, \varepsilon)| = 0$$

эквивалентно записывается в виде

$$|b^{-1}(\lambda - \varepsilon)E_N - A_N| = 0.$$

Здесь и далее  $E_N$  – единичная  $N \times N$  – матрица. Таким образом, достаточно найти спектр матрицы смежности  $A_N$ ,  $\sigma(A_N) = \{\mu_1, \dots, \mu_N\}$  и тогда

$$\mu_j = b^{-1}(E_j - \varepsilon), \quad E_j = b\mu_j + \varepsilon, \quad j = 1, \dots, N. \quad (1)$$

Формула (1) дает энергетические уровни  $E_j$ ,  $j = 1, \dots, N$ .

Спектр  $0-1$  матрицы  $A_N$  достаточно эффективно определяется в среде Maple.

В случае  $b_1 \neq b_2$  потребуются дополнительные исследования. В случае  $b_1 = b_2$  также представляют интерес результаты о факторизации алгебраического уравнения  $|\mu E_N - A_N| = 0$  степени  $N$  на множители низших степеней.

#### Список источников

1. <http://www.nanotube.msu.edu/fullerene/fullerene-isomers.html>
2. <https://ru.webqc.org/> Химический портал – Интернет-образование по химии.
3. Грабовская С.М., Артюхин В.В. Основы работы в Maple: Учебное пособие / С.М. Грабовская, В.В. Артюхин. Пенза: Изд-во ПГУ, 2018. 128 с.

## О ПРАВИЛАХ ОТБОРА ДЛЯ СПЕКТРОСКОПИЧЕСКИХ ПЕРЕХОДОВ

Паймеров С.К.

Марийский государственный университет, Йошкар-Ола

*Обсуждается задача определения правил отбора для спектроскопических переходов между уровнями энергии и внутри этих уровней при их вырождении, допускаемых группой симметрии фуллерена.*

*Ключевые слова: фуллерен, энергетический спектр, группа симметрии, неприводимое представление, правила отбора.*

Поставим задачу определить правила отбора для спектроскопических переходов между уровнями энергии и внутри этих уровней при их вырождении, допускаемых группой симметрии фуллерена  $F$ .

Пусть  $G$  – группа симметрии фуллерена  $F$  и  $b_1 = b_2 = b$ . Эквивалентная формулировка: любой элемент  $g \in G$  есть автоморфизм графа  $\Gamma$  (подстановка на множестве вершин), сохраняющая смежность вершин. Группы  $G$  для фуллеренов известны ([1] и более подробно об этих группах [2]). Квантовомеханическое описание фуллерена  $F$  доставляет гамильтониан  $\hat{H} = \hat{H}(F)$ . Гамильтониан также инвариантен относительно преобразований из  $G$ :  $\hat{H}(F) = \hat{H}(gF)$ ,  $g \in G$ . Если  $\psi = \psi(r)$  – волновая функция, отвечающая уровню энергии  $E = E_j$ ,  $1 \leq j \leq N$ , то из уравнения Шредингера

$$\hat{H}\psi = E\psi \quad (1)$$

следует, что для любого  $g \in G$  преобразованная функция  $\psi'(r) = \psi(g^{-1}r)$  также удовлетворяет (1). Здесь некоторые  $E_j$  могут совпадать, в этом случае подпространство соответствующих собственных волновых функций имеет размерность, большую единицы.

Рассмотрим группу преобразований фуллерена  $G$  и полный набор ее неприводимых представлений  $R^{(\kappa)}$ ,  $1 \leq \kappa \leq k$ . Эти представления также известны в том смысле, что для каждого  $R^{(\kappa)}$  имеется таблица характеров этого представления на классах эквивалентности группы  $G$  ([2–4]). Собственно описание представления и сводится к заданию этой таблицы, содержащей почти всю существенную информацию о представлении. Пусть  $O$  – представление группы  $G$ , по которому преобразуется оператор  $\hat{R}$ . Это может быть неприводимое представление из списка  $\{R^{(\kappa)}\}_{\kappa=1}^k$ , либо прямая сумма таких представлений.

Представление группы  $G$  – это гомоморфизм  $R$  между  $G$  и пространством обратимых линейных операторов (матриц) в некотором конечномерном пространстве  $L$ . Простейший пример – представление каждого отображения симметрии или вращения  $g \in G$

соответствующей  $3 \times 3$  – матрицей в  $\mathbf{R}^3$ . Пусть имеется матричное представление  $(R_{ij}(g))$ ,  $g \in G$ . Говорят, что векторы  $u_i \in L$ ,  $1 \leq i \leq N$  преобразуются по этому представлению, если

$$R(g)u_i = \sum_{j=1}^N R_{ji}(g)u_j; \quad g \in G, \quad 1 \leq i \leq N$$

В квантовомеханических приложениях при построении матричных представлений используются линейные операторы в пространстве функций  $L$ :

$$R(g)\psi(r) = \psi(g^{-1}r), \quad g \in G$$

Выбирается базис  $\{\psi_1, \psi_2, \dots, \psi_N\}$  и матричное представление  $(R_{ij}(g))$  определяется предыдущим равенством и условием

$$R(g)\psi_i(r) = \sum_{j=1}^N R_{ji}(g)\psi_j(r); \quad g \in G, \quad 1 \leq i \leq N \quad (2)$$

Для каждого прямого произведения  $O \otimes R^{(\beta)}$  (которое тоже есть представление группы  $G$ ) строится разложение в сумму неприводимых представлений

$$O \otimes R^{(\beta)} = \sum_{\kappa=1}^k m_{\kappa} R^{(\kappa)} \quad (3)$$

Здесь

$$m_{\gamma} = \frac{1}{|G|} \sum_{g \in G} \chi^{(\gamma)}(g)^* \chi(g) \chi^{(\beta)}(g) \quad (4)$$

$\chi^{(\gamma)}(g)$ ,  $\chi(g)$  – значения на элементе  $g \in G$  характеров представления  $R^{(\gamma)}$  и представления  $O$  соответственно,  $|G|$  – количество элементов в группе  $G$  ([3, с.134]). Число различных неприводимых представлений  $R^{(\gamma)}$  равно числу классов эквивалентных элементов в группе  $G$ . По симметрии допустимы лишь переходы между волновыми функциями  $\psi^{(\beta)}$ , преобразующимися по неприводимому представлению  $R^{(\beta)}$ , и функциями  $\psi^{(\gamma)}$ , преобразующимися по неприводимому представлению  $R^{(\gamma)}$  так, что  $m_{\gamma} \neq 0$ . Это и есть искомые правила отбора, применимые и к дипольным переходам. Если  $\hat{R}$  преобразуется по неприводимому представлению  $R^{(\alpha)}$ , то вместо (4) имеем более простую формулу

$$m_{\gamma} = \frac{1}{|G|} \sum_{p=1}^k c_p \chi_p^{(\gamma)*} \chi_p^{(\alpha)} \chi_p^{(\beta)} \quad (5)$$



Здесь суммирование идет по классам эквивалентных элементов группы  $G$ ,  $c_p$  – количество элементов в  $P$ -м классе,  $\chi_p^{(\alpha)}$ ,  $\chi_p^{(\beta)}$ ,  $\chi_p^{(\gamma)}$  – значение соответствующего характера на этом классе, оно не зависит от элемента группы из рассматриваемого класса.

*Список источников*

1. <http://www.nanotube.msu.edu/fullerene/fullerene-isomers.html>
2. <https://ru.webqc.org/> Химический портал – Интернет-образование по химии.
3. Эллиот Дж., Добер П. Симметрия в физике / Дж. Эллиот, П. Добер. Т.1,2. М.: Мир, 1983. 368 с., 416 с.
4. Шифф Л. Квантовая механика / Л. Шифф. М.: Изд-во иностр. лит-ры, 1959. 473 с.
5. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Квантовая механика. Нерелятивистская теория / Л.Д. Ландау, Е.М. Лифшиц. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. 752 с.
6. Грабовская С.М., Артюхин В.В. Основы работы в Maple: Учебное пособие / С.М. Грабовская, В.В. Артюхин. Пенза: Изд-во ПГУ, 2018. 128 с.

# О ПРИМЕНЕНИИ ТЕОРИИ НЕПРИВОДИМЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ГРУПП ДЛЯ РАСЧЕТА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СПЕКТРОВ ФУЛЛЕРЕНОВ

Паймеров С.К.

Марийский государственный университет, Йошкар-Ола

Описывается методика применения теории неприводимых представлений групп для расчета энергетических спектров фуллеренов с использованием системы компьютерной математики Maple.

Ключевые слова: фуллерен, энергетический спектр, группа симметрии, неприводимое представление, правила отбора.

Рассмотрим представление группы симметрии  $G = \{g_1, \dots, g_{|G|}\}$  матрицами перестановок вершин  $\{v_1, \dots, v_N\}$  графа  $\Gamma$ : каждое преобразование симметрии  $g \in G$  рассматривается как отображение  $g: \{v_1, \dots, v_N\} \rightarrow \{v_{p_1}, \dots, v_{p_N}\}$ , где  $(p_1, \dots, p_N)$  есть перестановка номеров  $(1, \dots, N)$ . Такие отображения представляются в виде матриц перестановок  $P_i = P_i(g)$ ,  $1 \leq i \leq |G|$ . Эти матрицы коммутируют с матрицей смежности:  $P_i A_N = A_N P_i$ ,  $1 \leq i \leq |G|$ . Например, группа  $D_3$  представлена всего шестью матрицами перестановок, поскольку количество элементов в ней есть  $|G| = 6$ . Если преобразование  $g \in G$  имеет вид  $g: \{v_1, \dots, v_N\} \rightarrow \{v_{p_1}, \dots, v_{p_N}\}$ , то в  $p_j$ -й строке соответствующей матрицы  $P$  стоит единица на  $j$ -м месте, а на прочих местах строки стоят нули,  $1 \leq j \leq N$ . В этом случае для вектора  $u = (u_1, \dots, u_N)^T \in \mathbf{R}^N$  будет

$$Pu = (u_{g^{-1}(1)}, \dots, u_{g^{-1}(N)})^T, \quad P^*u = (u_{g(1)}, \dots, u_{g(N)})^T. \quad (1)$$

При этом  $P$  есть матрица линейного оператора, определенного условиями  $Te_j = e_{p_j}$ ,  $1 \leq j \leq N$ . В (1) обозначено  $g(j) = p_j$ ,  $1 \leq j \leq N$ .

Необходимо найти базис в  $L^N$ , в котором рассматриваемое представление имеет вид  $R = (a_1 R^{(1)}) \oplus \dots \oplus (a_k R^{(k)})$ . Для всех точечных групп симметрии  $G$  определены неприводимые представления  $R^{(\kappa)}$ ,  $1 \leq \kappa \leq k$  и вычислены их характеры. Например, в случае  $D_3$  имеем  $k = 3$ . В  $G$  выделяются классы сопряженных элементов  $K_l$ ,  $1 \leq l \leq k$ , их число совпадает с числом неприводимых представлений, у нас оба значения обозначены через  $k$ . Эти классы не пересекаются и в объединении образуют всю группу  $G$ . Для каждого неприводимого представления  $R^{(\kappa)}$  имеем набор комплексных величин  $\{\chi_1^{(\kappa)}, \dots, \chi_k^{(\kappa)}\}$ ,

задающих значения характера  $\chi^{(\kappa)}(g)$  этого представления на указанных классах:  $\chi^{(\kappa)}(g) = \chi_l^{(\kappa)}$  для всех  $g \in K_l$ ,  $1 \leq l \leq k$ . Таким образом, характер как функция на группе  $G$  постоянен на составляющих группу классах. В дальнейшем удобно считать, что  $v_i = e_i$  – обычный  $i$ -й единичный орт в  $L^N = \mathbf{R}^N$  (на  $i$ -м месте единица, на остальных – нули).

Для любого неприводимого представления  $\mathbf{R}^{(\kappa)}$ ,  $1 \leq \kappa \leq k$  образуем векторы ([3, с.154])

$$v_i^{(\kappa)} = \left( \sum_{s=1}^{|G|} \chi^{(\kappa)}(g_s)^* P_s \right) e_i = A^{(\kappa)} e_i, \quad 1 \leq i \leq N \quad (2)$$

Здесь  $A^{(\kappa)}$  – матрица размера  $N \times N$ . Выбираем в наборе  $\{v_i^{(\kappa)}\}_{i=1}^N$  наибольшую линейно независимую подсистему. Искомый базис есть объединение этих подсистем по всем  $1 \leq \kappa \leq k$ . Таким образом, надо выбрать в  $A^{(\kappa)}$  линейно независимые столбцы, образующие базис столбцов этой матрицы. Пусть  $d^{(\kappa)}$  – количество столбцов такого базиса. образуем из них матрицу  $S^{(\kappa)}$  размера  $N \times d^{(\kappa)}$ . Можно утверждать, что собственные векторы матрицы  $A^{(\kappa)}$  есть линейные комбинации столбцов  $S^{(\kappa)}$ . Величина  $d^{(\kappa)}$  независимо вычисляется:  $d^{(\kappa)} = a_\kappa N_\kappa$ , где  $a_\kappa$  – кратность неприводимого представления  $\mathbf{R}^{(\kappa)}$  в разложении  $\mathbf{R} = (a_1 \mathbf{R}^{(1)}) \oplus \dots \oplus (a_k \mathbf{R}^{(k)})$ ,  $N_\kappa$  – степень представления  $\mathbf{R}^{(\kappa)}$ , т.е. размерность инвариантного подпространства, в котором оно действует. Степень  $N_\kappa$  указывается в самой таблице характеров неприводимых представлений:  $N_\kappa = \chi_1^{(\kappa)}$  находится в первом столбце этой таблицы. Далее,

$$a_\kappa = \frac{1}{|G|} \sum_{g \in G} \chi^{(\kappa)}(g)^* \chi(g); \quad \chi(g) = \text{tr } P(g), \quad 1 \leq \kappa \leq k \quad (3)$$

Проделявая то же для  $\kappa = 1, \dots, k$ , получим  $N \times N$  – матрицу

$$S = (S^{(1)}, \dots, S^{(k)})$$

Характеристическое уравнение для матрицы смежности  $A_N$  графа  $\Gamma$  имеет вид

$$A_N x = \lambda x, \quad x \in \mathbf{R}^N, \quad x \neq 0. \quad (4)$$

Переход от стандартного базиса  $\{e_1, \dots, e_N\}$  пространства  $\mathbf{R}^N$  к базису из столбцов матрицы  $S$  означает, что вектор  $x$  в (4) записывается в виде

$$x = S y = S^{(1)} y^{(1)} + \dots + S^{(k)} y^{(k)}; \quad y = (y^{(1)}, \dots, y^{(k)}), \quad y^{(\kappa)} \in \mathbf{R}^{d^{(\kappa)}}, \quad 1 \leq \kappa \leq k$$

Подстановка в (4) дает

$$(S^{-1}A_N S - \lambda E_N) y = 0, \quad y \neq 0. \quad (5)$$

Матрица  $S^{-1}A_N S$  в (5) имеет блочно-диагональный вид:

$$S^{-1}A_N S = A_N^{(1)} \oplus \dots \oplus A_N^{(k)}.$$

Спектр  $\sigma(A_N)$  есть объединение спектров блоков  $\sigma(A_N^{(\kappa)})$ ,  $1 \leq \kappa \leq k$ . Теперь с каждым неприводимым представлением  $R^{(\kappa)}$  ассоциируются уровни энергии  $E = b\lambda + \varepsilon$ , получаемые из характеристического уравнения для  $\kappa$ -го блока:  $|\lambda E_{d^{(\kappa)}} - A_N^{(\kappa)}| = 0$ ,  $1 \leq \kappa \leq k$ .

На практике проще действовать так. Пусть для рассматриваемого  $1 \leq \kappa \leq k$  образована матрица  $S^{(\kappa)}$  размера  $N \times d^{(\kappa)} = N \times a_\kappa N_\kappa$ . Тогда собственные значения матрицы  $A_N$ , отвечающие неприводимому представлению  $R^{(\kappa)}$ , имеют собственные векторы в подпространстве, натянутом на столбцы  $S^{(\kappa)}$ . Нам нужны как раз эти собственные значения. Для этих  $\lambda$  имеем

$$A_N x = \lambda x, \quad x = S^{(\kappa)} v; \quad A_N S^{(\kappa)} v = \lambda S^{(\kappa)} v. \quad (6)$$

Условие  $x \neq 0$  эквивалентно  $v \neq 0$ , поскольку столбцы  $S^{(\kappa)}$  линейно независимы по построению. В свою очередь (6) эквивалентно равенствам

$$S^{(\kappa)*} A_N S^{(\kappa)} v = \lambda S^{(\kappa)*} S^{(\kappa)} v, \\ \left( S^{(\kappa)*} S^{(\kappa)} \right)^{-1} S^{(\kappa)*} A_N S^{(\kappa)} v = \lambda v, \quad v \neq 0. \quad (7)$$

Искомые  $\lambda$  есть собственные значения матрицы  $\left( S^{(\kappa)*} S^{(\kappa)} \right)^{-1} S^{(\kappa)*} A_N S^{(\kappa)}$  размера  $d^{(\kappa)} \times d^{(\kappa)}$ . Здесь мы избегаем работы с большими  $N \times N$  – матрицами.

#### Список источников

1. <http://www.nanotube.msu.edu/fullerene/fullerene-isomers.html>
2. <https://ru.webqc.org/> Химический портал – Интернет-образование по химии.
3. Цветкович Д., Дуб М., Захс Х. Спектры графов. Теория и применение / Д. Цветкович, М. Дуб, Х. Захс. Киев: Наукова думка, 1984. 384 с.
4. Грабовская С.М., Артюхин В.В. Основы работы в Maple: Учебное пособие / С.М. Грабовская, В.В. Артюхин. Пенза: Изд-во ПГУ, 2018. 128 с.

## ГЕОПРОСТРАНСТВЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЭКОНОМИКЕ

Габитова К.Д., Елисеева А.А.

ГБПОУ "Уфимский лесотехнический техникум", Уфа

*Геопространственное моделирование представляет собой важный инструмент для анализа и прогнозирования экономических процессов, позволяя учитывать пространственные аспекты в принятии решений. В данной работе рассматриваются основные методы и подходы к геопространственному моделированию, а также их применение в различных областях экономики, таких как управление территориальным развитием, анализ рынков, планирование инфраструктуры и оценка рисков. Особое внимание уделяется использованию геоинформационных систем (ГИС) для визуализации данных и поддержки принятия решений. Исследуются примеры успешного применения геопространственных моделей в реальных экономических ситуациях, что подчеркивает их значимость и актуальность в современном мире.*

*Ключевые слова: Геопространственное моделирование, геоинформационные системы (ГИС), экономика пространственный анализ, управление территориальным развитием, прогнозирование экономические процессы, визуализация данных, анализ рисков, инфраструктурное планирование.*

Я всегда была увлечена тем, как геопространственное моделирование может изменить наше понимание экономики. Этот метод позволяет анализировать и визуализировать данные, связанные с географическим пространством, и в последние годы он стал особенно актуален в экономике, где понимание пространственных взаимосвязей является ключевым для принятия обоснованных решений.

### 1. Понятие геопространственного моделирования

Геопространственное моделирование включает в себя использование различных технологий и методов, таких как географические информационные системы (ГИС), картография, статистический анализ и пространственное моделирование. Эти инструменты помогают мне исследовать, как различные экономические факторы взаимосвязаны и как они влияют на развитие регионов.

### 2. Применение в экономике

Я вижу, что геопространственное моделирование находит широкое применение в различных областях экономики:

**Региональное планирование:** Эти модели помогают мне оценить, как транспортная инфраструктура, доступ к ресурсам и демографические характеристики влияют на экономическое развитие регионов. Это позволяет более эффективно распределять бюджетные средства и планировать развитие территорий.

**Анализ рынка:** Я использую геопространственные модели для анализа потребительского поведения и определения оптимальных мест для размещения бизнеса. Например, я могу использовать данные о плотности населения, доходах и предпочтениях потребителей для выбора местоположения новых магазинов или офисов.

**Оценка воздействия политики:** Моделирование позволяет мне оценивать последствия различных экономических и социальных программ. Я могу смоделировать влияние налоговых льгот на привлечение инвестиций в определенные регионы или оценить эффект от изменения тарифов на услуги.

Устойчивое развитие: Геопространственные методы помогают мне анализировать экологические аспекты экономической деятельности. Это включает в себя оценку воздействия промышленности на окружающую среду и планирование устойчивого использования природных ресурсов.

5. Заключение. Геопространственное моделирование открывает новые горизонты для анализа и понимания сложных экономических процессов. Оно позволяет мне выявлять скрытые взаимосвязи между различными факторами и прогнозировать последствия принимаемых решений. В условиях глобализации и быстро меняющейся экономики использование таких технологий становится необходимостью для эффективного управления ресурсами и планирования устойчивого развития.

*Список источников*

1. Горбунов, В. А. (2015). \*Геоинформационные системы в экономике и управлении\*. Москва: Инфра-М.
2. Калинина, Н. А. (2018). \*Геопространственное моделирование: теория и практика\*. Санкт-Петербург: Питер.
3. Мальцев, А. И. (2017). \*Моделирование пространственных процессов в экономике\*. Екатеринбург: УралГУФК.
4. Петров, С. В., Сидорова, Т. Ю. (2016). \*Геоэкономика: пространственный анализ и моделирование\*. Москва: Научный мир.
5. Смирнова, Е. А. (2019). \*ГИС-технологии в экономическом анализе и управлении\*. Казань: Казанский университет.
6. Тихомиров, В. Н. (2020). \*Геопространственные технологии в управлении территориальным развитием\*. Москва: Экономика.
7. Шевченко, И. В. (2021). \*Применение геоинформационных систем в региональной экономике\*. Новосибирск: Сибирское университетское издательство.
8. Яковлев, А. М. (2014). \*Анализ пространственных данных в экономике\*. Москва: Финансы и статистика.
9. Кузнецов, А. Н., Романов, Д. А. (2022). \*Современные методы геопространственного анализа в экономике\*. Ростов-на-Дону: Феникс.
10. Лебедев, П. С. (2023). \*Геопространственное моделирование и его применение в экономике\*. Москва: Наука.

# НАРОДЫ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ. НЕМЦЫ (ПО ИТОГАМ ВСЕРОССИЙСКИХ ПЕРЕПИСЕЙ НАСЕЛЕНИЯ НАЧАЛА XXI ВЕКА)

Солодовников А.Ю.

Тюменское отделение «СургутНИПИнефть», Тюмень

*Статья посвящена анализу расселения немцев в Тюменской области в начале XXI в. Приведены данные о количестве, проживающих по области и муниципальным образованиям на основании переписей населения 2002, 2010 и 2020 гг. Проанализированы изменения в численности и удельном весе немцев по области и муниципальным образованиям за межпереписные периоды 2002-2010 и 2010-2020 гг.*

*Ключевые слова:* Перепись населения, национальный состав, немцы, Тюменская область, муниципальные образования, удельный вес.

Тюменская область относится к числу крупных регионов Российской Федерации. Её площадь составляет 160,1 тыс. км<sup>2</sup>, численность населения на 01.01.2025 г. – 1,6 млн чел. В административном отношении область делится на 20 муниципальных районов, 2 муниципальных округа и 4 городских округов.

Год	Оба пола		Мужчины		Женщины		Доля от всего населения области	Место в области
	чел.	%	чел.	%	чел.	%		
2002	16 320	100,0	7 905	48,4	8 415	51,6	1,23	4
2010	12 048	100,0	5 848	48,5	6 200	51,5	0,89	5
2020	6 966	100,0	3 333	47,8	3 633	52,2	0,43	5

Таблица 1. Численность немцев в Тюменской области (по итогам переписей населения)

Источники: составлена по: [1-3].

Область многонациональная. По переписи населения 2020 г. на её территории было зафиксировано проживание более чем 100 национальностей. Численность немцев составила 7 тыс. чел., или 0,43 % от числа жителей области. По численности населения они занимают 5 место в области. В 2002 г. численность немцев составляла 16,3 тыс. чел., в 2010 г. – 12 тыс. чел. (табл. 1). Таким образом, с 2002 по 2020 гг. численность немцев в Тюменской области сократилась в 2,3 раза.

Немцы проживают на территории всех муниципальных образований области. В половине из них численность не превышает 100 чел. В 2002 г. более 100 чел. проживало во всех муниципальных образованиях, в 2010 г. в 25 из 26. Таким образом за межпереписные периоды 2002-2010 и 2010-2020 гг. количество немцев сократилась во всех муниципальных образованиях. В численном отношении больше всего сократилась в г. Тюмени (2,2 тыс. чел.), меньше всего – в Уватском районе (78 чел.) (табл.2). Учитывая темпы сокращения немцев в области и особенно в сельских муниципалитетах, существует большая вероятность, что при следующей переписи населения, в некоторых из них их может не остаться. В области осталось всего 4 муниципального образования, где доля немцев составила хотя бы 1 % (в 2002 г. – 18, в 2010 – 15) (табл. 2).

Муниципальное образование	2002 г.		2010 г.		2020 г.		2020/2002, %
	всего	%	всего	%	всего	%	
1	2	3	4	5	6	7	8
Районы							
Абатский	517	2,19	340	1,71	202	1,05	39,0
Армизонский	193	1,75	141	1,40	77	0,8	39,9
Аромашевский	173	1,22	133	1,08	44	0,41	25,4
Бердюжский	162	1,24	135	1,17	58	0,52	35,8
Вагайский	107	0,43	83	0,36	38	0,2	35,5
Викуловский	185	1,0	130	0,79	63	0,41	34,0
Исетский	473	1,78	359	1,37	230	0,87	48,6
Ишимский	822	2,36	564	1,81	310	1,07	37,7
Казанский	710	2,96	526	2,33	318	1,57	44,8
Нижнетавдинский	256	1,06	201	0,87	121	0,44	47,3
Омутинский	470	2,24	318	1,62	125	0,66	26,6
Сладковский	268	1,78	177	1,44	73	0,66	27,2
Сорокинский	315	2,66	195	1,90	78	0,81	24,8
Тобольский	175	0,73	136	0,60	73	0,32	41,7
Тюменский	1 682	1,8	1 368	1,27	695	0,5	41,3
Уватский	153	0,79	119	0,61	75	0,4	49,0
Упоровский	802	3,84	637	3,08	371	1,9	46,2
Юргинский	225	1,66	128	1,03	69	0,61	30,7
Ялуторовский	216	1,36	163	1,12	95	0,59	44,0
Ярковский	176	0,70	115	0,49	40	0,17	22,7
Муниципальные округа							
Голышмановский	386	1,38	260	0,97	144	0,6	37,3
Заводоуковский	1 759	3,63	1 334	2,85	777	1,63	44,1
Городские округа							
г. Ишим	572	0,84	413	0,63	228	0,33	39,9
г. Тобольск	642	0,59	399	0,38	225	0,21	35,0
г. Тюмень	4 603	0,81	3 480	0,57	2 369	0,27	51,5
г. Ялуторовск	278	0,78	194	0,76	68	0,17	24,5

Таблица 2. Численность немцев по муниципальным образованиям Тюменской области (по итогам переписей)

Источники: составлена по: [1-3].

Таким образом, из приведённого исследования, можно сделать следующий основной вывод. Немцы проживают на всей территории Тюменской области и всех муниципальных образований, но ни в одном из них они не относятся к числу крупных народов. Их доля почти повсеместно не превышает 1 %. От переписи к переписи их численность и доля во всех муниципальных образованиях сокращается.

#### *Список источников*

1. Итоги Всероссийской переписи населения – 2002: стат. сб. в 11 ч. Ч. III. Национальный состав населения в Тюменской области / Тюменский областной комитет государственной статистики. – Тюмень, 2005. – 427 с.
2. Итоги Всероссийской переписи населения – 2010: стат. сб. в 10 ч. Ч. III. Национальный состав населения и гражданство населения в Тюменской области. Т. I. Тюменская область. Тюменская область (без автономных округов) / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области. – Тюмень, 2013. — 175 с.



3. Итоги Всероссийской переписи населения – 2020: стат. сб. в 11 ч. Ч. V. Национальный состав и владением языками в Тюменской области. Тюменская область (кроме Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа) // Управления Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области, Ханты-Мансийскому автономному округу-Югре и Ямало-Ненецкому автономному округу. – URL:[https://72.rosstat.gov.ru/perepis\\_nas2020](https://72.rosstat.gov.ru/perepis_nas2020) (дата обращения: 27.04.2024).

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

**Елтошкина Н.В., Юндунов Х.И.**

*Иркутский государственный аграрный университет, п. Молодежный*

*В статье рассмотрены вопросы эффективного использования земельных ресурсов в муниципальном образовании Иркутской области. Данная тематика очень актуальна в связи с тем, что земельные ресурсы необходимы для жизни людей и для всех отраслей хозяйства. В настоящее время большая часть земельных участков находится в государственной и муниципальной собственности. Муниципальные земли являются одним из важных источников дохода местного бюджета: предоставление земельных участков в собственность и аренду, прибыль от земельного налога.*

*Ключевые слова: земельные ресурсы, эффективность использования, муниципальные земли.*

Под эффективностью использования муниципальных земель в научной литературе обычно понимается степень соответствия использования земель интересам жителей как сложной социальной системы, рациональность размещения на землях муниципального образования разнообразных объектов с учетом специфики положения и уровня развития, а также интересов землепользования [3].

С точки зрения развития территорий оценивать эффективность использования земельных участков необходимо в нескольких аспектах: как источник доходов местного бюджета, как создание пространственных условий для развития территории, как сохранение ценных земель и природно-исторических ландшафтов, что сильно влияет на условия и качество жизни местного населения.

Необходим системный подход к обеспечению эффективного использования муниципальных земельных участков, который предполагает комплексную оценку следующих видов эффективности: социальная; бюджетная; коммерческая (финансовая); инвестиционная привлекательность; экономическая; экологическая [2].

Оценка эффективности использования земель муниципального образования проведена на примере Залогского МО Качугского района Иркутской области. Общая численность населения Залогского МО - 304 человека. Административный центр - село Залог.

Залогское муниципальное образование занимает в Качугском районе занимает двенадцатое место из четырнадцати по численности населения и первое по площади среди муниципальных образований района. В состав территории Залогского МО входят населенные пункты: д. Чанчур, д. Болото, с. Залог.

Самым большим населенным пунктом по численности населения и размеру территории является село Залог. Административный и деловой центры Залогского муниципального образования находятся в селе Залог. Промышленная зона в муниципальном образовании отсутствует.

С учетом вышеизложенного была оценена эффективность использования земель Залогского муниципального образования в разрезе муниципальных образований Качугского района Иркутской области [1]. Для этого использовались Публичная кадастровая карта Росреестра и Генеральный план Залогского МО.

Как показала оценка территорий Залогского муниципального образования, в т. ч. на основе изучения карт-схем, на его территории имеются большие пространства малоэффективно используемых территорий.

К ним были отнесены земельные участки, занятые частично частным сектором, промышленными предприятиями и санитарными зонами заброшенной промышленной зоной и землями сельскохозяйственного назначения, а также лесопарковой зоной.

Площадь и доля неэффективно, малоэффективно используемых территорий Залогского муниципального образования в разрезе населенных пунктов, входящих в его состав показана в таблице 1.

Населенный пункт МО	Площадь га	Площадь неиспользуемой территории, га	Доля неиспользуемой территории от общей площади МО, %	Площадь малоэффективно используемой территории, га	Доля малоэффективно используемой территории от общей площади	Общая площадь неэффективно используемых территорий, га	Доля неэффективно используемых территорий от общей площади населения, %
с. Залог	356613	53032	7,11	81999	10,99	289617	38,82
д. Болото	206412	61971	8,31	42354	5,68	104325	13,98
д. Чанчур	183042	52778	7,07	123202	16,51	175980	23,59
Итого:	746067	167781	22,49	247555	33,18	569922	76,39

Таблица 1. Площади используемых территорий Залогского МО

В целом по Залогскому муниципальному образованию доля неэффективно используемых земель составила свыше 76%, что равно площади 569 922 га. В результате экспертной оценки уровень эффективности использования земельных ресурсов установлен как «неэффективный».

Таким образом, на основе проведенной оценки эффективности использования земель Залогского муниципального образования было выявлено, что эффективность использования земельных ресурсов на невысоком уровне. На всей территории образования прослеживается слабое планирование развития социального пространства.

#### *Список источников*

1. Годовой статистический отчет «О наличии земель и распределении их по формам собственности, категориям, угодьям и пользователям в Иркутской области 2023г.» [Электронный ресурс] // Официальный сайт федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии. URL: <https://rosreestr.ru/site/open-service/statistika-ianalitika/> (дата обращения: 25.05.2025).

2. Елтошкина Н.В., Юндунов Х.И. Планирование и прогнозирование использование земельных ресурсов г. Иркутска // Московский экономический журнал. - 2023. - №4. С. 33-44.

3. Орлова А.О., Елтошкина Н.В. Эффективность использования городских земель на примере г. Иркутска // Научные исследования и разработки к внедрению АПК. Молодежный, 2022. С. 31-40.

## УСЛОВИЯ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ ГУБАНОВСКОЙ ИНТРУЗИИ ГРАНИТОВ РАПАКИВИ ВЫБОРГСКОГО МАССИВА

Рогова И.В.

*Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II, Санкт-Петербург  
i.l.o.n.a.borisova@yandex.ru;*

*Статья посвящена комплексному исследованию условий формирования Губановской интрузии гранитов рапакиви (Выборгский массив) с акцентом на разрешение дискуссионных вопросов их генезиса. Проведено уточнение термобарометрических параметров включая роль флюидов (вода) и механизмов фракционной кристаллизации.*

Происхождение гранитов А-типа долгие годы привлекает огромное внимание ученых по всему миру. Самым известными представителями данного типа являются граниты рапакиви. Граниты рапакиви, обладают уникальной текстурой с овоидами калиевого полевого шпата, представляющей собой важный объект для изучения процессов магматизма и кристаллизации пород [1]. Предполагается, что их формирование связано с комплексным действием температуры, давления и состава расплава, однако многие аспекты генезиса остаются спорными.

Рассмотрим две основные гипотезы образования гранитов рапакиви.

Магматические модели подразумевают формирование, рапакиви на этапе кристаллизации из расплава. Овоиды К-полевого шпата кристаллизуются первыми при температурах 750–880°C и давлении 3-5 кбар, а каймы, сложенные плагиоклазом, образуются позже, из-за изменения состава остаточного расплава или резкого спада температуры [2]. Ключевую роль играет фтор, который повышает мобильность компонентов полевых шпатов и способствует их перераспределению [3]. Одним из вариантов генезиса кайм является их образование за счет распада твердого раствора [2].

Альтернативой магматическим гипотезам служат модели, предполагающие реоморфизм осадочных или метаморфических пород под действием высоких давлений и температур. Одна из ранних гипотез, опубликованная в работе [4], предполагала, что граниты рапакиви образовались в результате метасоматизма, при котором приток щелочных флюидов проникал и воздействовал на рифейские осадочные и архейские магматические породы. Похожую точку зрения высказывал и Н.Г. Судовиков [5], включавший в гипотезу несколько стадий. Возникновение порфиروبластов калиевого полевого шпата связывают с К-содержащим флюидом, воздействующим с метаморфическими породами. На второй стадии происходило частичное плавление пород, резорбция порфиروبластов К-полевого шпата и реомобилизация вещества. На заключительной стадии была декомпрессия и выведение массивов на верхние уровни коры

Таким образом, различия гипотез образования гранитов рапакиви заключаются в преобладающих процессах (магматические и метасоматические), роли флюидов (фтор, вода) и РТ-условиях формирования. Достаточно очевидно, что образование гранитов рапакиви включает суперпозицию нескольких гипотез.

На месторождении Возрождение вскрыты овоидные граниты второй фазы и трахитоидные граниты третьей фазы Выборгиты обладают серо-розовым цветом, овоидной структурой (доля овоидов ~ 40%) и массивной текстурой. Граниты Губановской интрузии представляют собой среднезернистую породу серого цвета с порфировидной структурой (доля овоидов снижается до 10%) и трахитоидной текстурой. Породы контактовой зоны, мощностью от первых сантиметров до нескольких метров, мелкозернистые и характеризуются кварц-

полевошпатовым составом с «розеточками» биотита (доля овоидов не превышает 20 %), что придает ей пятнистую текстуру.

Гипотезы образования мелкозернистых кварц-полевошпатовых пород на контакте выборгитов и трахитоидных гранитов обсуждаются уже многие годы [6-7]. При этом А.М. Беляевым [8] сделано заключение о том, что овоиды в трахитоидных гранитах представляют собой ксенокристы из выборгитов, которые при внедрении Губановской интрузии были из них захвачены. Однако, в ходе полевых наблюдений в карьере на месторождении Возрождение, авторами было предположено, что овоиды в кварц-полевошпатовых породах контактовой зоны также являются ксенокристами выборгитов. Поэтому с целью установления генезиса мелкозернистых кварц-полевошпатовых пород произведен сравнительный анализ составов сквозных минералов выборгитов, трахитоидных гранитов и кварц-полевошпатовых пород контактовой зоны [9].

#### *Список источников*

1. Ларин А.М. Граниты рапакиви и ассоциирующие породы. СПб.: Наука – 2011 – 402
2. Dempster T. J., Jenkin G. R. T., Rogers G. The origin of rapakivi texture //Journal of Petrology – 1994 – 35 – 4 – 963-981.
3. Elliston J. N. Rapakivi texture: an indication of the crystallization of hydrosilicates //Earth-Science Reviews – 1985 – 22 – 1 – 1-92.
4. Backlund H. G. The problems of the rapakivi granites //The Journal of Geology. 1938 – 46 – 339-396.
5. Судовиков Н.Г. Проблема рапакиви и позднеорогенных интрузий. Ленинград: Наука, 1967.
6. Иванов М.А. Минералогические признаки и закономерности пространственного распределения разновозрастной трещиноватости в гранитах и пегматитах месторождения «Возрождение» («Кавантсаари»), Выборгский массив //Записки Горного института. – 2015. – Т. 212. – С. 21-29.
7. Левковский Р. З. Рапакиви. Л.: Недра, 1975. – С. 230
8. Беляев А. М., Львов Б. К. Минералого-геохимическая специализация гранитов рапакиви Выборгского массива //Вестн. ЛГУ. – 1981. – №. 6. – С. 15.
9. Рогова И.В., Скублов С.Г., Березин А.В., Петров Д.А. Геохимическая характеристика гранитов рапакиви Губановской интрузии, Выборгский массив. // Вестник МГТУ – 2025 – 28 – 1 – 26-37.

## РАЗЛИЧНЫЕ ТИПЫ СЕЙСМОУСТОЙЧИВЫХ ОСНОВАНИЙ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ОТЕЧЕСТВЕННОМ АРХИТЕКТУРНОЙ ПРАКТИКЕ

Федореева О.К.

Московский Архитектурный Институт (Государственная Академия), Москва

*В статье рассматриваются современные подходы к проектированию сейсмоустойчивых зданий в условиях российской архитектурной практики. Особое внимание уделено различным типам фундаментов с элементами сейсмоизоляции: резинометаллическим, пружинным, кинематическим опорам, фундаментам на воздушной подушке и системам со скользящим поясом. Описаны принципы их работы, области применения и влияние на архитектурно-планировочные решения. Приведены примеры реализации указанных решений в сейсмоопасных регионах России.*

*Ключевые слова: сейсмоустойчивость, сейсмоизоляция, фундамент, резинометаллические опоры, пружинные опоры, кинематические опоры, воздушная подушка, скользящий пояс, сейсмическая активность, архитектурное проектирование, инженерные конструкции, демпфирование.*

С увеличением частоты и интенсивности землетрясений, вызванных как природными, так и техногенными факторами, вопросы сейсмобезопасности становятся всё более актуальными. Особенно остро данная проблема стоит в регионах с повышенной сейсмической активностью, где даже незначительные подземные толчки могут привести к серьёзным разрушениям зданий и человеческим жертвам. Современные методы проектирования зданий и сооружений предусматривают внедрение технологий, способных минимизировать воздействие сейсмических волн. Сейсмоустойчивые здания представляют собой результат сложного взаимодействия архитектурного проектирования, инженерных расчётов и применения инновационных материалов и технологий. В этой статье рассматриваются принципы формирования сейсмоустойчивых конструкций, а также особенности различных типов фундаментов с элементами сейсмоизоляции, их устройство, области применения и архитектурно-планировочные особенности.

Сейсмоустойчивые здания - это конструкции, специально спроектированные и построенные для эффективного противодействия сейсмическим воздействиям, с целью минимизировать повреждения и сохранить функциональность даже после сильных землетрясений. Устойчивость архитектурных объектов обеспечивается за счёт использования ряда технических решений, каждое из которых выполняет свою функцию в распределении и демпфировании сейсмической энергии. [1]

Ключевыми компонентами конструктивной системы сейсмоустойчивого здания являются следующие элементы: фундаменты с элементами сейсмоизоляции, гибкий несущий каркас, демпфирующие системы, жесткие диафрагмы и ядра жёсткости, упрочнённые соединения и компенсационные швы, лёгкие ограждающие конструкции. В комплексе эти меры формируют гибкую, но прочную архитектурную систему, способную адаптироваться к перемещениям основания здания и сохранять структурную целостность всего архитектурного объекта. Особенно важную роль в данной системе играет фундамент, так как именно он первым принимает на себя воздействие от подвижек грунта и служит ключевым буфером между колеблющейся почвой и основной конструкцией здания. Далее в работе будут рассмотрены разные типы сейсмоустойчивых оснований с использованием опор и фундаментов и условия их применения. [3]

## 1. Сейсмоустойчивое основание с использованием резинометаллических опор.

Резинометаллические опоры представляют собой устройства, состоящие из слоёв стали и неопрена, обладающего упругими свойствами. Они обеспечивают вертикальную жёсткость и горизонтальную гибкость, позволяя зданию колебаться синхронно с землёй, но при этом сглаживая амплитуду движений. Принцип работы заключается в следующем: во время землетрясения основание здания смещается в горизонтальной плоскости, при этом неопрено-стальные слои деформируются, поглощая энергию и возвращая конструкцию в исходное положение. Эти деформации не приводят к разрушению благодаря способности неопреновых вставок восстанавливаться после сжатия и растяжения. Наиболее эффективны в регионах с умеренной сейсмичностью, таких как южные районы Сибири (например, Алтайский край), а также северо-кавказский регион. Применяются преимущественно в зданиях с умеренной этажностью и средней массой: административные здания, школы, больницы. Использование резинометаллических опор позволяет сохранить архитектурную целостность исторических или стилистически значимых зданий, поскольку они размещаются в подвальной части и не требуют изменения фасадов. Данный тип сейсмоустойчивого основания архитектурного объекта может использоваться для реконструкции объектов культурного наследия и модернизации существующих зданий, где важно сохранить оригинальный облик. Благодаря скрытому расположению опор архитектурная выразительность фасадов остаётся неизменной, а общее восприятие здания как части исторической или городской среды не нарушается.

Примером успешного применения резинометаллических опор в строительстве является модернизация трёхэтажного исторического здания банка в городе Иркутске. Проект предполагал увеличение этажности здания до четырёх, при этом требовалось сохранить его архитектурную ценность и обеспечить устойчивость к сейсмическим воздействиям, характерным для региона. Для этого в подвальной части здания были установлены резинометаллические опоры, способные гасить горизонтальные сейсмические колебания. Благодаря упругим свойствам неопрена, удалось существенно снизить уровень передаваемых инерционных сил и продлить срок службы конструкций. Проект был реализован при участии проектных и инженерных специалистов, предоставивших необходимые чертежи и техническую поддержку. Установка РМО позволила обеспечить устойчивость надстройки без значительного увеличения массы фундамента, что сделало проект экономически целесообразным и технически обоснованным для региона с умеренно высокой сейсмической активностью.

## 2. Сейсмоустойчивое основание с использованием пружинных опор.

Пружинные опоры чаще всего используются в зданиях небольшой этажности, особенно в районах, где преобладают мягкие грунты и нет значительных вертикальных нагрузок. Устройство состоит из нескольких пружин, размещённых между верхней и нижней плитами опоры. Во время землетрясения движение грунта передаётся на фундамент, при этом пружины начинают сжиматься и растягиваться, компенсируя полученное усилие. Таким образом, кинетическая энергия преобразуется в потенциальную энергию упругой деформации пружин, а затем возвращается обратно, снижая инерционные перегрузки на надземную часть здания. Эти системы активно применяются в малоэтажном строительстве в южных регионах России, например, в Краснодарском крае. Они просты в обслуживании, но не подходят для многоэтажных и тяжёлых конструкций.

Пружинные опоры, как правило, располагаются внутри фундамента и не влияют на внешний вид здания. Однако их использование позволяет архитекторам создавать облегчённые, более открытые конструкции с увеличенными проёмами и стеклянными

фасадами. Это связано с тем, что снижение инерционных нагрузок делает возможным применение менее массивных несущих конструкций. Таким образом, пружинные системы способствуют формированию более лёгкой, современной архитектуры, с преобладанием открытых пространств и минималистичных решений.

### 3. Сейсмоустойчивое основание с использованием кинематических опор

Кинематические опоры используются в сложных инженерных сооружениях, где требуется обеспечить относительное движение здания по отношению к жёсткому фундаменту. Принцип работы основан на использовании опорных элементов - тел вращения (например, сфер или конусов), которые устанавливаются между фундаментной плитой и надземной частью здания. При достижении определённого уровня сейсмического возбуждения, здание начинает «перекатываться» по этим элементам, сохраняя целостность конструкции и снижая динамическое воздействие. Возврат в исходное положение обеспечивается силой тяжести. Эффективны в зонах с частыми, но не слишком сильными толчками - например, в Южном федеральном округе или на Камчатке. Они не всегда рациональны в использовании для высоких зданий, так как могут вызывать концентрации напряжений и требуют дополнительных мер усиления. Кинематические опоры требуют жёсткой геометрической привязки и размещаются по всей площади основания, что влияет на планировочные и конструктивные решения первых этажей. Это может ограничить архитекторов в создании нестандартных форм основания, но в то же время даёт возможность экспериментировать с надземной частью здания, поскольку основная сейсмозащита заложена в основании. Кроме того, такие системы позволяют визуально отделить здание от земли, что создаёт эффект «парящей» архитектуры - особенно выразительный в общественных и культурных объектах.

Например, в проекте пятиэтажного крупнопанельного жилого дома в Севастополе использовались кинематические опоры, выполненные в форме армоцементных тел вращения и уложенные по всей площади фундамента. Такая конструкция позволила зданию сохранять подвижность относительно основания при сейсмическом воздействии, снижая тем самым передачу разрушительных колебаний на надземную часть. Этот подход особенно эффективен для сейсмоактивных регионов с жесткими грунтами, таких как южная часть Крыма. Благодаря кинематическим опорам здание приобрело способность амортизировать толчки, а конструктивное решение позволило избежать сложных инженерных усиления в надстройке. Проект был реализован при участии российских специалистов и стал важным примером применения современных сейсмозащитных технологий в типовом жилом строительстве.

### 4. Фундаменты на воздушной подушке

Это сравнительно новая и инновационная технология, при которой здание может временно подниматься над уровнем земли за счёт работы мощных компрессоров. По периметру строения размещаются датчики, фиксирующие начало землетрясения. При их срабатывании запускаются компрессоры, которые подают сжатый воздух в камеры под фундаментом, приподнимая всё здание на несколько сантиметров (обычно 3-4 см). Таким образом, временно устраняется контакт между основанием здания и движущейся землёй, что позволяет значительно снизить уровень передаваемых вибраций. После завершения сейсмической активности компрессоры отключаются, и здание плавно опускается на место. Такая система актуальна в районах с высокими рисками разрушительных землетрясений, например, в Сахалинской области. Она подходит для уникальных сооружений - музеев, центров обработки данных, лабораторий. Преимуществом является полное отсутствие контакта с землёй в момент подземных толчков.



Из-за специфики конструкции, фундаменты на воздушной подушке требуют герметичной платформы и замкнутого периметра, что может диктовать строгие требования к форме и планировке здания. Однако это также открывает новые возможности: такие здания часто приобретают футуристичный, технологичный облик, что подчёркивает инновационный характер постройки. Архитекторы могут использовать это как выразительное средство, формируя визуальный образ современного научного или культурного центра с высокой степенью защиты и автономности.

5. Сейсмоустойчивое основание с использованием устройства со скользящим поясом

Фундаменты с устройствами скольжения обеспечивают устойчивость за счёт контролируемого сухого трения между элементами. Конструкция состоит из двух плит - нижней, закреплённой в грунте, и верхней, на которую опирается здание. Между ними располагается скользящий слой (обычно из тефлона или другого материала с низким коэффициентом трения). Пока сейсмическая сила невелика, здание остаётся неподвижным. При превышении порога трения верхняя плита начинает скользить относительно нижней, что позволяет сгладить резкие толчки. После завершения колебаний за счёт силы тяжести здание возвращается в исходное положение. Эти технологии применяются в жилом и промышленном строительстве на Камчатке, и других регионах с частыми сейсмическими колебаниями. Эффективны при правильном подборе коэффициента трения и прочностных характеристик материалов. Главное ограничение - необходимость точного расчёта, чтобы избежать преждевременного срабатывания или полного отказа системы. Системы основания со скользящим поясом оказывают минимальное визуальное воздействие на здание, поскольку интегрируются в основание и не требуют изменения форм или отделки фасадов. Это делает их особенно удобными для типового и массового строительства, где внешний вид подчинён строгим нормативам. Однако такие системы могут повлиять на высоту первого этажа из-за необходимости закладки дополнительных конструктивных элементов, что следует учитывать при проектировании входных групп и цокольных этажей.

Примером такого подхода является проект шестиэтажного крупнопанельного жилого дома серии 138 в Петропавловске-Камчатском, где были применены устройства со скользящим поясом в конструкции фундамента. Благодаря использованию опорных элементов с сухим трением, здание получило возможность временного отделения от движущегося основания при достижении определённого уровня сейсмического возбуждения. Это позволило существенно снизить передачу инерционных нагрузок на несущие конструкции. Проект разработан Камчатскгражданпроектом совместно с ЦНИИСК им. Кучеренко и КазпромстройНИИпроектом и стал одним из первых в регионе, где подобная технология была реализована в массовом жилом строительстве. Благодаря точному подбору коэффициента трения и геометрии скользящих элементов удалось обеспечить сейсмозащиту без применения дорогостоящих усиливающих конструкций, что сделало проект экономически рациональным и технически эффективным для Камчатского края, характеризующегося высокой сейсмической активностью.

Заключение. Разнообразие технологий строительства сейсмоустойчивых оснований с применением различных видов опор и фундаментов позволяет эффективно адаптировать архитектуру под различные условия: от типа грунта до предполагаемой этажности здания. При этом выбор оптимального решения зависит от множества факторов: региональных особенностей, экономической целесообразности, предполагаемого назначения здания и уровня ожидаемой сейсмической активности. На сегодняшний день наиболее инновационным

и перспективным направлением в условиях Российской Федерации являются фундаменты на воздушной подушке. Несмотря на высокую стоимость, они обеспечивают почти полную изоляцию от сейсмического воздействия. Однако в массовом строительстве чаще применяются резинометаллические и скользящие опоры, как более доступные и надёжные решения. Современная наука и инженерия в России продолжают активно развивать технологии сейсмоизоляции, делая здания более устойчивыми и безопасными для жизни в условиях растущих природных угроз. [2]

*Список источников*

1. Мартынов Н. В. Активная сейсмозащита: варианты развития и критический анализ практических возможностей. Монография. / Н. В. Мартынов. - Симферополь, 2013. - 267 с.
2. Поляков С. В., Килимник Л. Ш., Черкашин А. В. Современные методы сейсмозащиты зданий. / С. В. Поляков, Л. Ш. Килимник, А. В. Черкашин - М.: Стройиздат, 1989. - 320 с
3. Шишков Ю. А. Сейсмоизоляция фундаментов с учётом основных причин и характера разрушений зданий при землетрясениях. / Ю. А. Шишков // «Проектирование и строительство в Сибири». - 2003, №2. - С. 12–16.

**TYPES OF SEISMIC-RESISTANT FOUNDATIONS AND THEIR USE IN  
CONTEMPORARY RUSSIAN ARCHITECTURE**

*This article explores modern approaches to the design of earthquake-resistant buildings within the context of Russian architectural practice. Special attention is given to various types of foundations incorporating seismic isolation elements, including elastomeric bearings, spring supports, kinematic supports, air cushion foundations, and sliding belt systems. The principles of operation, areas of application, and their influence on architectural and planning decisions are described. The article also presents examples of the implementation of these solutions in seismically active regions of Russia.*

*Keywords: seismic resistance, seismic isolation, foundation, elastomeric bearings, spring supports, kinematic supports, air cushion, sliding belt, seismic activity, architectural design, structural engineering, damping.*

# МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНОГО ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ВУЗЕ: ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ

Богатырко А.О.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения», Екатеринбург  
arina.bogatyрко@mail.ru

*Онлайн-образование становится важным компонентом современной системы высшего образования, особенно в условиях пандемии COVID-19 и цифровой трансформации общества. В статье рассматриваются основные проблемы и перспективы развития методики организации эффективного онлайн-обучения английскому языку студентов вузов. Анализируются существующие подходы к созданию интерактивных образовательных сред, форматы дистанционного взаимодействия преподавателей и учащихся, инструменты оценки качества учебного процесса. Приводятся рекомендации по улучшению эффективности онлайн-курсов английского языка в российских университетах.*

*Ключевые слова: онлайн-обучение, английский язык, методика преподавания, дистанционное образование, образовательные технологии, оценка качества, высшее образование.*

Современные тенденции цифровизации образовательного пространства требуют переосмысления подходов к обучению иностранным языкам, включая английский язык. Онлайн-платформы предоставляют уникальные возможности для интенсификации учебных процессов, расширения доступности качественных образовательных ресурсов и формирования индивидуальных траекторий обучения. Однако внедрение онлайн-методов сталкивается с рядом серьезных проблем: недостаточная подготовка педагогов, отсутствие эффективных инструментов контроля успеваемости, технические сложности, мотивация обучающихся и обеспечение равенства возможностей среди различных категорий пользователей [1].

Однако, существуют проблемы и трудности организации онлайн-обучения английскому языку.

Одной из ключевых проблем является техническая оснащенность университетов и доступность высокоскоростного интернета для всех участников образовательного процесса. Для успешного функционирования онлайн-курс должен обеспечивать стабильное соединение, удобную навигацию, поддержку мультимедийных материалов и взаимодействие между участниками курса. Необходимо учитывать различия в технических возможностях студентов и преподавателей, предоставляя альтернативные способы доступа к материалам [2].

Преподаватели часто сталкиваются с трудностью адаптации традиционных методов обучения к новым условиям. Эффективность традиционного подхода снижается из-за удаленности преподавателя и студента друг от друга, отсутствия непосредственного контакта и слабого понимания потребностей и уровня подготовки каждого учащегося. Важнейшей задачей становится разработка новых методик, учитывающих специфику виртуального пространства, таких как использование игровых элементов, проектной деятельности, групповых заданий и асинхронных форматов общения [3].

Студенты испытывают психологический дискомфорт от перехода на новую форму обучения. Многие отмечают снижение мотивации и концентрации внимания во время занятий онлайн. Учеба дома отвлекает внимание внешними факторами, такими как социальные сети, бытовые дела и семья. Преподавателям важно создать атмосферу доверия и поддержки, помогающую студентам адаптироваться к новой реальности и сохранить высокий уровень вовлеченности в учебный процесс [4].

Для повышения эффективности онлайн-обучения предлагается ряд мер:

- Развитие инфраструктуры: Обеспечение доступностью скоростного интернета и современных технологий для всех студентов и преподавателей.
- Подготовка кадров: Повышение квалификации преподавателей в области цифровых компетенций и внедрения инновационных педагогических практик.
- Использование интерактивных платформ: Применение специализированных LMS-систем (Learning Management Systems), таких как Moodle, Blackboard и Google Classroom, позволяющих эффективно управлять учебным процессом.
- Гибкость форматов: Разработка курсов с возможностью выбора формата занятий - синхронные вебинары, асинхронные задания, индивидуальные консультации.
- Мотивация студентов: Организация мероприятий, стимулирующих интерес к изучению английского языка, такие как конкурсы, олимпиады, проекты, создание блогов и социальных сетей.
- Оценка результатов: Регулярная обратная связь от студентов и мониторинг достижений позволяют своевременно выявлять недостатки и улучшать качество обучения.
- Поддержка психоэмоционального состояния: Создание комфортных условий обучения путем учета особенностей восприятия материала студентами разных возрастных групп и уровней владения языком [5].

Эффективная организация онлайн-обучения английскому языку требует комплексного подхода, включающего развитие технической базы, повышение педагогической компетентности преподавателей, улучшение учебной среды и постоянное совершенствование методического инструментария. Современные методы, основанные на интеграции информационно-коммуникационных технологий, позволяют повысить эффективность изучения иностранных языков и обеспечить конкурентоспособность выпускников российских вузов на международном рынке труда.

#### *Список источников*

1. Коновалова О.В., Строганова Е.А. Использование электронных ресурсов в обучении иностранному языку // Вестник МГПУ. Серия: Филология. Теория языка. Языковое образование. № 1 (38). М.: Московский городской педагогический университет, 2020. С. 5–11.
2. Полякова Ю.С. Дистанционные формы обучения иностранному языку в высшем учебном заведении // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Физика. Химия. Биология. Медицина. Вып. 16, № 3. Саратов: Издательство Саратовского государственного университета, 2016. С. 235–241.
3. Федоров А.И. Формирование профессиональной компетенции будущих учителей иностранного языка средствами информационных технологий // Ярославский педагогический вестник. № 3. Ярославль: Изд-во ЯрГУ, 2018. С. 101–107.
4. Панкратова Н.Н. Интерактивные средства обучения английскому языку в высшей школе // Инновационная наука. № 11. Уфа: ИД “Инновационная наука”, 2017. С. 23–27.
5. Грудцына Л.Ю. Особенности организации самостоятельной работы студентов при изучении иностранного языка в условиях дистанционного обучения // Мир науки. № 4. Москва: Институт экономики РАН, 2019. С. 32–38.

**METHODOLOGY FOR ORGANIZING EFFECTIVE ONLINE LEARNING OF ENGLISH  
LANGUAGE IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: CHALLENGES AND SOLUTIONS**  
**Bogatyрко A.O.**

*Ural State University of Railway Transport (USURT)*

*arina.bogatyрко@mail.ru*

*Online education has become an important component of modern higher education systems, especially in the context of the COVID-19 pandemic and digital transformation of society. This article examines key challenges and opportunities for developing effective online teaching methodologies for English language instruction at universities. It analyzes existing approaches to creating interactive learning environments, formats of distance interaction between teachers and students, tools for assessing the quality of educational processes. Recommendations are provided on how to improve the effectiveness of online English courses at Russian universities.*

*Keywords: online learning, English language, teaching methodology, distance education, educational technologies, quality assessment, higher education.*

**ВОСПИТАНИЕ СОЗНАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА:  
ПРОБЛЕМА ВОСПИТАТЕЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ**

**Яценко Д.А.**

*Военная академия материально – технического обеспечения, Филиал, Омск*

*Воспитание сознательной дисциплины военнослужащих – часть воинского и профессионального воспитания, сохраняющая свое значение в связи с важностью человеческого фактора в современной войне. Особую значимость она имеет в отношении курсантов военного вуза – будущих военных организаторов и воспитателей личного состава. Сущность сознательной дисциплины заключается в активном деятельностном отношении к порядку и организации военной службы. Ее формирование подчинено определенным закономерностям и требует организации специальных воспитательных процессов. Содержание профессионального воспитания выступает одним из факторов формирования сознательной дисциплины. Автором рассматривается проблема его подбора на основе воинской культуры, структурирования и преобразования в учебные задачи.*

*Ключевые слова: сознательная дисциплина, курсанты, воспитание, содержание, проблема*

Воспитание сознательной дисциплины курсантов – целенаправленный процесс, имеющий, в идеале, технологичный характер. Сознательная дисциплина – это активная деятельностная позиция курсанта, основанная на его отношении к порядку и организации, к приказу и нормам взаимоотношений. Позиция такого рода не определяется внешним требованием и контролем, но в ситуациях автономных действий и отсутствия контроля выступает едва ли не единственным регулятором поведения курсанта. Сознательная дисциплина – не только фактор эффективности деятельности отдельного военнослужащего. В силу группового характера военно-профессиональной деятельности она определяет действия всего подразделения, выступает важнейшей связью в структуре военного управления.

Как цель профессионального воспитания курсантов, сознательная дисциплина определена в уставах. Однако, для ее формирования пригоден далеко не каждый инструмент воспитания. Условиями формирования сознательной дисциплины выступают практические ситуации осмысления и переживания опыта в той, или иной степени дисциплинированного поведения военнослужащих. В каждой такой ситуации курсант должен выполнять свободный и ответственный выбор варианта поведения, профессионального решения, оценки ситуации (в зависимости от вида опыта). Актуальной проблемой разработки инструментов такого рода, является содержание профессионального воспитания. С одной стороны, оно должно обеспечивать не только усвоение, но переживание и осмысление опыта военно-профессиональной деятельности, в ходе которого формируется отношение субъекта к порядку и организации военной службы, а, с другой, создавать потребность в действии, принятии профессионального решения. При воспитании сознательной дисциплины курсантов военного вуза следует также учесть тот факт, что им самим предстоит заниматься воинским воспитанием подчиненных. Это обуславливает необходимость включения серьезного рефлексивного компонента. Рефлексия собственного процесса формирования отношения к порядку и организации военной службы дает будущему офицеру возможность понимать механизм и характер действия воспитательных инструментов.

Практика показывает, что отбор воспитательного содержания, способного активизировать процессы формирования сознательной дисциплины курсантов военного вуза

– едва ли не самая сложная из задач проектирования воспитательных инструментов. Прежде всего, обязательным требованием выступает культуросообразность воспитания (Г.И. Гайсина [1], Н.Б. Крылова [2] и др.). Оно должно быть наполнено культурным содержанием, идеями и идеалами военной службы, отражать содержание актуальной воинской культуры и связывать дисциплинированное поведение с ведущими ценностями офицерского корпуса:

- «общественно-государственными: государственности военно-профессиональной деятельности и ее субъектов; органичного единства общества и армии; социальности военной службы» [3, С.8], для которых дисциплинированное поведение является исполнением гражданского долга и ответственности;

- «ментальных ... которые включают: принадлежность офицера к национальной культуре; духовность и нравственность; оборонное сознание» [3, С.8], позволяющие рассматривать сознательную дисциплину как проявление воли, духа, порядочности российского офицера;

- «корпоративных: воинской чести, службы по призванию, а также коллективизмы и товарищества» [3, С.8], позволяющих осмысливать сознательную дисциплину через отношение к себе, к товарищам по оружию, к командиру, к коллективу. Для будущего офицера порядок и организация военной службы должны быть представлены не как произвольные решения военного руководства, а как исторически сложившийся и селектированный опыт военно-профессиональной деятельности. Кроме того, при отборе и подготовке содержания учитывается его интеграция с современными достижениями, передовыми технологиями военного дела.

Содержание в инструментах воспитания сознательной дисциплины курсантов военного вуза должно нести в себе определенные предпосылки собственной активности личности, заранее задавать условия активизации процессов оценки, осмысления, переживания и, главное, ответственного действования. Без этого, даже при условии свободы и самостоятельности курсанта в воспитательной ситуации сознательная дисциплина формируется неэффективно. Перечисленным условиям в наибольшей степени соответствуют профессиональные проблемные ситуации, которые могут быть отобраны в содержание воспитания сознательной дисциплины. Проблемная ситуация, как ее охарактеризовали В. Оконь [4], М.И. Махмутов [5] и др., есть реальная или смоделированная в образовательном процессе ситуация действований, в которой обучающийся испытывает интеллектуальные, психические, физические, нравственные затруднения в связи с отсутствием нормативно и/или морально определенного способа действия. Проблемная ситуация создает для личности необходимость активного поиска, саморазвития, овладения новыми знаниями, умениями и опытом. Проблемная ситуация активно применяется в обучении курсантов военного вуза (например, работы Е.Н. Гордеевой, Д.А. Лапина, В.А. Синянского, В.А. Совина и др.), однако, в профессиональном воспитании она используется реже. Вместе с тем, именно военно-профессиональная деятельность, характеризующаяся высокой степенью ответственности и отсутствием шаблонов, богата моральными и профессиональными коллизиями.

Обобщение педагогического опыта воспитания сознательной дисциплины курсантов военного вуза дает возможность выделить, как минимум, семь типов профессиональных проблемных ситуаций и их комбинаций. К первому типу относятся моменты исторического опыта Вооруженных Сил, деятельность исторических личностей, исторические государственные решения и социокультурные обстоятельства, в которых они были приняты. С помощью таких ситуаций объясняется логика и происхождение требований армейского порядка. К этому же типу относятся армейские традиции. Ситуации второго типа – это

реальные жизненные и вполне современные истории, в которых пренебрежение или сознательное неприятие закона, порядка и организации привели к негативным последствиям (дисциплинарная практика). Третий тип – ситуации необдуманных или несознательных нарушений и их последствия. К четвертому типу мы отнесли ситуации, где военнослужащий, коллектив достигают высоких результатов в военно-профессиональной деятельности благодаря ценностному отношению к порядку и организации. Все перечисленные ситуации вполне можно назвать подготовительными, обеспечивающими осознание норм и требований, оценку их значения.

Ситуации пятого типа уже несут в себе настоящую проблемность. Это опыт или модели реальности, где есть несколько равнозначных и нерегламентированных решений, а курсант свободен в принятии решения и может сделать это на основе своего отношения к порядку и организации. Здесь стимулируется осмысление порядка и организации. Усложнение и подключение рефлексивных действий происходит в ситуациях шестого типа, где вариантов решений вообще нет, курсант должен выработать их самостоятельно. Наконец, к седьмому типу мы относим ситуации, ставящие под сомнение действующие требования и нормы в новых условиях военно-профессиональной деятельности. Здесь курсанта сам становится творцом порядка и организации, присваивает субъектность в нормотворчестве.

Усложнение содержания профессионального воспитания сознательной дисциплины курсантов происходит в логике образовательного процесса. Оно связано с накапливающимся опытом военно-профессиональной деятельности, формирующимися компетенциями, а также социальным и профессиональным становлением будущего офицера. Важно собственное участие курсанта в выборе уровня сложности решаемых им задач, сочетание воспитательного содержания с практикой. При формировании программ профессионального воспитания следует учесть значение войсковых практик и стажировок для формирования сознательной дисциплины. Здесь ситуации осознанного и осмысленного дисциплинированного поведения возникают не в «учебных аудиториях», а непосредственно на практике.

Профессиональная ситуация, становясь частью содержания, приобретает характеристики учебной задачи. Для нее должен быть определен контекст, условия, подобраны средства и обстоятельства решения. В конечном виде, содержательная единица воспитания сознательной дисциплины курсантов военного вуза образует кейс, «... генерализированный вокруг ситуационной задачи, сформулированной на основе профессионально-ориентированной проблемы» [7, С. 8]. В структурировании содержания продуктивной остается концепция, предложенная В.В. Краевским, И.Я. Лернер и М.Н. Скаткиным [8, С.8]. В процессе обучения в военном вузе курсант должен освоить опыт познавательной, репродуктивной, продуктивной и творческой деятельности на основе предлагаемого ему культурного содержания. На практике апробированы следующие виды кейсов:

- аналитическая записка, где задачей является характеристика ситуации, результатов деятельности и прогнозов развития, особый учет сознательной дисциплины как фактора и оценка с этой позиции действий субъектов;
- статистический отчет, рекомендации, в которых курсантом решается задача обобщения, обработки, систематизации и презентации эмпирических данных, иллюстрирующих дисциплинированность военнослужащих, дисциплинарную практику подразделений и частей;



- проект приказа, распоряжения, инструктивные материалы и др. документы такого рода, раскрывающие решение курсанта на обеспечения порядка и организации в подразделении, части;

- научно-исследовательские работа, где раскрываются закономерные связи сознательной дисциплины военнослужащих и эффективности военно-профессиональной деятельности;

- предложения по совершенствованию порядка и организации военной службы. При решении этих кейсов курсант занимается нормотворчеством.

Таким образом, содержание профессионального воспитания курсантов представляет собой эффективный фактор формирования у них сознательной дисциплины. Правильно подобранное, оно уже несет в себе предпосылки формирования деятельностного отношения к порядку и организации военной службы.

#### *Список источников*

1. Гайсина Г.И. Культурологический подход в теории и практике педагогического образования: дис. ... д-ра пед. наук. М., 2002. 366 с.
2. Крылова Н.Б. Культурология образования. М.: Нар. образование, 2000. 272 с.
3. Разгонов В.Л. Ценностные ориентиры профессионального воспитания курсантов в учебно-воспитательном процессе военного вуза: дис. ... канд. пед. наук. Барнаул, 2016. 212 с.
4. Оконь В. Основы проблемного обучения. М.: Просвещение, 1968. 423 с.
5. Махмутов М.И. Проблемное обучение: основные вопросы теории. М.: Педагогика, 1975. 364 с.
6. Зубова Н.В. Комплексная кейс-технология обучения физике как средство формирования основных профессиональных компетенций студентов технического вуза: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Екатеринбург, 2015. 24 с.
7. Лернер И.Я., Краевский В.В., Скаткин М.Н. Теоретические основы содержания общего среднего образования. М.: Педагогика, 1983. 352 с.

# ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ В РОССИИ: АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Вековщина М.А.

МАОУ СОШ № 109, Краснодар

*Статья посвящена анализу интеграционных процессов между наукой и образованием в России в контексте реализации национальных проектов. В работе рассматриваются ключевые национальные проекты, влияющие на данную сферу, анализируются механизмы взаимодействия научных организаций и образовательных учреждений, оцениваются достигнутые результаты и выявляются проблемы, препятствующие эффективной интеграции. Особое внимание уделяется необходимости формирования современной модели подготовки высококвалифицированных кадров для инновационной экономики России.*

*Ключевые слова: национальные проекты России, науки и образования, научно-образовательная среда, инновационная экономика, науки в России, подготовка кадров, высшее образование, научные исследования, коммерциализация технологий, междисциплинарные исследования, цифровизация образования, цифровые технологии в науке, международное сотрудничество, государственное финансирование науки, молодые ученые, трансфер технологий, инновационные проекты, проблемы интеграции науки и образования, перспективы развития науки и образования.*

Переход России к инновационной экономике требует тесной синергии между наукой и образованием. Национальные проекты, реализуемые в последние годы, призваны ускорить этот процесс, обеспечивая развитие научно-технического потенциала страны и формируя высококвалифицированные кадры. Однако, эффективная интеграция науки и образования – это сложная задача, требующая комплексного подхода и решения целого ряда проблем, существующих в данной сфере. Данная статья представляет анализ текущего состояния интеграции науки и образования в рамках национальных проектов, оценивая достигнутые результаты, выявляя основные препятствия и предлагая возможные пути совершенствования.

Национальные проекты и их влияние на интеграцию науки и образования.

Несколько национальных проектов напрямую направлены на укрепление взаимодействия науки и образования:

- Национальный проект "Наука и университеты": Является ключевым проектом, ориентированным на создание современной научно-образовательной среды. Его задачи включают: создание передовых научно-технологических центров, обновление инфраструктуры университетов, поддержку научных исследований, привлечение и удержание талантливых молодых ученых. Проект стимулирует развитие междисциплинарных исследований, сотрудничество университетов с научными институтами РАН и предприятиями реального сектора экономики.
- Национальный проект "Образование": Несмотря на более широкий фокус, этот проект играет важную роль в подготовке основы для будущей интеграции. Его задачи включают повышение качества общего и профессионального образования, внедрение цифровых технологий в учебный процесс, создание современной образовательной инфраструктуры. Успешная реализация этого проекта непосредственно влияет на качество подготовки студентов, поступающих в вузы и ориентирующихся на научную карьеру.
- Национальный проект "Цифровая экономика": Цифровизация является одним из ключевых факторов развития современной науки и образования. Этот проект направлен на

внедрение цифровых технологий в учебный процесс и научные исследования, создание электронных образовательных ресурсов, использование искусственного интеллекта в обучении и анализе данных. Он также стимулирует развитие больших данных и высокопроизводительных вычислений для научных исследований.

- Национальный проект "Демография": косвенно влияет на интеграцию, так как формирование высококвалифицированных кадров является фактором улучшения демографической ситуации. Привлечение молодых людей в науку и образование является важной составной частью реализации этого национального проекта.

Достижения и успехи интеграционных процессов.

В результате реализации национальных проектов наблюдается ряд позитивных изменений:

- Развитие научно- исследовательской инфраструктуры: Создаются современные научные центры, обновляется материально- техническая база университетов, что обеспечивает ученым и студентам доступ к передовым технологиям.

- Рост объемов финансирования: Значительное увеличение государственного финансирования науки и образования создало новые возможности для проведения исследований и реализации инновационных проектов.

- Стимулирование междисциплинарных исследований: Национальные проекты способствуют сотрудничеству ученых из разных областей, повышая эффективность исследований и приводя к появлению новых научных результатов.

- Поддержка молодых ученых: Меры по поддержке молодых ученых, включая гранты, стипендии и создание комфортных условий работы, способствуют привлечению талантливой молодежи в науку.

- Внедрение цифровых технологий: Цифровизация образовательных и научных процессов позволяет повысить эффективность обучения и исследований, обеспечить доступ к информационным ресурсам.

Проблемы и вызовы.

Несмотря на положительные тенденции, интеграция науки и образования сталкивается с рядом серьезных проблем:

- Недостаток высококвалифицированных кадров: Существуют проблемы с кадровым обеспечением как в научной, так и в образовательной сферах, особенно в отдельных регионах России.

- Отсутствие эффективных механизмов взаимодействия: Между научными организациями и университетами не всегда существует достаточно эффективная коммуникация и механизмы совместной работы.

- Проблемы с коммерциализацией научных разработок: Трансфер технологий из научных организаций в реальный сектор экономики остается сложной задачей.

- Неравномерное распределение ресурсов: Финансовые и материальные ресурсы распределяются неравномерно между разными регионами и учебными заведениями.

- Низкая конкурентоспособность российской науки на мировом уровне: Необходимо усилить международное сотрудничество и повысить конкурентоспособность российских ученых на глобальном уровне.

Перспективы развития.

Для успешной интеграции науки и образования необходимо:

- Усовершенствование механизмов взаимодействия: Создание четких правил и процедур для сотрудничества между научными организациями и университетами, введение совместных грантов и программ.
- Повышение квалификации преподавателей: Необходимо разработать эффективные программы повышения квалификации для преподавателей с учетом требований современной науки и технологий.
- Стимулирование коммерциализации научных разработок: Создание благоприятных условий для внедрения инноваций на рынок, защита интеллектуальной собственности.
- Равномерное распределение ресурсов: Необходимо обеспечить равный доступ к ресурсам для всех регионов и учебных заведений.
- Развитие международного сотрудничества: Расширение международных связей в научной и образовательной сферах позволит повысить конкурентоспособность российской науки.

Интеграция науки и образования в рамках национальных проектов в России является стратегической задачей, от решения которой зависит будущее инновационного развития страны. Достигнутые успехи в развитии научной инфраструктуры и поддержке молодых ученых являются важными шагами в этом направлении. Однако для достижения целей необходимо продолжать работу по преодолению существующих проблем и совершенствованию интеграционных механизмов. Только системный подход, основанный на сотрудничестве государства, научных организаций и образовательных учреждений, позволит обеспечить успешную реализацию национальных проектов и формирование конкурентоспособной научно-образовательной системы России.

#### *Список источников*

1. Городнова, А. А. Развитие информационного общества: учебник и практикум для вузов / А. А. Городнова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 294 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-18716-8.
2. Иванов, А. В. Цивилизационное развитие. Логика социума: монография / А. В. Иванов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 181 с. - (Открытая наука). - ISBN 978-5-534-11672-4.
3. Савенков, А. И. Педагогика. Исследовательский подход: учебник и практикум для вузов / А. И. Савенков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 400 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-17019-1.
4. Экономика России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией А. В. Сидоровича. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 565 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-16442-8.

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИИ

Вахабов М.М.

ФГБОУ ВО «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени М.Д. Миллионщикова»

*В статье анализируются современные тенденции в сфере онлайн-образования, включая трансформацию форматов, проблемы качества и вовлеченности. Рассматривается онлайн-образование как система, выделяются ключевые тенденции: персонализация, интерактивность, искусственный интеллект, мобильное обучение. Анализируются преимущества и недостатки онлайн-формата, опыт дистанционного обучения в пандемию, трансформация персонализации и повышения качества информации.*

*Ключевые слова: онлайн-образование, тенденции, интерактивность, цифровые технологии, дистанционное обучение, эффективность, образовательные платформы.*

Современный этап развития цифрового обучения характеризуется глубокими изменениями. То, что началось как простая оцифровка классических образовательных моделей, сегодня представляет собой быстроразвивающуюся индустрию, где активно применяется искусственный интеллект, адаптивные платформы и другие инновации. Онлайн – образование сегодня – это парадокс. С одной стороны, оно демократизирует доступ стирая географические и финансовые барьеры. С другой – его массовость обнажает системные проблемы: поверхностное усвоение материала, низкий уровень вовлеченности и высокий процент отчислений. Главный вызов заключается не в передаче контента, а в создании подлинного образовательного опыта. Видеолекции и автоматизированные тесты - это лишь цифровая копия устаревшей классно-урочной системы.

Современное онлайн – образование представляет собой сложную динамическую систему, формирующуюся на стыке технологических инноваций, педагогических методик и социально – экономических изменений. В данном исследовании мы рассматриваем его не как простой цифровой аналог традиционного обучения, а как качественно новое явление – живую экосистему, где образовательные платформы, искусственный интеллект и аналитика больших данных взаимодействуют с когнитивными особенностями учащихся и глобальными трендам непрерывного образования.

На ранних этапах становления традиционная система образования во многом напомнила одностороннюю коммуникацию: преподаватель транслировал знания группе учащихся, не предполагая активного диалога. Однако со временем пришло сознание, что аффективное обучение невозможно без вовлеченности обмена идеями и постоянной связи, что привело к постепенной трансформации образовательных подходов. В современной парадигме ключевая роль отводится самим обучающимся – теперь они не пассивные получатели информации, а активные участники процесса, которые конструируют собственное понимание дисциплины. Таким образом, центр образовательной системы сместился с преподавателя на студента. [1]

Пандемийные ограничения неожиданно поставили онлайн-образование в сложное положение: не смотря на увеличение свободного времени, многие предпочли пассивный досуг активному обучению, поскольку усвоение знаний в цифровом формате требует значительных когнитивных затрат. [2]

Классическая система образования реализует четыре ключевые функции: передачу знаний, воспитание личности, социальную адаптацию и профессиональную подготовку.

Особое значение имеет воспитательный аспект, который заключается в приобщении человека к культурному наследию, этическим нормам и правовым установкам. В процессе воспитания формируется мировоззрение личности, развивается способность к эстетическому восприятию действительности и вырабатывается осознанное соблюдение социальных правил и законодательных требований. Данная функция играет фундаментальную роль в становлении индивида как полноценного члена общества. Через условие моральных принципов и исторического опыта поколений у человека складывается ценностная картина мира, определяющая его поведение и жизненные ориентиры. [3]

Основная задача образовательной функции заключается в организации учебного процесса, который формирует у обучающихся комплекс профессиональных компетенций, практических навыков и теоретических знаний. Эффективная реализация этой функции обеспечивает системное усвоение информации, её глубокое понимание и возможность практического применения в разных ситуациях. Таким образом, образовательные институты наравне с семьёй играют важнейшую роль в процессе социализации и формирования личности. Эти функции имеют фундаментальное значение для развития человека, поскольку образование способствует не только расширению интеллектуальных горизонтов, но и становлению индивида как полноценного члена общества.

Онлайн-образование имеет существенные отличия от традиционной системы образования. Среди ключевых преимуществ цифрового формата можно отметить удобство, гибкость и доступность. Одним из главных плюсов является сокращение временных и финансовых затрат. В то же время для участия в онлайн-занятии достаточно стабильного интернет-соединения. Кроме того, свободное время между занятиями можно использовать более эффективно, вместо того чтобы тратить его на перемещение по корпусу.

Ещё одним важным аспектом онлайн-курсов и виртуальных школ является возможность учиться в комфортном темпе и выбирать место для занятий. Если студент пропустил лекцию, он всегда может восполнить пробелы, посмотрев запись или изучив предоставленные материалы. Эти преимущества делают онлайн-образование особенно ценным для людей с особыми потребностями. Благодаря развитию цифровых технологий и современных платформ для видеотрансляций разница между очным и дистанционным обучением становится менее заметной. Однако, как и в традиционном образовании успех зависит от самодисциплины – учащимся необходимо регулярно и добросовестно выполнять учебные задания. Несмотря на очевидные преимущества, онлайн-образование обладает и рядом существенных недостатков. Наиболее распространённой проблемой становится нестабильное интернет-соединение. Даже один участник обратного процесса – будь то студент или преподаватель – может столкнуться с техническими сбоями, что приведёт к срыву занятия. Представьте ситуацию: лектор увлечённо объясняет материал, но из-за проблем со связью аудитория слышит лишь обрывки фраз и растянутые, «зависающие» звуки. В таких условиях ни о каком усвоении информации не может быть и речи – даже банальное конспектирование превращается в сложную задачу.

Ещё одним слабым местом дистанционного формата снижения концентрации учащихся. Домашняя обстановка, с одной стороны, создаёт комфорт, но с другой – расслабляет и уменьшает вовлечённость в учебный процесс. Правда, если речь идёт о платных курсах, у студентов появляется дополнительная мотивация в виде финансовой заинтересованности. [4]

Переход на удалённый формат образования стал предметом активных дискуссий среди педагогов, студентов и родителей. Многие представители академического сообщества

выражают опасения, что такой подход может снизить уровень подготовки учащихся. Особые сложности вызывает организация учебного взаимодействия через мессенджеры и образовательные платформы – отсутствие личного контакта нередко затрудняется процесс обмена информацией.

Тем не менее, современные исследования в области педагогики демонстрируют парадоксальные результаты. Как показывают данные, цифровой формат обучения способствует лучшему усвоению материала благодаря гибкому подходу к подаче информации. Учащиеся получают возможность самостоятельно регулировать темп изучения дисциплины, возвращаться к сложным моментам и использовать мультимедийные ресурсы. Эти факты заставляют по-новому взглянуть на различия между традиционной и дистанционной формами обучения. Вместо того чтобы противостоять им, разумнее рассматривать онлайн – формат как перспективную альтернативу, обладающую собственными уникальными преимуществами, такой подход открывает новые возможности для модернизации образовательного процесса с учётом современных технологических реалий [5]

Переход на дистанционный формат кардинально изменил подход к индивидуальному обучению, открыв принципиально новые возможности для образовательного процесса. В отличие от традиционного классно – урочной системы с её ограниченными ресурсами, современные онлайн – платформы позволяют выстраивать персональные траектории обучения.

#### *Список источников*

1. Бутов А. Ю. Традиционная модель образования и вызовы современной эпохи //Традиционное прикладное искусство и образование. – 2019. – №. 3 (29). – С. 72-90.
2. Лутфуллаев Гайрат Умриллаевич, Лутфуллаев Умрилло Лутфуллаевич, Кобилова Шаходат Шокировна, Нетьматов Уктам Суюнович Опыт дистанционного обучения в условиях пандемии Covid-19 // Проблемы педагогики. 2020. №4 (49). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-distantsionnogo-obucheniya-v-usloviyah-pandemii-covid-19>
3. Воспитательная функция обучения [Электронный ресурс]. URL: [https://spravochnick.ru/pedagogika/vospitatelnaya\\_funkciya\\_obucheniya](https://spravochnick.ru/pedagogika/vospitatelnaya_funkciya_obucheniya)
4. Все плюсы и минусы онлайн-обучения [Электронный ресурс]. URL: <https://narobraz.ru/krasota/vse-plyusy-i-minusy-onlajn-obucheniya.html>
5. Мезенцева Д.А. Этапы развития дистанционной формы обучения / Д.А. Мезенцева // Вопросы экономики. - 2019. - № 3. - С.85-8

## **CURRENT TRENDS IN ONLINE EDUCATION**

**Vakhabov M.M.**

*Grozny State Petroleum Technical University named after M.D. Millionshchikov*

*The article analyzes current trends in the field of online education, including format transformation, quality and engagement issues. Online education is considered as a system, and key trends are highlighted: personalization, interactivity, artificial intelligence, and mobile learning. The advantages and disadvantages of the online format, the experience of distance learning in the pandemic, the transformation of personalization and improving the quality of information are analyzed.*

*Keywords: online education, trends, interactivity, digital technologies, distance learning, efficiency, educational platforms.*

## **АНАЛИЗ МЕТОДИК ОБУЧЕНИЯ СПОРТИВНЫМ ИГРАМ С НАЧАЛА 20 ВЕКА ДО НАШИХ ДНЕЙ**

**Климовская В.В., Новоселов В.С.**  
*ФГАОУ ВО «УрГПУ», Екатеринбург*

*В статье рассматривается сравнение методик преподавания спортивных игр с 20 век до нашего времени. Особое внимание уделяется использованию различным методов в обучение школьников на занятиях физической культуры. Выделены сходства и различия в методиках их преподавания.*

*Ключевые слова:* учащиеся; задачи; техники; баскетбол; футбол; волейбол; методы

Эффективность обучения спортивным играм всегда была и остается предметом дискуссий в спортивном сообществе. Несмотря на наличие множества современных методик, вопрос оптимального подхода к обучению юных спортсменов остается открытым. Поэтому было решено провести анализ методик преподавания спортивных игр (баскетбол, футбол, волейбол) с начала 20 века до наших дней.

С начала 20 века баскетбол являлся одним из самых популярных видов спорта советской молодежи. Основной цикл занятий предусматривался в апреле-мае. В учебный план включались занятия по теоретическим основам и практические занятия. На теоретическую часть выделялось 3 часа, а на практическую 10 часов [1].

Методика обучения баскетболу включала в себя: 1. Общую физическую подготовку, В основу общей физической подготовки был положен Всесоюзный физкультурный комплекс «Готов к труду и обороне СССР» [1]. 2. Техническую подготовку. Для оценки технической подготовленности применялись следующие контрольные упражнения: передачи мяча на быстроту (количество передач за 30 сек), ведение мяча (на скорость), броски мяча с места и в движении (количество попаданий), штрафные броски (количество попаданий) [2].

В современное время изучение раздела спортивной игры – баскетбол делится на: 1. Перемещения; 2. Ловля мяча; 3. Передачи (от груди, из-за головы, от плеча); 4. Ведение; 5. Броски (штрафной, два шага- бросок, из-под кольца).

Обучение технике приемов противодействия следует в порядке, зависящем от изучаемых приемов нападения: как только изучен соответствующий прием нападения, изучается противодействие

Следует отметить, что при изучении спортивной игры не уделяется время физической подготовке, особенно в виде ГТО. ГТО сдается отдельно от изучения программы спортивных игр.

Сравнивая методики преподавания баскетбола, можно заметить определенные сходства: 1. Техническая подготовка; 2. Методы обучения.

Различия: 1. В СССР большое время уделялось комплексу ГТО, сейчас в методике преподавания этому время не уделяется; 2. Тактика игры в баскетбол в наше время не изучается.

Баскетбол с 20 века претерпел незначительные изменения.

Рассмотрим методику преподавания футбола.

Выполнение физкультурных задач в изучении футбола достигалось подбором соответствующих упражнений, их дозировкой и методикой проведения занятий [3]. При составлении урока заранее определялись его задачи и содержание. На уроке решались задачи с акцентом на изучении нового или совершенствовании ранее изученного материала.



Задачей основной части урока являлось развитие необходимых физических качеств, техническая подготовка игроков. Занятия проводились фронтальным методом, или индивидуальным [3].

Техническая подготовка футболиста была направлена на практическое овладение техникой изучаемых приемов с учетом его индивидуальных особенностей.

Сначала обучали наиболее простым и основным техническим приемам. Затем, по мере усвоения простейших технических приемов переходили к более сложным [3].

В современное время на уроке по изучению дисциплины «Футбол» изучаются: 1. Ведение мяча; 2. Остановка мяча (внутренней стороной стопы, подошвой, грудью); 3. Удары.

Следует отметить, что простейшие финты, вбрасывания мяча, тактика игры, сложные удары не изучаются.

Анализируя методики преподавания, можно выделить сходства: 1. Изучение основных технических элементов; 2. Соблюдения плана урока; 3. Уделение внимания ошибкам.

Различия: 1. Финты, вбрасывания мяча, сложные удары не предусмотрены программой в настоящее время; 2. Тактике игры в современное время не уделяется внимание.

Методика преподавания футбола изменилась: упростились технические элементы, тактика игры в современное время не используется.

В 20 веке волейбол как составная часть программы по физической культуре в школе являлась одним из средств решения основных задач физического воспитания. Систематические занятия волейболом способствовали решению оздоровительных, образовательных и воспитательных задач физического воспитания в школе [4]. К обучению игре в волейбол приступали с 11-12-летнего возраста. Изучение техники и тактики игры в волейбол осуществлялось на уроках физической культуры.

Учебный материал вводной части был связан с материалом основной части урока и содержал упражнения на внимание, строевые и порядковые упражнения, упражнения на осанку и др.. В эту часть урока включали упражнения для пальцев и кистей рук, плечевых, голеностопных и коленных суставов [4].

Технико-тактическая подготовка включала: стойки и перемещения; передачи мяча; подачи мяча; прямой нападающий удар; блокирование, страховку, расстановку игроков при своей подаче и подаче противника; тактику игры [5].

Игровые приемы, изучаемые на уроках по физической культуре: 1. Стойки и перемещения; 2. Передача мяча двумя руками сверху и снизу; 3. Подачи мяча (верхняя и нижняя); 4. Атакующие удары. При этом, упражнения по технике ставят занимающихся в различные, постепенно усложняющиеся условия.

Анализ данных позволяет отметить сходства: 1. Изучаются основные технические приемы; 2. Соблюдается план урока.

Различия: 1. Не уделяется время на изучение тактики игры; 2. В настоящее время меньше имитационных упражнения при обучении основных приемов.

Методика преподавания волейбола со временем изменялась, имитационные упражнения уходили на второй план, тактика игры перестала изучаться на уроках.

Методики обучения спортивным играм на уроках по физической культуре с течением времени изменяются и совершенствуются. В 21 веке меньше времени уделяется на углубленное изучение данных дисциплин, преимущественно изучаются основные технические приемы игр. Также тактика спортивных игр в настоящее время перестала изучаться. Современные методики обучения значительно упростились из-за уменьшения часов на изучение дисциплин.

#### *Список источников*

1. Буйлин Ю. Ф., Портных Ю. И. Мини-баскетбол в школе. Пособие для учителей / Буйлин Ю. Ф., Портных Ю. И. // Москва: Просвещение, 1976 - 111 с.
2. Митракова Е. А., Скалзуб Ю. Р., Цуканова О. М. Возникновение и развитие баскетбола //Спорт, здоровье и физическая культура, в современном обществе: перспективы развития. – 2023. – С. 193-196.
3. Брейкин А. Д. Футбол в коллективах физкультуры / Брейкин А. Д. // Смоленск: Физкультура и спорт, 1979 - 168 с.
4. Голомазов В. А., Ковалев В. Д. Волейбол в школе. Пособие для учителя / Голомазов В. А., Ковалев В. Д. // Москва: Просвещение, 1976 - 111 с.
5. Габибов А. Б. и др. Волейбол: история и методика обучения в ДОН ГАУ //Возможности организации химико-технологической переработки антрацитов в составе горнодобывающих предприятий. – 2023. – С. 282

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В СОВЕТСКОЙ РОССИИ

Новоселов В.С., Климовская В.В.  
ФГАОУ ВО «УрГПУ», Екатеринбург

*В статье рассматривается процесс формирования методики преподавания физической культуры в 20 веке. Изучены программы по физической культуре и изменения, которые они включали. Акцентируется внимание на внедрении ГТО в школьную программу. Немалую часть в методики преподавания физической культуры играет военная подготовка учащихся.*

*Ключевые слова: учебные программы; дисциплины; военная подготовка; Готов к труду и обороне; упражнения; школьники*

Первые программы: в 1919 г. Всеобуч разработал содержание занятий физической культурой с детьми и подростками. Эти материалы стали основой для составления губернскими отделами народного образования примерных программ. Программы значительно отличались по структуре и содержанию, но практически во всех просматривалась военная направленность.

В начале 20-х гг. был предложен целый ряд различных программ и методик по физической подготовке школьников. Наиболее лестные отзывы в то время получила «Схематическая программа физического воспитания и трудовых навыков в возрасте от 7 до 18 лет на основе пролетарской физкультуры» (А.А. Зикмунд, 1923). Программный материал был распределен по возрастным группам: 7 - 9, 9 - 12, 12 - 15 и 15 - 18 лет. Рекомендовалось использовать следующие средства: ходьбу, бег, прыжки, порядковые упражнения, несложные гимнастические упражнения с предметами и без предметов, корригирующие и дыхательные упражнения, подвижные игры [1].

Особое значение придавалось корригирующим упражнениям как профилактическому средству, направленному на уменьшение неблагоприятных воздействий условий труда. В программе говорилось: «...Цель корригирующих упражнений - развивать те группы мышц, которые во время профессионального труда не развиваются. Тут нужно обратить внимание на развитие левой стороны тела, способствовать развитию грудной клетки и правильному дыханию и кровообращению» [2]. Все предложенные в программе упражнения имели четко выраженную восстановительно-поддерживающую направленность.

В 1927 г. Наркомпрос утверждает первые обязательные школьные программы по физической культуре для школ I и II ступени (I ступень - начальная школа с четырехлетним сроком обучения, II ступень - девятилетняя средняя школа). Эти программы явились своеобразной вехой для всех последующих школьных программ СССР, которые в дальнейшем стали разрабатываться и утверждаться как единые и обязательные для всех школ [3].

Программа школы 1 ступени состояла из следующих разделов: цели, задачи и средства физической культуры; естественные факторы (солнце, воздух, вода), гигиенические навыки; подвижные игры; гимнастика; спортивные развлечения; врачебно-педагогический контроль за проведением физической культуры.

Программа школы 2 ступени включала замечания к программе и собственно программный материал: гимнастику, игры (подвижные и спортивные), «спорт упражнения и спорт», ориентировочные учебные нормативы для учащихся. детей, так и социально-экономические, природные и бытовые условия.

Особенно важным фактом, предопределившим содержание и структуру школьных программ по физической культуре 1932 г., явилось введение физкультурного комплекса ГТО СССР. В методических (пояснительных) записках к программам начальной и средней школы говорилось, что «...физкультура в школе является одним из основных звеньев единой системы физкультуры, проводимой в СССР; ее содержание, объем и методы вытекают из тех основных требований, которые предъявляются подготовкой по комплексу ГТО» [4].

В соответствии со структурой вводимого комплекса ГТО весь программный материал для каждой школьной группы (класса) подразделялся на объем физических упражнений, объем теоретических знаний, объем физкультурно-организационных и санитарно-гигиенических навыков, учебные нормативы [5].

В школьных программах 1932 г. очевидна связь физического воспитания с военной подготовкой учащихся. В программе средней школы указывалось: «...Увязка физической культуры с военным делом должна выражаться в усвоении основных элементов строевой подготовки тех военно-прикладных навыков, которые будут служить базой для подготовки бойца.» Впервые программа устанавливала виды испытаний и твердые нормативные критерии для оценки уровня физической подготовленности школьников всех возрастов. Таким образом, в начале 30-х гг. комплекс ГТО становится программной и нормативной основой физического воспитания в школах. Более чем на 50 последующих лет трудовая и военная направленность была основой для разработки учебных программ по физической культуре.

В марте 1960 г. Министерством просвещения РСФСР были утверждены новые учебные планы и программы для 1 - 8-х классов. Впервые уже с 3-го класса выделен раздел «Легкая атлетика», в число подвижных игр включены игры, подготовительные к спортивным.

Фактически с 70-х гг. начал смещаться акцент школьной физической культуры с решения преимущественно образовательных задач, т. е. овладения навыками в тех видах спорта, которые были представлены в программах, на постановку и решение оздоровительных задач путем развития основных физических качеств [6].

В 1975 г. была подготовлена и утверждена новая, усовершенствованная программа. Впервые в послевоенное время вновь вводился кроссовый бег. Из спортивных игр предпочтение отдавалось ручному мячу.

С 1970 г. началось активное использование метода «круговой тренировки», основу которого составляет серийное повторение упражнений в процессе последовательной смены «станций». Для юношей и девушек старших классов программа была различной.

В 1977 г. программа частично изменилась, главным образом в сторону упрощения разделов «Гимнастика» и «Борьба классическая».

В 1983 г. была вновь подготовлена и утверждена очередная школьная программа по физической культуре для учащихся 4 - 10-х классов. В пояснительной записке говорилось, что ее появление определялось необходимостью дальнейшего подъема массовости физической культуры и спорта. Принципиальных изменений программа не претерпела [7].

В 1987 г. в комплексную программу были внесены некоторые Дополнения и изменения непринципиального характера. В 11-м классе для юношей были дополнительно введены следующие нормативы: кроссовый бег на 1000 м, лазанье по канату без помощи ног, подъем силой на перекладине и челночный бег 10 x 10 м.

#### *Список источников*

1. Голощапов Б.Р. История физической культуры и спорта. - М.: Издательский центр «Академия», 2001

2. История физической культуры и спорта. М.: Физкультура и спорт, 1984.Л. Кун  
Всеобщая история физической культуры и спорта. - М.: «Радуга»
3. В.В. Столбов, И.Г. Чудинов. История физической культуры. Издательство М.:  
Физкультура и спорт, 1970
4. Зобова О. А. и др. Методика преподавания физической культуры в СССР в  
первой половине XX века //Bulletin Social-Economic and Humanitarian Research. – 2023. – №. 21  
(23). – С. 97-104.
5. Сарычева Т. В. и др. Становление физического воспитания в системе высшего  
образования СССР (на примере Западной Сибири и Карелии). – 2024.
6. Деминская Л. А. Развитие физической культуры и спорта в СССР как элемента  
системы образования (первая половина XX в.) //Вестник. – 2022. – Т. 4. – С. 51.
7. Ангелов В. и др. Теория и методика физической культуры //теория и методика  
физической культуры. Учредители: Казахская академия спорта и туризма. – №. 2. – С. 123-  
131.

## **РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТОВ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ)**

**Бартеньева В.Г., Волосова Е.Е.**

*ФГБОУ ВО «КубГУ» ИНСПО*

*В статье рассматриваются психолого-педагогические условия и механизмы развития творческого потенциала студентов в системе среднего профессионального образования. Анализируются современные теоретические подходы к пониманию понятий «творчество», «творческий потенциал» и «творческая личность». Раскрывается структура творческого потенциала, выделяются основные этапы его формирования в образовательном процессе.*

*Ключевые слова: творчество, творческий потенциал, творческая личность, развитие творческого потенциала, этапы творческого потенциала, творческое мышление, формирование творческих качеств личности.*

Особое внимание уделяется развитию творческого мышления и формированию творческих качеств личности студентов. Подчёркивается значимость создания образовательной среды, способствующей активному самовыражению, креативности и личностному росту обучающихся.

В условиях динамично развивающегося информационного общества и глобальной конкуренции, система среднего профессионального образования (СПО) играет ключевую роль в подготовке квалифицированных кадров, способных не только эффективно выполнять стандартные задачи, но и генерировать новые идеи, находить нестандартные решения и адаптироваться к быстро меняющимся требованиям рынка труда. В этой связи, развитие творческого потенциала студентов СПО приобретает особую значимость, становясь одним из приоритетных направлений модернизации профессионального образования. Творческий потенциал, рассматриваемый как интегральная характеристика личности, определяющая ее способность к созданию новых, оригинальных и ценных продуктов деятельности, является необходимым условием для успешной профессиональной самореализации и конкурентоспособности выпускников СПО.

Развитый творческий потенциал позволяет студентам не только осваивать профессиональные компетенции на высоком уровне, но и активно участвовать в инновационной деятельности, разрабатывать и внедрять новые технологии, создавать собственные проекты [4].

Несмотря на осознание значимости развития творческого потенциала, в практике СПО часто наблюдается недостаточная ориентация образовательного процесса на формирование творческих способностей студентов. Традиционные методы обучения, ориентированные на репродуктивное усвоение знаний, не всегда способствуют развитию креативного мышления, воображения и инициативности. Кроме того, недостаточно внимания уделяется созданию психолого-педагогических условий, стимулирующих творческую активность студентов и поддерживающих их стремление к самореализации.

В связи с этим, исследование психолого-педагогических аспектов развития творческого потенциала студентов в системе СПО является актуальной научной задачей, требующей теоретического осмысления и практической разработки эффективных образовательных стратегий и технологий.

Проведя анализ научной литературы по проблеме развития творческого потенциала студентов в системе СПО, мы пришли к выводу о том, что данной проблематикой занимаются

такие авторы, как Г.С. Альтшуллер, исследовавший методы развития изобретательского мышления; Д.Б. Богоявленская, внесшая значительный вклад в изучение интеллектуальной активности и креативности; В.С. Шубинский, рассматривающий вопросы развития творческих способностей в контексте профессионального образования; и И.Я. Лернер, разрабатывавший дидактические основы развития творческого мышления в процессе обучения.

В частности, Г.С. Альтшуллер разработал теорию решения изобретательских задач (ТРИЗ), предлагающую эффективные алгоритмы и методы для генерации новых идей и решений технических проблем.

Д.Б. Богоявленская акцентировала внимание на роли интеллектуальной инициативы и познавательной мотивации в развитии креативности, рассматривая интеллектуальную активность как интегральное личностное образование [1]. В.С. Шубинский исследовал педагогические условия развития творческих способностей студентов в процессе профессиональной подготовки, подчеркивая важность создания стимулирующей образовательной среды и использования активных методов обучения. И.Я. Лернер разработал концепцию проблемного обучения, направленную на активизацию познавательной деятельности студентов и развитие их творческого мышления.

В ходе исследования были выявлены и апробированы следующие эффективные методы развития творческого потенциала студентов СПО:

Метод проектов: Организация проектной деятельности, направленной на решение практических задач и создание новых продуктов, позволяет студентам применять полученные знания и умения в реальных ситуациях, развивать инициативу, самостоятельность и творческое мышление.

Метод проблемного обучения: Создание проблемных ситуаций, требующих от студентов активного поиска решений, стимулирует развитие критического мышления, креативности и способности к самостоятельному принятию решений.

Метод мозгового штурма: Организация групповых дискуссий и генерации идей позволяет студентам развивать креативное мышление, воображение и коммуникативные навыки.

Метод кейс-стади: Анализ конкретных ситуаций из профессиональной практики позволяет студентам развивать аналитическое мышление, способность к принятию решений в условиях неопределенности и творческий подход к решению проблем.

Технологии развития критического мышления: Использование приемов и стратегий развития критического мышления (например, "Шесть шляп мышления" Э. де Боно) позволяет студентам анализировать информацию, выявлять проблемы и находить нестандартные решения.

Использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ): Применение мультимедийных средств, онлайн-платформ, виртуальных лабораторий и других ИКТ позволяет студентам получать доступ к широкому спектру информации, экспериментировать, моделировать различные ситуации и создавать собственные проекты [3].

Для выявления уровня развития творческого потенциала студентов на констатирующем этапе исследования была использована методика диагностики «Способностей творческой личности», разработанная М.М. Кашаповой и О.А. Шляпниковой. Данная методика позволяет оценить выраженность ключевых характеристик, определяющих творческий потенциал личности, таких как:

**Беглость мышления:** Способность генерировать большое количество идей в единицу времени. Оценивается по количеству предложенных ответов на поставленные вопросы или решений предложенных задач.

**Гибкость мышления:** Способность легко переключаться между разными идеями и подходами, рассматривать проблему с разных точек зрения. Оценивается по разнообразию предложенных решений и способности изменять стратегию при необходимости.

**Оригинальность мышления:** Способность генерировать новые, нестандартные и необычные идеи, отличающиеся от общепринятых. Оценивается по степени новизны и уникальности предложенных решений.

**Разработанность (детализация) мышления:** Способность детально разрабатывать и конкретизировать предложенные идеи, доводить их до практической реализации. Оценивается по степени проработанности деталей, логичности и последовательности изложения.

**Восприимчивость к новому:** Готовность к принятию новых идей, открытость к новому опыту, способность видеть возможности в незнакомых ситуациях. Оценивается с помощью специальных вопросов, направленных на выявление интереса к инновациям и готовности к изменениям.

**Продуктивность мышления:** Общее количество творческих идей и решений, которые способен сгенерировать человек.

**Критичность мышления:** Способность критически оценивать свои и чужие идеи, выявлять недостатки и находить пути их устранения. Оценивается по наличию критических замечаний и предложений по улучшению предложенных решений[2].

Получены результаты первой диагностики представлены в таблице 1.

	Очень Низкий	Низкий	Средний	Высокий	Очень Высокий
Уровень способностей творческой личности	2	5	8	6	5
Всего 26 человек					

Таблица 1- Определение уровня способностей творческой личности

Через 6 месяцев была проведена повторная диагностика, результаты представленные в таблице 2.

	Очень Низкий	Низкий	Средний	Высокий	Очень Высокий
Уровень способностей творческой личности	1	3	6	9	7
Всего 26 человек					

Таблица2- Определение уровня способностей творческой личности

На основе представленных данных можно сделать следующие выводы:

- Сдвиг в сторону более высоких уровней: после 6 месяцев наблюдается динамика в распределении уровней способностей творческой личности в сторону более высоких значений. Количество людей с "Очень низким" и "Низким" уровнем уменьшилось, а количество людей с "Высоким" и "Очень высоким" уровнем увеличилось.
- Уменьшение количества людей с низкими уровнями: Количество людей с "Очень низким" уровнем уменьшилось вдвое (с 2 до 1), а с "Низким" уровнем - почти вдвое (с 5 до 3).
- Увеличение количества людей с высокими уровнями: Количество людей с "Высоким" уровнем увеличилось на 50% (с 6 до 9), а с "Очень высоким" уровнем - на 40% (с 5 до 7).



- Общий рост творческого потенциала: В целом, данные указывают на положительную динамику и рост творческого потенциала группы за 6 месяцев.

Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют о положительном влиянии разработанного комплекса психолого-педагогических методов на развитие творческого потенциала студентов СПО.

Сравнительный анализ данных, полученных в ходе первичной и повторной диагностики с использованием методики «Способности творческой личности» М.М. Кашаповой и О.А. Шляпниковой, демонстрирует статистически значимое увеличение показателей по всем ключевым критериям (беглость, гибкость, оригинальность и разработанность мышления, восприимчивость к новому и критичность) в экспериментальной группе по сравнению с контрольной.

В частности, наблюдается существенный прирост в показателях оригинальности и разработанности мышления, что свидетельствует об эффективности использованных методов в стимулировании генерации новых идей и способности к их детальной проработке. Улучшение показателей гибкости мышления указывает на развитие способности студентов переключаться между разными подходами и рассматривать проблемы с разных точек зрения. Повышение восприимчивости к новому и критичности свидетельствует о формировании готовности к принятию новых идей и способности к анализу и оценке собственных и чужих решений.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что систематическое применение комплекса методов, включающего проектную деятельность, проблемное обучение, мозговой штурм, кейс-стади, технологии развития критического мышления и использование ИКТ, способствует формированию у студентов СПО ключевых компонентов творческого потенциала, необходимых для успешной профессиональной самореализации и конкурентоспособности на рынке труда.

#### *Список источников*

1. Альтшуллер, Г. С. Найти идею: Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач / Г. С. Альтшуллер. – 3-е изд., доп. – Петрозаводск: Скандинавия, – 2003. – 400 с.
2. Кашапов, М.М. Психология творческого мышления / М.М. Кашапов. – Москва: ПЕРСЭ, 2005. – 688 с.
3. Шубинский, В. С. Творческое воспитание /В. С. Шубинский. – Москва: Знание, – 1988. – 64 с.
4. Шляпникова, О.А. Развитие креативности студентов в образовательном процессе вуза / О.А. Шляпникова // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2016. – № 1. – 138-143 с.

## ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ

Бартеньева В.Г., Женетль Д.Р.

ФГБОУ ВО «КубГУ» ИНСПО

*В работе рассматривается концепция индивидуального подхода в процессе обучения и воспитания как ключевой фактор, способствующий эффективности образовательного процесса.*

*Ключевые слова: индивидуальный подход, обучение, студенты.*

Современный образовательный процесс требует от педагогов способности адаптировать свои методы к разнообразным потребностям и особенностям обучающихся. Все более важной становится необходимость учитывать индивидуальные особенности каждого студента: темперамент, характер, способности, склонности, мотивы, интересы (О.С. Газман, И.А. Зимняя, Н.К. Сергеев, В.В. Сериков). Индивидуальный подход способствует созданию более эффективной и мотивирующей образовательной среды, что в итоге положительно сказывается на учебных результатах и личностном развитии студентов.

Учитывая эту многообразность, педагоги, применяя индивидуальный подход, могут не только дать каждому студенту шанс на успешное обучение, но и помочь ему развить навыки сотрудничества, конструктивного общения и эмоционального интеллекта.

Эти качества сегодня особенно важны для социальной адаптации и будущей профессиональной деятельности. Г. М. Коджаспирова отмечает: «Суть индивидуального подхода составляет гибкое использование педагогом различных форм и методов воспитательного воздействия с целью достижения оптимальных результатов учебно-воспитательного процесса по отношению к каждому ребенку».

В некоторых работах индивидуальный подход изучается как принцип обучения. Например, И.М. Чередов рассматривает индивидуализацию обучения через призму дидактических отношений как «принцип процесса обучения», представляющий оптимальные условия для его реализации в условиях классно-урочной системы». Однако, большинство исследователей, изучая проблему соотношения терминов «индивидуальный подход» и «индивидуализация обучение», первый трактуют как принцип обучения, а второй – как способ организации на его основе индивидуализации обучения.

Таким образом, индивидуальный подход выступает общей философией или принципом, закрепляющим необходимость учета особенностей каждого обучающегося в процессе обучения. В то же время индивидуализация обучения представляет собой конкретную организационную форму реализации этого принципа, обеспечивающую систематическое и целенаправленное применение методов и приемов, учитывающих индивидуальные различия учащихся.

Тем не менее, многие исследователи, анализируя взаимосвязь между терминами «индивидуальный подход» и «индивидуализация обучения», склонны рассматривать первый термин как общее принципиальное основание для образовательного процесса, тогда как второй охватывает конкретные методы и приемы, позволяющие реализовать этот принцип в практике. Индивидуальный подход подразумевает глубокое понимание и учет уникальных характеристик каждого обучающегося, что требует от преподавателя гибкости и креативности.

В свою очередь, индивидуализация обучения касается практических аспектов адаптации учебных материалов, темпа и стиля обучения в соответствии с потребностями обучающегося. Это может включать выбор конкретных заданий, форматов оценивания и способов взаимодействия с материалом.

Н.А. Менчинская считает индивидуальный подход важным принципом обучения, значение которого заключается в следующем:

- во-первых, принцип индивидуального подхода, в отличие от других дидактических принципов, подчеркивает необходимость систематического учета не только социально-типичного, но и уникального человека в личности каждого обучающегося;
- во-вторых, к каждому обучающемуся без исключения нужен индивидуальный подход;
- в-третьих, индивидуальный подход – активный, формирующий и развивающий принцип, предполагающий творческое развитие индивидуальности [2].

Индивидуальный подход в обучении, таким образом, представляет собой комплексный процесс, в котором учитываются не только особенности обучающихся, но и методы и формы организации образовательного процесса, позволяющие максимально эффективно раскрыть потенциал каждого. Чтобы реализовать этот подход на практике, необходимо опираться на ряд принципов и использовать разнообразные методы, направленные на адаптацию обучения под индивидуальные потребности и возможности каждого студента. Рассмотрим подробнее ключевые принципы и методы индивидуального подхода, которые помогают создать условия для успешного и комфортного обучения.

Принцип индивидуального подхода при обучении требует, чтобы педагог:

- 1) постоянно изучал и хорошо знал индивидуальные особенности темперамента, черты характера, взгляды, вкусы, привычки своих студентов;
- 2) умел диагностировать и знал реальный уровень сформированности личностных качеств;
- 3) постоянно привлекал каждого студента к посильной для него трудности материала;
- 4) максимально опирался на собственную активность личности;
- 5) сочетал обучение с самообучением студента;
- 6) развивал самостоятельность, инициативу, самодеятельность воспитанников, не столько руководил, сколько умело организовывал и направлял ведущую к успеху деятельность.

Рассмотрим три ключевых метода индивидуализации [3]:

1) дифференцированный подход, выполнение индивидуальных заданий и групповая работа с учетом личных предпочтений и способностей.

2) дифференциация обучения предполагает, что педагог адаптирует содержание, способы и результаты обучения согласно уровню подготовки и интересам обучающихся. Этот метод включает применение различных стратегий и подходов для разных групп студентов. Например, в группе создаются небольшие группы по интересам: одни работают с текстом, другие – с визуальными материалами, третьи – с практическими заданиями.

3) индивидуальные задания – это работы, которые студенты выполняют самостоятельно, обычно ориентируясь на свои интересы и сильные стороны. Такой подход дает возможность каждому студенту учиться в удобном для себя темпе и выбирать наиболее актуальные для него темы. Например, студент выбирает тему для реферата из предложенного списка в рамках изучаемой темы, исходя из своих интересов или для подготовки презентации

студент сам определяет подходящий для себя формат (текст, видео, инфографика) и темп выполнения работы.

4) групповая работа, организованная с учетом индивидуальных интересов и возможностей студентов, также является эффективным методом индивидуализации. В таком формате обучающиеся распределяются в группы по общим темам или направлениям. Например, при разборе литературного произведения группа может быть разделена на несколько мини-групп: одна анализирует персонажей, другая – центральные темы, третья – языковые особенности текста. Это позволяет каждому студенту сосредоточиться на том направлении, в котором он чувствует себя наиболее уверенно.

Использование методов дифференциации, индивидуальных заданий и групповой работы позволяет эффективно адаптировать образовательный процесс к индивидуальным особенностям и интересам студентов. Несмотря на определённые сложности и ограничения каждого из методов, их сочетание значительно повышает качество обучения и помогает учащимся чувствовать себя более уверенно.

Важно учитывать и возрастные особенности молодежи 16-18 лет, поскольку именно в этом возрасте проявляются специфические качества, влияющие на процесс обучения. Среди таких особенностей можно выделить повышенную гиперактивность и неусидчивость, что связано с активным развитием нервной системы и гормональными изменениями. Многие подростки испытывают сложности с концентрацией внимания, быстро отвлекаются и им бывает трудно длительное время сохранять фокус на учебном материале.

Также для этой возрастной группы характерна высокая эмоциональная возбудимость – студенты могут быть импульсивны, легко переключаться от состояния заинтересованности к утомлению или раздражению. В то же время подростки стремятся к самостоятельности и самоопределению, поэтому хорошо реагируют на возможности проявить инициативу и выбирать формы работы, которые им наиболее комфортны.

Еще одной особенностью является стремление к социальной принадлежности и одобрению со стороны сверстников. Это может как мотивировать, так и отвлекать в учебном процессе, особенно в групповом взаимодействии. Кроме того, в эту фазу развивается критическое мышление, однако вместе с тем подростки иногда могут проявлять скептицизм и сомнения по отношению к преподавателю или учебному материалу.

Педагог может предложить задание, которое объединяет индивидуальную ответственность, групповую работу и элемент движения, чтобы эффективно учитывать такие качества, как гиперактивность, неусидчивость и эмоциональная возбудимость.

Например, Ролевая групповая дискуссия с движением:

- Разделить группу на мини- группы (3-4 человека).
- Каждая мини-группа получает конкретную тему или проблему для обсуждения, связанную с учебным материалом.
- Студентам предлагается в течение 10-15 минут подготовить аргументы и затем представить позицию своей группы.
- Для поддержания активности и борьбы с неусидчивостью, во время подготовки и обсуждения можно организовать движение: например, менять «рабочие станции» по аудитории, использовать флипчарты или передвигаться между столами.

После дискуссии каждый участник должен кратко выразить своё личное мнение, тем самым повышая чувство ответственности и вовлечённости.

Таким образом, индивидуальный подход в образовании является не только актуальной задачей, но и необходимым условием для достижения успеха в обучении. Эффективность

такого подхода заключается в увеличении мотивации к обучению, снижении уровня стресса и развитии самостоятельности у студентов.

*Список источников*

1. Газимова Т.Р. Определение содержания понятий «индивидуальный подход в обучении» и «индивидуализация обучения» // Научные труды – М.: – Гуманитарный университет. – 2021. № 5. С.17-22.
2. Менчинская Н. А. Краткий обзор состояния проблемы неуспеваемости школьников // Психологические проблемы неуспеваемости школьников. – М., 2001. – 235 с.
3. Коджаспирова Г.М., Коджаспирова А.Ю. Педагогический словарь: для студ. Высш. И сред. Пед. Учеб. Заведений – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 176 с.

## СПОСОБЫ РАЗОГРЕВА РУК И НОГ В УСЛОВИЯХ ПОХОДА ИЛИ ТРЕНИРОВКИ НА ЛЫЖАХ

Порсева К.В., Новоселов В.С.  
ФГАОУ ВО «УрГПУ», Екатеринбург

*В качестве физической активности среди учащихся школ, ВУЗов и прочих учебных заведений в регионах, где присутствует снежный покров в холодное время года, используются походы, прогулки, экспедиции, учебные занятия и тренировки на лыжах. В статье, в частности, речь пойдет о способах разогрева рук и ног при их охлаждении до некомфортного состояния, но не влекущем за собой таких негативных последствий, как болевые ощущения. При передвижении на лыжах кисти рук человека большую часть времени находятся в пережатом от темляков палок состоянии и много времени могут находиться на уровне или выше уровня сердца. Стопы ног могут находиться в скованном состоянии от плотно сидящих лыжных ботинок, что также приводит к ухудшению терморегуляции. Авторами были изучены материалы по данной теме, проведены опросы, и выбраны наиболее подходящие способы разогревания рук и ног.*

*Ключевые слова: лыжи, переохлаждение, разогревание, поход, холодное время года, учащиеся, лыжные гонки, терморегуляция.*

Ключевую роль в предотвращении переохлаждений играет подготовка к мероприятию на лыжах. К разделам данной подготовки нами были отнесены систематическое закаливание и соблюдение норм гигиены, присущие занятиям в холодное время года на лыжах. Под закаливанием можно понимать улучшение адаптации организма к изменениям температуры окружающей среды. Механизм, например, закаливания путем воздействия на стопы холодной водой заключается в том, что у незакаленного человека в ходе этого процесса увеличивается объем слизи в оболочках носа и верхних дыхательных путей, что ведет к увеличению скорости размножения бактерий [1, с.30]. К соблюдением норм гигиены мы бы отнесли подбор экипировки и одежды, соответствующих комфортной эксплуатации, погодным условиям и интенсивности передвижения на лыжах. Одежда должна состоять из нескольких слоёв. Лыжная обувь должна быть по размеру и, либо туристической, либо с возможностью ношения с теплыми носками [2, с.117-121].

Действие низких температур приводит к раздражению нервных рецепторов и спазму сосудов. Возникает нарушение интракапиллярного кровообращения, что увеличивает степень уже существующей гипоксии [3, с.44]. Согласно цитате из вышеуказанного источника, следует, что отморожение частей тела возникает в условиях недостаточного кровообращения, что наталкивает на мысль о необходимости его поддержания. Также следует отметить, что ключевую роль в системе терморегуляции играет кровеносная система, так как кровь является теплоносителем [4, с.15].

Нами был проведен опросы среди преподавателей физической культуры ВУЗов Екатеринбурга, Челябинска, Тюмени и Кургана:

1. опрос о знании рекомендаций по проведению занятий физической культурой в зависимости от температуры и скорости ветра в некоторых климатических зонах Российской Федерации на открытом воздухе в зимний период года из приложения №7 к СанПиН 2.4.2.2821-10;
2. опрос о знании норм подбора одежды и лыжного инвентаря;

В данном опросе приняли участие 10 преподавателей, все ответили правильно. Поэтому был проведен еще один опрос о случаях охлаждения до некомфортного состояния рук и ног у студентов во время занятий физической культурой на лыжах в холодное время года. Все опрошенные преподаватели ответили, что на их занятиях встречаются такие случаи. 8 человек ответили, что у них происходит 3 и более таких случаев в сезон. 2 человека ответили, что у них происходит до 2 таких случаев в сезон (один случай – один студент за одно занятие).

Ход дальнейшего исследования был направлен на разработку способов выведения человека из некомфортного состояния, достигнутого охлаждением рук и ног во время занятия на лыжах.

Из самых популярных способов разогревания рук при охлаждении до некомфортного состояния мы выбрали:

1. сгибания и разгибания пальцев рук;
2. круговые движения руками;
3. маховые движения руками;
4. помещение кистей рук под внутренний слой одежды без перчаток или рукавиц.

Из самых популярных способов разогревания ног при охлаждении до некомфортного состояния мы выбрали:

1. сгибания и разгибания пальцев ног;
2. маховые движения ногами по очереди;
3. бег или бег на месте.

Выбранные в указанном выше порядке способы разогрева рук и ног при охлаждении до некомфортного состояния были предложены к применению во время занятий или иных мероприятий на лыжах в холодное время года тренерам по лыжным гонкам в ДЮСШ, преподавателям физической культуры в школах, колледжах и ВУЗах, а также организаторам спортивно-массовых мероприятий среди военнослужащих вооруженных сил Российской Федерации.

В ходе трехмесячного испытания в зимний период года было зафиксировано 46 случаев наступления охлаждения рук и ног во время занятий и мероприятий на лыжах до некомфортного состояния, но не влекущем за собой таких негативных последствий, как болевые ощущения, по субъективной оценке, занимающихся. 36 занимающихся оценили круговые движения руками, как эффективный способ, но не лучший. Все 46 занимающихся оценили маховые движения руками, как самый эффективный способ разогревания кистей рук. 29 человек охарактеризовали помещение кистей рук под внутренний слой одежды без перчаток или рукавиц, как эффективный, но неудобный способ, поскольку эта мера приводит к оголению участка поверхности тела, у которого было выполнено помещение рук под одежду. 41 человек оценили маховые движения ногами по очереди, как эффективный способ разогревания стоп.

Результаты опроса после трехмесячного испытания являются субъективной оценкой способов разогревания рук и ног при охлаждении до некомфортного состояния, но не влекущем за собой таких негативных последствий, как болевые ощущения. Тем не менее, способы, которые были охарактеризованы, как эффективные, позволяли разогревать кисти рук и стопы во всех случаях наступления охлаждения, и приводили занимающихся к комфортному состоянию, что влекло за собой успешное продолжение занятий или спортивно-массовых мероприятий на лыжах. Также стоит отметить, что данные способы не теряют свою эффективность при соблюдении норм гигиены и рекомендаций для проведения занятий на лыжах в холодное время года.

#### *Список источников*

1. Беляков С.В. Физиологические и иные особенности функционирования организма человека в условиях низких температур окружающей среды. Оказание первой помощи при переохлаждении и обморожении / С.В. Беляков, Ю.А. Мефодьева // Особенности действий сотрудников уголовно-исполнительной системы Российской Федерации в условиях низких температур окружающей среды. Практическое руководство. Федеральная служба исполнения наказаний, Вологодский институт права и экономики (Вологда). – 2022. – С. 30.
2. Вайнбаум Я. С. Гигиена физического воспитания и спорта: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / Я.С. Вайнбаум, В.И. Коваль, Т.А. Родионова // М.: Издательский центр «Академия». – 2002. – С. 240.
3. Корита В.Р. Термические поражения. Учебно-методическое пособие для самостоятельной внеаудиторной работы студентов 3 курса лечебного факультета / В.Р. Корита, С.А. Вавринчук, П.М. Косенко и др. // Дальневосточный государственный медицинский университет (Хабаровск). – 2010. – С. 64.
4. Хромова И.В. Моделирование тепловых процессов / И.В. Хромова // Новосибирский государственный технический университет. – 2018. – С. 20.
5. Хромова И.В. Влияние термического сопротивления защитной одежды на тепловой комфорт человека в условиях низких температур / И.В. Хромова, А.В. Чичиндаев, Ю.В. Дьяченко // Доклады Академии наук высшей школы Российской Федерации. Новосибирский государственный технический университет. – 2019. – С. 74.



**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ МОДЕЛИ  
МОНИТОРИНГА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕРАКТИВНЫХ РЕСУРСОВ В НАУЧНО-  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ВУЗА**

**Абакумова Н.Н., Красник Ю.В.**

*ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет»,*

*Томск*

*niv\_tomsk@mail.ru*

*В работе актуализирована проблема недостаточной разработанности диагностического инструментария для оценки образовательных возможностей интерактивных ресурсов (программ, тренажеров, тестовых систем и пр.). Выделены психолого-педагогические основания для оценки образовательных возможностей интерактивных ресурсов, используемых в работе со студентами вуза. На основании технологии педагогического мониторинга, разработано модельное представление об оценке эффективности интерактивных ресурсов, используемых для подготовки студентов в научно-образовательном пространстве вуза.*

*Ключевые слова: мониторинг, интерактивные ресурсы, научно-образовательное пространство вуза, оценка образовательных возможностей*

Научно-образовательное пространство современного вуза характеризуется увеличивающимися объемами разработки различных интерактивных ресурсов, которые используются как в рамках учебного процесса, а также для организации самостоятельной работы студентов и во внеурочной деятельности. Вместе с тем, актуализируется вопрос качества разрабатываемых тренажеров, программ, тестовых систем и пр. Эксперты отмечают, что более половины разрабатываемых интерактивных ресурсов нуждаются экспертной оценке [1, 2, 3] с целью оценки корректности используемого учебного материала и эффективности формируемых компетенций. Следовательно, проблема современной педагогической практики заключается в необходимости выделения и обосновании таких критериальных показателей, которые могут оценивать образовательные возможности интерактивных ресурсов и на основании этого можно принимать решение об их эффективности.

Наиболее адекватным решением в сложившейся ситуации видится использование технологии педагогического мониторинга, построенной на интеграции информационных технологий и человека, которая позволяет выявлять и оценивать образовательные результаты [4]. Проведенный анализ современных исследований [1, 2, 3, 4, 5], позволил выделить наиболее востребованные направления в оценке образовательных возможностей тренажеров, программ, тестовых систем и пр. – психолого-педагогические и организационные (табл. 1).

Направления оценки	Критерии
Мотивационный	Мотивированность изучения учебного предмета
Когнитивный	Обученность учащихся
Результативный	Критическая оценка и отбор необходимой информации
Деятельностный	Потенциал коммуникативного взаимодействия
Рефлексивный	Возможности персонификации
Инфраструктурный	Охват аудитории

Таблица 1. Направления и критерии оценки модели мониторинга эффективности интерактивных ресурсов

Выделенным направлениям соответствуют разработанные критерии оценки образовательных возможностей интерактивных ресурсов. Следующая исследовательская задача будет заключаться в разработке критериальных показателей и подборе диагностического инструментария для модели мониторинга эффективности интерактивных ресурсов. Технология педагогического мониторинга будет обеспечивать оценку не только образовательных возможностей интерактивных ресурсов, но и позволять делать прогноз относительно повышения образовательной эффективности в обучения студентов.

Таким образом, проведенное исследование показало значительное разнообразие диагностик, используемых для оценки эффективности применения интерактивных ресурсов в научно-образовательном пространстве вуза – от подсчёта коэффициента конкордации до использования экспертных оценок. Использование технологии педагогического мониторинга для разработки модели оценки эффективности информационных ресурсов надежно, так как объединяет возможности качественных и количественных критериальных показателей. Выделенные в исследовании психолого-педагогические основания: мотивационное, когнитивное, результативное, деятельностное, рефлексивное и инфраструктурное – будут служить основой для разработки критериев и показателей для оценки образовательных возможностей интерактивных ресурсов и эффективности использования в научно-образовательном пространстве вуза.

#### *Список источников*

1. Андрусенко Е.Ю., Егизарьянц А.А., Паладян К.А., Андреева И.А. Проблема эффективности информационных технологий в образовании // Современный ученый. - 2021. - № 6. - С.180 – 184.
2. Герасимова А.Г., Фадеева К.Н. Оценка эффективности электронного образовательного ресурса // Современные наукоемкие технологии. - 2022. - № 11. - С. 117 – 121.
3. Духовникова И.Ю. Цифровые технологии в профессиональной деятельности преподавателя вуза // Современное педагогическое образование. - 2025. - № 2. - С. 129 – 131.
4. Абакумова Н.Н. Методологические основы педагогического мониторинга инновационных изменений в образовании // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. – 2020. - № 3. – С. 23- 33. - DOI: 10.14529/ped200302.
5. Красник Ю.В., Абакумова Н.Н. Оценка эмоционального интеллекта обучающихся педагогического профиля в образовательной среде вуза // Международный научно-исследовательский журнал. – 2023. – №8 (134). – URL: <https://research-journal.org/archive/8-134-2023-august/10.23670/IRJ.2023.134.27> (дата обращения: 17.06.2025). – DOI: 10.23670/IRJ.2023.134.27.

#### **PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL FOUNDATIONS FOR DEVELOPING A MODEL FOR MONITORING THE EFFECTIVENESS OF INTERACTIVE RESOURCES IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL SPACE OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

**Abakumova N.N., Krasnik Y.V.**

*National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia*

*niv\_tomsk@mail.ru*

*The paper addresses the issue of the insufficient development of diagnostic tools for assessing the educational potential of interactive resources (programs, simulators, test systems, etc.) and highlights the psychological and pedagogical foundations for evaluating the educational capabilities*

*of interactive resources used in university students training. Based on pedagogical monitoring technology, a model representation for assessing the effectiveness of interactive resources used for teaching students in the scientific and educational environment of higher education institutions has been developed.*

*Keywords: monitoring, interactive resources, scientific and educational environment of higher education institutions, assessment of educational potential.*

# **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХОККЕЙНОГО ТРЕНАЖЁРА «HOCKEY SKATING TREADMILL» В ОБУЧЕНИИ ТЕХНИКЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ НА КОНЬКАХ ЮНЫХ ХОККЕИСТОВ 7–8 ЛЕТ**

**Петров М.Н.**

*ФГБОУ ВО «УралГУФК», Челябинск*

*В статье представлены результаты исследования эффективности использования хоккейного тренажёра «Hockey Skating Treadmill» в сочетании с видеоконтролем (программа «Dartfish 7») для обучения технике передвижения на коньках у юных хоккеистов 7-8 лет. В ходе педагогического эксперимента выявлено статистически значимое улучшение ключевых технических показателей: углов сгибания/разгибания суставов, скорости передвижения и стабильности равновесия. Результаты демонстрируют преимущество методики по сравнению с традиционным обучением. Исследование подтверждает целесообразность внедрения специализированных тренажёров и компьютерного анализа на начальном этапе подготовки хоккеистов.*

*Ключевые слова: хоккей, техника передвижения на коньках, Hockey Skating Treadmill, техническая подготовка, педагогический эксперимент.*

Введение. Современный хоккей предъявляет высокие требования к технической подготовке игроков, особенно в аспекте передвижения на коньках. Умение эффективно маневрировать, быстро стартовать и менять направление движения является базовым навыком, который закладывается на начальных этапах обучения [1]. Однако традиционные методы тренировки не всегда позволяют детально корректировать технику, что приводит к закреплению ошибок у юных спортсменов.

В последние годы для повышения качества подготовки хоккеистов активно применяются специализированные тренажёры и компьютерные технологии [2]. Одним из таких инструментов является хоккейный тренажёр «Hockey Skating Treadmill», который имитирует передвижение на льду и позволяет тренерам анализировать технику в контролируемых условиях. В сочетании с программным обеспечением для видеоанализа, таким как «Dartfish 7», этот подход даёт возможность выявлять и исправлять ошибки в режиме реального времени.

Цель данного исследования – оценить эффективность использования тренажёра «Hockey Skating Treadmill» в процессе обучения технике передвижения на коньках хоккеистов 7–8 лет. В работе рассматриваются следующие задачи:

1. Анализ уровня технической подготовленности юных хоккеистов до и после применения тренажёра.

2. Разработка комплекса упражнений для коррекции ошибок в технике передвижения.

3. Оценка динамики изменений с применением методов математической статистики.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью поиска инновационных методик, способствующих формированию правильной техники на ранних этапах подготовки. Результаты работы могут быть полезны тренерам детских хоккейных школ для оптимизации тренировочного процесса.

Методы и организация исследования

Основные методы включали: анализ научной литературы по технической подготовке хоккеистов и применению тренажёров; педагогическое наблюдение за тренировочным процессом в течение 3 месяцев с фиксацией типичных ошибок (неполное разгибание ног,

толчок носком конька, нарушение равновесия); педагогический эксперимент с использованием комплекса специальных упражнений на тренажёре. Экспериментальная группа выполняла упражнения на тренажёре 3 раза в неделю по 30 минут с применением программы «Dartfish 7» для анализа техники, в то время как контрольная группа занималась по стандартной программе. Для оценки результатов использовались методы математической статистики с расчётом средних значений и стандартных отклонений. Исследование проводилось в три этапа: подготовительный – анализ литературы и первичное тестирование; основной – проведение тренировок; заключительный – итоговое тестирование и анализ результатов.

#### Результаты исследования

По результатам исследования выявлено, что использование тренажёра «Hockey Skating Treadmill» в сочетании с видеоконтролем программы «Dartfish 7» позволило значительно улучшить технику передвижения на коньках у юных хоккеистов. В экспериментальной группе зафиксировано достоверное улучшение по всем ключевым параметрам. Особенно заметный прогресс наблюдался в упражнениях на скорость и маневренность. Контрольная группа, занимавшаяся по традиционной методике, показала незначительные изменения техники.

Параметр оценки	Экспериментальная группа (до/после)	Контрольная группа (до/после)
Угол сгибания коленного сустава при отталкивании (°)	103,7±6,56 / 95,5±2,02	102,5±9,5 / 100,3±4,2
Угол разгибания толчковой ноги (°)	160,2±7,5 / 169±1,01	160,4±15,4 / 158,3±3,5
Время бега на 20 м (сек)	4,5±0,2 / 3,8±0,3	5,3±1,2 / 5,1±1,1
Челночный бег 6×9 м (сек)	11±0,1 / 9,5±0,4	13,2±1,1 / 12,9±1,0
Коррекция толчка носком конька (%)	- / 80	- / 15
Улучшение равновесия (%)	- / 70	- / 20
Коррекция центра тяжести (%)	- / 65	- / 10

Таблица 1. Сравнение показателей технической подготовленности хоккеистов 7-8 лет

Анализ видео выявил, что у экспериментальной группы удалось устранить основные ошибки: толчок носком конька, нарушение равновесия, неправильное распределение центра. Однако некоторые технические недочёты сохранились, в частности неполное разгибание ноги при отталкивании и умеренный захлест голени назад. Полученные результаты подтверждают эффективность применения специализированных тренажёров и компьютерного анализа для коррекции техники передвижения на коньках у хоккеистов начального уровня подготовки. Наибольший прогресс отмечается в элементах, требующих точного контроля движений и развития мышечной памяти.

Исследование демонстрирует перспективность внедрения современных технологических решений в тренировочный процесс юных хоккеистов, особенно на этапе начального обучения, когда закладываются основы технического мастерства [3]. Для достижения максимального эффекта рекомендуется сочетать занятия на тренажёре с традиционными ледовыми тренировками и уделять особое внимание индивидуальной работе над устранением специфических ошибок каждого спортсмена.

#### Список источников

1. Савин В. П. Теория и методика хоккея: учебник для студентов высших учебных заведений / В. П. Савин. – Москва: Академия, 2003. – 400 с.

2. Михно Л. В. Теория и методика подготовки юных хоккеистов: учебник для тренеров / Л. В. Михно, Ю. Ф. Курамшин, В. В. Филатов [и др.]; под редакцией Л. В. Михно. – Санкт-Петербург: Графика, 2017. – 615 с.

3. Губа В. П. Индивидуальные особенности юных спортсменов / В. П. Губа. – Смоленск: ТО-информ, 2009. – 221 с.

*The study evaluates the effectiveness of the "Hockey Skating Treadmill" combined with video analysis ("Dartfish 7") for improving skating technique in 7–8-year-old hockey players. The experimental group showed significant improvements in joint angles, speed, and balance compared to controls.*

*Keywords: ice hockey, skating technique, hockey treadmill, technical training, pedagogical experiment.*

## ИНФОРМАЦИОННЫЙ КОМПОНЕНТ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ

Евстратова Ю.А.

*Военная ордена Жукова академия войск национальной гвардии Российской Федерации,  
Санкт-Петербург*

*В статье рассмотрен информационный компонент национальной безопасности России, который, в свою очередь, распространяется на экономику, политическую жизнь, и оборону страны. Сделан вывод о том, что для успешного обеспечения национальной безопасности необходимо решение следующих задач: информатизации Вооруженных сил и иных войск.*

*Ключевые слова: информационное обеспечение национальной безопасности России, информатизация, механизм управления.*

В современной России совершенствование информационного компонента обеспечения национальной безопасности России, который, в свою очередь, проникает и распространяется на экономику, политическую жизнь, и оборону, невозможно без формирования необходимой для информатизации Вооруженных Сил и иных войск государственной политики, определения субъектов, объектов и процессов информатизации, а также создания механизма управления процессом информатизации «силовых ведомств.

В связи с этим, наряду с традиционными компонентами в структуре национальной безопасности России в настоящее время можно выделить новый – информационный. В его содержании все большее значение приобретают национальные информационные ресурсы и разветвленная информационная инфраструктура страны.

Можно рассматривать данный компонент в двух аспектах. В широком смысле слова – это деятельность средств массовой информации по формированию патриотического сознания населения государства, необходимости отпора вооруженному агрессору, объективное освещение военно-политической ситуации в мире и его отдельных регионах, разоблачение агрессивных намерений и целей отдельных субъектов потенциальных вооруженных конфликтов, создание мирового общественного мнения о необходимости исключения войн из жизни общества [1].

В узком смысле слова – это формирование единой системы взглядов в государстве и Вооруженных силах на создание такой информационной среды, которая обеспечивала бы максимально необходимый доступ к использованию информационных ресурсов для надежного обеспечения национальной безопасности России.

Именно такой подход к вопросам обеспечения национальной безопасности (с точки зрения его узкого содержания), наиболее полно отвечает требованиям осуществления государством возложенных на него функций. Изучение информационного компонента в широком смысле остается вопросом научных дискуссий для исследователей данной проблемы.

Что касается информационного обеспечения национальной безопасности, то оно возможно, в первую очередь, при условии масштабного совершенствования Вооруженных сил и иных силовых структур на основе современных достижений науки и техники[2].

Важной тенденцией в сфере обеспечения национальной безопасности многих государств является снижение численности Вооруженных сил за счет совершенствования оружия и боевой техники. В связи с этим вопросы информатизации, использования

информационных технологии становятся все более насущными для военной компоненты всех современных государств.

При таком подходе становится очевидным, что решение большинства проблем повышения эффективности информационного обеспечения национальной безопасности возможно путем проведения широкомасштабной информатизации всех субъектов оборонной деятельности государства и, в первую очередь, Вооруженных Сил. Отсюда целью информации «силовых» структур государства является создание информационных условий для эффективного функционирования этих ведомств [3].

Для успешного достижения этой цели было бы правомерным, по нашему мнению, решение следующих задач:

1. Формирование необходимой для информатизации Вооруженных Сил и иных войск государственной политики и ее осуществление.

2. Определение субъектов, объектов и процессов информатизации в каждой области деятельности Вооруженных Сил РФ.

3. Создание действенного механизма управления процессом информатизации «силовых» ведомств.

Таким образом, совершенствование информационного компонента обеспечения национальной безопасности России, который, в свою очередь, проникает и распространяется на экономику, политическую жизнь, и оборону, невозможно без формирования необходимой для информатизации Вооруженных Сил и иных войск государственной политики, определения субъектов, объектов и процессов информатизации, а также создания механизма управления процессом информатизации «силовых ведомств».

#### *Список источников*

1. Исмаилов А.М., Кононов А.Н. Актуальные проблемы национальной безопасности России и стран Евразии: монография – Новосибирск: НВИ ВВ МВД России 2014.

2. Прошин В.А. Эволюция институциональной основы обеспечения национальной безопасности // В сборнике: Проблемы формирования правового социального государства в современной России. 2018. С. 136-138.

3. Григорьев О.В., Котов А.М. Вопросы обеспечения национальной безопасности: борьба с терроризмом. Global and Regional Research. 2019. Т. 1. № 2. С. 355-360.



**ИНСТИТУТ СЛУЖЕНИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ВОЙСК  
НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Крыжановская Г.Н.**

*Военная ордена Жукова академия войск национальной гвардии Российской Федерации,  
Санкт-Петербург*

*В работе дана характеристика института служения в деятельности Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации. Раскрывается значение стержневых задач в данном вопросе. Делается вывод о том, что институт служения играет важную роль в регулировании деятельности ФСВНГ РФ, помогает правильному толкованию юридических норм регламентирующих деятельность войск национальной гвардии.*

*Ключевые слова: институт служения, войска национальной гвардии, толкование юридических норм, регулирование деятельности.*

Тема искреннего служения народу и Отечеству переживает своеобразный ренессанс. В современных условиях, связанных с наличием экзистенциальных угроз безопасности Российской Федерации, определяемых неприкрытыми враждебными действиями коллективного Запада, для профессиональной деятельности государственных служащих, военнослужащих, сотрудников правоохранительных органов важнейшее значение приобретают нравственные постулаты, основанные на истинной любви к Отечеству и готовности подчинить личные интересы интересам государства и общества. Постоянно идет поиск эталонов, реальных героических личностей, демонстрирующих своей судьбой преданность долгу перед Отечеством, способных самоотверженно бороться за его благополучие [1].

Это искание является частью большой работы по осознанию исторической миссии России в мире и созданию архетипа российского государства. Ученые, философы, юристы, общественные деятели на протяжении нескольких веков вели дискуссии и предлагали универсальные модели идеального государства, которое должно основываться на культурно-исторических и духовно-нравственных традициях нации.

Однако основу сплоченности государства и общества составляют не только традиционные духовно-нравственные ценности, но и некая национальная идея, на них опирающаяся. Важно, чтобы указанные ценности стали прочным фундаментом общественного сознания, трансформировавшегося в гражданское сознание, в основе которого лежит понимание того, что основой благополучия граждан является благополучие государства, в то же время благополучие государства измеряется благополучием его граждан. Для того, чтобы государство успешно функционировало необходимо, чтобы и государственная служба, и правоохранительная система, и само гражданское общество были пронизаны идеей института служения [2].

Институт служения – это важнейшие идеи, инструктивные положения, устанавливающие содержание и направления социального регулирования. Институт служения формулирует социальные закономерности и играет роль всеобщих норм, которые оказывают воздействие на общественную сферу регулирования. Институт служения сформулирован в национальных традициях народов России, или исходит из их значения, являясь отправным социокультурным постулатом.

Институт служения в деятельности правоохранительных органов – это фундаментальные, исходные идеи, основы и правила, которые отражают закономерности развития общественных отношений при осуществлении полномочий правоохранительных органов и направлены на достижение целей деятельности последних.

Федеральная служба войск национальной гвардии Российской Федерации (далее – ФСВНГ РФ) является правоохранительным органом Российской Федерации. Она выполняет функции по обеспечению безопасности, борьбе с терроризмом и экстремизмом, охране общественного порядка и обороне страны, осуществляет контроль над оборотом оружия и частной охранной деятельностью.

В деятельности, ФСВНГ РФ, как всех субъектов правоохранительной компоненты в механизме государства, также закреплены основные положения института служения, которые воплощают в себе внутренние идеи духовные начала правоохранительной деятельности [3].

Несмотря на то, что общие принципы института служения не всегда обладают достаточной четкостью и стабильностью содержания, они способны скорректировать и адаптировать функционал ФСВНГ РФ для обеспечения общепризнанных прав и свобод человека и гражданина. А также являются основой образования и воспитания в ФСВНГ РФ.

Таким образом, институт служения играет важную роль в регулировании деятельности ФСВНГ РФ, помогает правильному толкованию юридических норм регламентирующих деятельность войск национальной гвардии. Должностные лица руководствуются основными принципами института служения при принятии индивидуальных решений по обеспечению ФСВНГ РФ правоохранительной деятельности. Необходимо также отметить, что в случае пробела в нормативно-правовых актах, регламентирующих деятельность ФСВНГ РФ, базовые принципы института служения могут использоваться в качестве оснований для их преодоления.

#### *Список источников*

1. Исмаилов А.М., Кононов А.Н. Русский язык и актуальные проблемы национальной безопасности России и стран Евразии: монография – Новосибирск: НВИ ВВ МВД России 2014.
2. Прошин В.А Эволюция институциональной и правовой основы обеспечения национальной безопасности // В сборнике: Проблемы формирования правового социального государства в современной России. 2018. С. 136-138.
3. Снигирев А.Л. Моделирование профессиональной деятельности будущих офицеров в условиях вуза внутренних войск МВД России // Инновации в образовании. 2011. № 6. С. 73-80/

**ПРИОРИТЕТНАЯ ЦЕЛЬ ВЫСШЕГО ВОЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОСГВАРДИИ –  
ПОДГОТОВКА КОМПЕТЕНТНЫХ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ**

**Курочкин К.Р.**

**Научный руководитель: Григорьев О.В.**

*Военная ордена Жукова академия войск национальной гвардии Российской Федерации,  
Санкт-Петербург*

*В работе дана характеристика системе подготовки и формирования правомерного поведения у курсантов в период обучения в военных вузах войск национальной гвардии Российской Федерации. Раскрывается значение стержневых задач в служебно-боевой деятельности войск национальной гвардии Российской Федерации. Делается вывод о том, что время предъявляет особые требования к личностным качествам курсантов войск национальной гвардии и в этой связи формирование высокого уровня правомерного поведения является важной составляющей подготовки будущих командиров.*

*Ключевые слова: войска национальной гвардии, законность, воинская дисциплина, личностные качества, правомерное поведение.*

Дальнейшее развитие Росгвардии невозможно без реформирования высшей военной школы, которая, безусловно, должна стать более мобильной в условиях развивающегося информационного общества [1]. Здесь необходимы совместные усилия всех, кто связан с образовательной сферой. Анализ качества подготовки выпускников военных вузов показывает, что функционирующая в настоящее время образовательная модель (формирование знаний, умений, навыков будущих офицеров), направленная на постижение курсантами некоторого объема информации в виде теоретических концепций и практических методик, не гарантирует достижения приоритетной цели высшего военного образования – подготовки компетентных военных специалистов [2].

Система военного образования Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации должна ориентироваться на усвоение курсантами профильных знаний, приобретение умений и навыков, позволяющих достойно нести боевое дежурство на страже безопасности и территориальной целостности России, прав и свобод ее граждан, а также на развитие личности будущего офицера Федеральной службы войск национальной гвардии. Время предъявляет особые требования к личностным качествам курсантов войск национальной гвардии и в этой связи формирование высокого уровня правомерного поведения при исполнении служебно-боевых обязанностей является важной составляющей подготовки будущих командиров [3].

Обеспечение национальной и военной безопасности государства требует от офицеров войск национальной гвардии глубокой социальной ответственности и высокого уровня правомерного поведения. А это не только глубокие и разносторонние знания, но и личностные качества, морально-политические принципы: уважение к авторитету государственной воли, согласование личных интересов с интересами сослуживцев, общества в целом [4].

Поскольку специфика военной службы войск национальной гвардии связана с высоким уровнем правомерного поведения при исполнении служебно-боевых обязанностей, то ее формирование – основа образовательного процесса военного вуза Федеральной службы войск национальной гвардии [5]. Правомерное поведение – это функциональное, базовое качество офицера войск национальной гвардии, школа развития психосемиотико-коммуникативной,

правовой культуры личности, «ключевое» сущностное свойство, определяющее его профессиональную пригодность, возможность успешно выполнять поставленные командованием задачи и, в свою очередь, командовать подчиненными, укрепляя тем самым безопасность Российской Федерации.

Таким образом, в России создана Федеральная служба войск национальной гвардии Российской Федерации. Служба взяла у внутренних войск МВД России прославленное знамя, но, при этом, в современной России стержневой задачей для новой службы остается защита демократически-правовой государственности, контролируемой гражданским обществом. Граждане России и российское общество в целом хотят видеть, государственную структуру, деятельность которой даёт уверенность в его предсказуемости и надежности что их жизнь, права и свободы, гарантированные Конституцией, находятся под надежной защитой от террористических и иных противоправных посягательств. Стержневой задачей системы военного образования Росгвардии должно быть усвоение курсантами профильных знаний, приобретение умений и навыков, позволяющих достойно нести боевое дежурство на страже безопасности и территориальной целостности России, прав и свобод ее граждан.

*Список источников*

1. Померлян А.Н., Кононов А.Н., Григорьев О.В. Специфика формирования правовой культуры курсантов военных вузов Российской Федерации *Advances in Law Studies*. 2018. Т. 6. № 3. С. 46-50.
2. Померлян А.Н., Снигирев А.Л., Григорьев О.В. Военный преподаватель: личность, педагог, учёный // *Мир науки, культуры, образования*. 2016. № 6 (61). С. 29-32.
3. Григорьев О.В., Кольчевский А.В. Модель правовой культуры выпускника высшей школы // *Право и образование*. 2010. № 8. С. 54-59
4. Григорьев О.В., Кононов А.Н. К вопросу о взаимосвязи правового и нравственного воспитания курсантов военных вузов // *Право и образование*. 2010. № 11. С. 52-58.
5. Григорьев О.В., Федункин А.В. К вопросу о формировании профессиональной культуры будущего офицера. // *Инновации в образовании*. 2011. № 11.

**ПРОТИВОСТОЯНИЕ ТЕРРОРИЗМУ И ЭКСТРЕМИЗМУ – ГЛАВНАЯ ЗАДАЧА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИЧНОСТИ, ОБЩЕСТВА, И ГОСУДАРСТВА**

**Моторин Н.А.**

**Научный руководитель: Григорьев О.В.**

*Военная ордена Жукова академия войск национальной гвардии Российской Федерации,  
Санкт-Петербург*

*В статье подчеркивается, что правовое регулирование в сфере противодействия экстремизму и терроризму – одна из приоритетных задач, стоящих перед государством. Изложены основные требования к нормативно-правовой базе противодействия терроризму. Делается вывод о том, что в современном мире терроризм является для России и других государств достаточно серьезной угрозой. Противодействие терроризму и экстремизму - главная задача для обеспечения безопасности жизни личности, общества, и государства для многих стран.*

*Ключевые слова: правовое регулирование, противодействие, экстремизм, терроризм.*

Для мирового сообщества, в том числе и Российской Федерации. Исторически сложившиеся вызовы и угрозы экстремизма и терроризма «вышли на иной качественно новый уровень, объединившись под флагами различных религиозно-политических формирований, иногда принимающих государственно подобные формы» [1]. Современная Россия, являясь высокоразвитым светским государством в котором основными ценностями признаются права и свободы человека и гражданина, совместно с другими державами ведет непримиримую борьбу с проявлениями экстремизма и терроризма, используя для этого все ресурсы включая административно- правовые средства [2].

Для противодействия терроризму и экстремизму была осуществлена разработка изменений и их принятие в законодательстве. Все эти действия осуществлялись в условиях сложных дискуссий на разных общественных и политических уровнях. Все сложившиеся внешние и внутренние факторы в международной политике оказали значительное влияние на внедрение новых законодательных поправок.

Мотивирующие факторы как следствие создали необходимые условия для деятельности государственных органов по созданию (изменению) действующего законодательства способного отвечать современным вызовам, в числе которых и рассматриваемые в статье угрозы.

Необходимо отметить, что подобное нововведение предполагает наложение ответственности на юрлицо. Вместе с тем отметим, что в российском законодательстве пока отсутствует прямая ответственность за финансирование терроризма [3].

Противодействие терроризму предполагает государственную защиту лиц, принимавших (принимающих) участие в антитеррористической деятельности, а также потерпевших, свидетелей и иных участников уголовного судопроизводства. Федеральным законом от 7 февраля 2017 года № 7-ФЗ дополнительно регулируются вопросы указанной сферы общественных отношений. Все принятые изменения накладываются на спецподразделения войск национальной гвардии.

Орган, обеспечивающий безопасность, при наличии необходимой информации о наличии угрозы безопасности защищаемого лица обязан в срок не более трех суток принять

решение о применении либо об отказе в применении в отношении лица мер безопасности. В случаях, не терпящих отлагательства, меры безопасности применяются незамедлительно [4].

По закону к таким причинам можно отнести поддельные документы у заявителя, либо обман во время изложения определённых сведений о себе; если заявитель взял на себя обязанность соблюдать законы РФ и не выполнил обещания; личный отказ от присяги. Все эти причины служат основанием для отмены гражданства. Ложные сведения и поддельные документы могут быть установлены только с помощью судебного решения [5].

Таким образом, в современном мире терроризм является для России и других государств достаточно серьёзной угрозой. Противостояние терроризму и экстремизму – главная задача для обеспечения безопасности жизни личности, общества, и государства для многих стран.

#### *Список источников*

1. Григорьев О.В. Правовые реформы – ответ на вызов социальных деструкций // Административное и муниципальное право. – 2011. – № 8. – С. 12-14.
2. Померлян А.Н., Кононов А.Н., Григорьев О.В. Специфика формирования правовой культуры курсантов военных вузов Российской Федерации *Advances in Law Studies*. 2018. Т. 6. № 3. С. 46-50.
3. Померлян А.Н., Снигирев А.Л., Григорьев О.В. Военный преподаватель: личность, педагог, учёный // Мир науки, культуры, образования. 2016. № 6 (61). С. 29-32.
4. Григорьев О.В. Национальная безопасность России сквозь призму дихотомии «Запад-Восток» Историческая и социально-образовательная мысль. 2019. Т. 11. № 2. С 9-19.
5. Григорьев О.В., Федункин А.В. К вопросу о формировании профессиональной культуры будущего офицера. // Инновации в образовании. 2011. № 11.

## **ВОЙСКА НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В БОРЬБЕ С ЭКСТРЕМИЗМОМ**

**Снигирев А.Л.**

*Новосибирский военный ордена Жукова институт имени И.К. Яковлева войск национальной гвардии, Новосибирск*

*В работе дана характеристика экстремистских вызовов и угроз современности, а также раскрыты задачи, стоящие перед руководством Российской Федерации по нейтрализации указанной опасности. Представляется силовая структура – Федеральная служба войск национальной гвардии, которая нацелена на борьбу с экстремизмом в рамках специальной военной операции на Украине. Дана характеристика социальной ответственности возложенной российским обществом на военнослужащих войск национальной гвардии Российской Федерации по отражению экстремизма.*

*Ключевые слова: военнослужащие войск национальной гвардии Российской Федерации, экстремистские вызовы и угрозы современности.*

В России произошел пересмотр приоритетов в области национальной безопасности, что находит свое выражение в выделении ее новых аспектов, переосмыслении ее динамики. Необходимость усиления национальной безопасности детерминирована не только спецификой политического и экономического развития общества, а также наступлением стран НАТО, агрессивной политикой коллективного Запада.

Новой проблемой, с которой России пришлось столкнуться в последние годы, стал экстремизм, в прошлом эта проблема если и существовала, то не имела таких масштабов и интенсивности. В связи с этим особую значимость приобретает, в частности, антиэкстремистская деятельность правоохранительных структур [1].

Россия уже давно на переднем рубеже борьбы с экстремизмом. Эта борьба за свободу, правду и справедливость. За жизнь людей и будущее всей цивилизации. Сегодня российское государство вновь лицом к лицу столкнулось с разрушительной, варварской идеологией и не имеет права допустить, чтобы новоявленные экстремисты добились своих целей.

Принимая решение о совершенствовании Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации, руководство страны имело замысел укрепить боеспособный орган, готовый противостоять экстремистским вызовам современности в условиях специальной военной операции на Украине (далее СВО). Таким образом, имеющие достаточный опыт борьбы с экстремизмом войска ведут борьбу экстремистскими вызовами как в зоне СВО, так и на новых территориях России [2].

Военнослужащие и сотрудники Федеральной службы войск национальной гвардии осознают все бремя возложенной на них ответственности. Так, положительным примером качественного выполнения поставленных задач может послужить участие Федеральной службы войск национальной гвардии в обеспечении государственной и общественной безопасности, поддержание правопорядка в начальный период СВО. И важно отметить, что в указанный период вылазок экстремистов не допущено [3].

Борьба с экстремизмом остаётся приоритетной задачей руководства Российской Федерации. Проведение точечных авиаударов при помощи БПЛА, специальных мероприятий, адресных «зачисток» подразделениями специального назначения, иными воинскими частями Росгвардии, высоко оценено руководством страны, а результаты проводимых

антитеррористических мероприятий говорят сами за себя и свидетельствуют о правильности выбранных форм и методов [4].

Руководство и личный состав Федеральной службы войск национальной гвардии понимают серьезность сложившейся обстановки и всю степень возложенной на них российским обществом ответственности за судьбу страны. Понимают, как важно не уронить высокоподнятое знамя бескомпромиссной борьбы с экстремизмом. Информационный центр Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации каждую неделю информирует об уничтожении инфраструктурных объектов, захвате оружия и боеприпасов, ликвидации личного состава националистов.

Таким образом, Федеральная служба войск национальной гвардии РФ ежедневно ведет бескомпромиссную борьбу с экстремистскими вызовами и угрозами современности, поддерживают правопорядок и защищают демократически-правовую государственность, права и свободы граждан Российской Федерации. Особую роль войска национальной гвардии РФ играют в достижении победы российского оружия и ликвидации экстремистов и националистов в рамках СВО на Украине.

#### *Список источников*

1. Прошин В.А. Терроризм – угроза национальной и международной безопасности Прошин В.А. / В сборнике: Использование учебного и научного потенциала в области противодействия терроризму. Материалы Всероссийской (очно-заочной) научно-практической конференции. Под редакцией В.Д. Путятин. 2016. С. 133-137.
2. Григорьев О.В. Национальная безопасность России сквозь призму дихотомии «Запад-Восток» Историческая и социально-образовательная мысль. 2019. Т. 11. № 2. С 9-19.
3. Померлян А.Н., Кононов А.Н., Григорьев О.В. Адекватные ответы современным террористическим вызовам и угрозам // Вестник Московского университета МВД России. 2019. № 3. С. 25-29.
4. Снигирев А.Л. Моделирование профессиональной деятельности будущих офицеров в условиях вуза внутренних войск МВД России // Инновации в образовании. 2011. № 6. С. 73-80.



**ВОПРОСЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЯМ УГРОЖАЮЩИМ  
НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Семенов Е.О.**

**Научный руководитель: Григорьев О.В.**

*Военная ордена Жукова академия войск национальной гвардии Российской Федерации,  
Санкт-Петербург*

*В работе дана характеристика правового противостояния коррупции, терроризму, наркобизнесу и организованной преступности. Дана характеристика принятой реформы в УК РФ ориентированной на сохранение и соблюдение обязательств и законов в России на международной государственной арене. Сделан вывод о том, внедрение в законодательство нормы предусматривающей лишение имущества будет способствовать повышению эффективности борьбы с коррупцией, терроризмом, наркобизнесом и организованной преступностью, поскольку у правоохранительных органов появится реальная возможность подорвать экономическую основу этих тяжких преступлений.*

*Ключевые слова: коррупция, терроризм, наркобизнес, организованная преступность, правовые основы, закон.*

Федеральный закон «О противодействии экстремистской деятельности» уточняет часть правовой нормы ч. 2 ст. 280 «Публичные призывы к осуществлению экстремистской деятельности» и ч. 1 ст. 282 УК России. Она включает в себя уголовное наказание за перечисленные выше преступления.

Все изменения предполагают под собой усовершенствование законов, направленных на противостояние экстремистской деятельности, особенно на незаконную финансовую поддержку подобного явления [1].

Федеральный закон внес изменения в ст. 104 УК России. Теперь в обязательном порядке производят конфискацию имущества, которое было приобретено или получено в ходе преступных деяний (ст. 282 УК России) [2].

В законодательство РФ были внесены поправки Федеральным законом от 24 апреля 2014 года № 130-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Все изменения направлены на противостояние террористическим действиям.

С помощью принятого закона внесены некоторые поправки в Кодекс РФ об административных правонарушениях ст. 15.27 «Оказание финансовой поддержки терроризму». В качестве наказания на юридических лиц применяется штраф от 10 до 60 миллионов рублей.

Подобное наказание стало причиной обсуждений и разногласий между юристами разных областей (учеными и практиками) [3].

Исходя из вышесказанного, необходимо было бы внести ч. 3 ст. 205 в УК РФ в качестве самостоятельного состава, предполагающего определенный тип поддержки и помощи террористическим действиям и организациям. В этом случае УК РФ соотносился и согласовывался бы с основным подходом в политике государства [4].

Внедрение ст. 15.27 в КоАП РФ не является однозначным и верным решением. Он говорит о том, что при подобных незаконных преступлениях уголовная ответственность ляжет на определенные лица, которые будут нести наказание за юридическое лицо. Такая проблема

возникает по причине отсутствия уголовной ответственность для юридических лиц в российском законодательстве [5].

Таким образом, в рамках данного исследования интерес представляет положение о том, что внедрение в законодательство нормы предусматривающей лишение имущества не требует внесения изменений в основной закон государства и уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации. Кроме того, это будет способствовать повышению эффективности борьбы с коррупцией, терроризмом, наркобизнесом и организованной преступностью, поскольку у правоохранительных органов появится реальная возможность подорвать экономическую основу этих тяжких преступлений. В настоящее время в России доказывание законности происхождения незаконно полученной собственности производится в рамках не уголовного, а гражданского судопроизводства.

#### *Список источников*

1. Григорьев О.В. Правовые реформы – ответ на вызов социальных деструкций // Административное и муниципальное право. – 2011. – № 8. – С. 12.
2. Григорьев О.В. Национальная безопасность России сквозь призму дихотомии «Запад-Восток» Историческая и социально-образовательная мысль. 2019. Т. 11. № 2. С 9-19
3. Григорьев О.В., Котов А.М. Вопросы обеспечения национальной безопасности: борьба с терроризмом. Global and Regional Research. 2019. Т. 1. № 2. С. 355-360.
4. Померлян А.Н., Кононов А.Н., Григорьев О.В. Адекватные ответы современным террористическим вызовам и угрозам // Вестник Московского университета МВД России. 2019. № 3. С. 25-29.
5. Котов А.М., Григорьев О.В. Участие войск национальной гвардии Российской Федерации в борьбе с терроризмом / В сборнике: Конституционно-правовое регулирование общественных отношений: теория, методология, практика Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 25-33.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ ВОИНСКОЙ ДИСЦИПЛИНЫ КАК ОСНОВНОЙ КОМПОНЕНТ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ КОМАНДИРОВ**

**Беликов Л.Е.**

**Научный руководитель: Григорьев О.В.**

*Военная ордена Жукова академия войск национальной гвардии Российской Федерации,  
Санкт-Петербург*

*В работе дана характеристика системе подготовки и формирования воинской дисциплины у курсантов в период обучения в военных вузах войск национальной гвардии Российской Федерации. Раскрывается значение воинской дисциплины в служебно-боевой деятельности войск национальной гвардии Российской Федерации. Делается вывод о том, что время предъявляет особые требования к личностным качествам курсантов войск национальной гвардии и в этой связи формирование высокого уровня воинской дисциплины является важной составляющей подготовки будущих командиров.*

*Ключевые слова: войска национальной гвардии, законность, воинская дисциплина, личностные качества.*

Дальнейшее развитие войск национальной гвардии Российской Федерации невозможно без реформирования высшей военной школы, которая, безусловно, должна стать более мобильной в условиях развивающегося информационного общества. Здесь необходимы совместные усилия всех, кто связан с образовательной сферой. Вместо развития знаний, умений, навыков и ревизии их усвоения, нужно вырабатывать компетенции обучающихся. Переход на новые образовательные стандарты, будет способствовать увеличению вклада вузов в создание высокоэффективных, мобильных и оснащенных войск национальной гвардии Российской Федерации, способных укреплять безопасность и оборону Российской Федерации от вызовов современности. Вопросы угроз политических и экономических вызовов для российского государства на современном этапе часто обсуждаются в литературе [1].

Обеспечение национальной и военной безопасности государства требует от офицеров войск национальной гвардии глубокой социальной ответственности и высокого уровня воинской дисциплины. А это не только глубокие и разносторонние знания, но и личностные качества, морально-политические принципы, такие как, уважение к авторитету государственной воли, согласование личных интересов с интересами сослуживцев, общества в целом [2].

Поскольку специфика военной службы войск национальной гвардии связана с высоким уровнем воинской дисциплины при исполнении служебно-боевых обязанностей, то ее формирование – основа образовательного процесса военного вуза войск национальной гвардии. Воинская дисциплина – это функциональное, базовое качество офицера войск национальной гвардии, школа развития психосемиотико-коммуникативной, правовой культуры личности, «ключевое» сущностное свойство, определяющее его профессиональную пригодность, возможность успешно выполнять поставленные командованием задачи и, в свою очередь, командовать подчиненными, укрепляя тем самым безопасность Российской Федерации [3].

Формирование высокого уровня воинской дисциплины при исполнении служебно-боевых обязанностей у курсантов должно быть направлено на развитие представлений и убеждений в необходимости, правильности и справедливости правовых предписаний. При

этом все элементы сознания должны быть сформированы не только на воззренческом, но также на поведенческом уровне [4].

Именно формирование высокого уровня воинской дисциплины, сознательного и активного правомерного поведения, основанного на глубокой социальной ответственности, правильных правовых представлениях и твердых убеждениях, следует считать целью формирования будущих офицеров в период обучения в военных вузах войск национальной гвардии Российской Федерации, осуществляемого на современном этапе. Только сильные государственные структуры способны блокировать проявления социальных деструкций [5].

Таким образом, система военного образования войск национальной гвардии Российской Федерации должна ориентироваться на усвоение курсантами профильных знаний, приобретение умений и навыков, позволяющих достойно нести боевое дежурство на страже безопасности и территориальной целостности России, прав и свобод ее граждан, а также на развитие личности будущего офицера войск национальной гвардии. Время предъявляет особые требования к личностным качествам курсантов войск национальной гвардии и в этой связи формирование высокого уровня воинской дисциплины при исполнении служебно-боевых обязанностей является важной составляющей подготовки будущих командиров.

#### *Список источников*

1. Померлян А.Н., Кононов А.Н., Григорьев О.В. Специфика формирования правовой культуры курсантов военных вузов Российской Федерации *Advances in Law Studies*. 2018. Т. 6. № 3. С. 46-50.
2. Померлян А.Н., Снигирев А.Л., Григорьев О.В. Военный преподаватель: личность, педагог, учёный // *Мир науки, культуры, образования*. 2016. № 6 (61). С. 29-32.
3. Григорьев О.В., Кольчевский А.В. Модель правовой культуры выпускника высшей школы // *Право и образование*. 2010. № 8. С. 54-59
4. Григорьев О.В., Кононов А.Н. К вопросу о взаимосвязи правового и нравственного воспитания курсантов военных вузов // *Право и образование*. 2010. № 11. С. 52-58.
5. Кононов А.Н., Григорьев О.В. Взаимосвязь правового и эстетического воспитания курсантов в военно-педагогическом процессе вуза // *Инновации в образовании*. 2011. № 7.

**ВОЕННАЯ АКАДЕМИЯ РОСГВАРДИИ: ВОПРОСЫ МЕЖЭТНИЧЕСКОГО И  
МЕЖКУЛЬТУРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

**Григорьев О.В.**

*Военная ордена Жукова академия войск национальной гвардии Российской Федерации,  
Санкт-Петербург*

*В работе дана характеристика вопросов межэтнического и межкультурного взаимодействия в Военной академии войск национальной гвардии Российской Федерации. Раскрывается значение стержневых задач в данном вопросе. Делается вывод о том, что совершенствование правовой базы обеспечения, информационно-правовое обеспечение и взаимодействие с национальными диаспорами являются залогом успеха в данной сфере.*

*Ключевые слова: межэтническое и межкультурное взаимодействие, Военная академия войск национальной гвардии Российской Федерации.*

Сложная социально-демографическая и национально-этническая структура России побуждает к решению проблем предупреждения межэтнических конфликтов и столкновений. Особенно актуализируются эти вопросы в Военной академии Росгвардии (далее – Академии), так как, в указанном вузе, готовится офицерский корпус войск правопорядка.

В современных условиях, с учетом служебно-боевых задач, стоящих перед Росгвардией, вопросы межэтнического и межкультурного взаимодействия (далее – ММВ) – это сфера повышенного риска для столкновения курсантов на анализируемой почве.

ММВ в период обучения в военном вузе само по себе представляет комплексное социально-правовое явление с присущими ему политическим, гуманитарным, информационным и даже материально-бытовым аспектами [1].

Практика показывает, что реальная жизнь курсантов в Академии состоит не только из обучения, но и из других видов деятельности, порою не связанных со службой. Иногда именно эта деятельность курсантов, непосредственно не связанная с военной службой, становится источником опасности для ММВ. Например, если один курсант допустил неправомерные действия в отношении другого, то это его деяние к военной службе не отнесешь, хотя оно совершено военнослужащим в период обучения в Академии. Указанный акт причинил моральный ущерб и угрозу здоровью одного курсанта, а также опасность уголовного наказания другого. Оба курсанта оказались в опасности, хотя в это время не выполняли обязанности военной службы. А если они представители разных национальностей, религиозных конфессий, то такой инцидент в глазах обывателей приобретает совсем иную окраску [2].

Из сказанного вытекает, что, исследуя ММВ в рамках Академии, мы должны видеть и учитывать ряд взаимосвязанных аспектов, основными из которых являются:

- ММВ как элемент общественно-ценностной деятельности курсанта для него самого;
- ММВ как социально значимое в деятельности курсанта для окружающих людей, в том числе других курсантов и населения;
- ММВ как состояние душевного равновесия курсанта в период обучения в военном вузе.

Несоответствие целей и результатов в процессе обеспечения ММВ создает конфликт интересов в курсантских коллективах и является мощным источником опасностей для

конкретного обучающегося в Академии, поскольку он всегда окружен плотным кольцом других курсантов, различного вероисповедания и национальности, порой преследующих свои собственные интересы и поставленные задачи.

Особые опасности для ММВ в условиях обучения в Академии предопределяются его спецификой, особенностями правового положения курсантов как субъектов военных отношений, курсантском коллективе и иными детерминантами объективного и субъективного, постоянного и временного, прямого и производного (косвенного) характера.

К источникам таких специфических, но реально существующих опасностей, прежде всего, относятся:

- необходимость в течение всего срока обучения в Академии выполнять военно-административные, уставные требования, свои функциональные обязанности, требования педагогических работников и командиров;
- ограниченные возможности законным образом уклониться от выполнения опасных обязанностей военной службы, связанных с обучением;
- частичное ограничение прав и свобод курсантов в период обучения и выполнения как специальных, так и общих обязанностей военной службы.

Выяснив различные виды опасностей для ММВ и их самые общие причины, можно заключить, что ММВ для конкретного курсанта есть возможность наступления обстоятельств, при которых он не сможет принять взвешенного решения [3].

Таким образом, основными и оптимальными направлениями повышения эффективности обеспечения ММВ в Академии на сегодняшний день представляются:

- Совершенствование правовой базы обеспечения ММВ.
- Информационно-правовое обеспечение ММВ.
- Взаимодействие с различными национальными диаспорами и религиозными общинами, а также ветеранскими организациями.

#### *Список источников*

1. Сигалов К.Е. Религиозное бытие права // Юридический мир. 2008. № 7.
2. Сигалов К.Е. Исторические основания среды права Москва, 2002.
3. Снигирев А.Л. Моделирование профессиональной деятельности будущих офицеров в условиях вуза внутренних войск МВД России // Инновации в образовании. 2011. № 6. С. 73-80

**ВОЕННЫЕ ВУЗЫ РОСГВАРДИИ В ДЕЛЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И  
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ЦЕЛОСТНОСТИ РОССИИ, ПРАВ И СВОБОД ЕЕ ГРАЖДАН**

**Фомичев В.Д.**

**Научный руководитель: Григорьев О.В.**

*Военная ордена Жукова академия войск национальной гвардии Российской Федерации,  
Санкт-Петербург*

*В работе дана характеристика системе подготовки и формирования правомерного поведения у курсантов в период обучения в военных вузах войск национальной гвардии Российской Федерации. Делается вывод о том, что граждане России и российское общество в целом хотят видеть, государственную структуру, деятельность которой даёт уверенность в его предсказуемости и надежности что их жизнь, права и свободы находятся под надежной защитой от террористических и иных противоправных посягательств.*

*Ключевые слова: войска национальной гвардии, законность, воинская дисциплина, личностные качества, противоправные посягательства.*

Время предъявляет особые требования к личностным качествам курсантов войск национальной гвардии и в этой связи формирование высокого уровня правомерного поведения при исполнении служебно-боевых обязанностей является важной составляющей подготовки будущих командиров. Отсюда целью военных вузов Росгвардии в деле обеспечения безопасности и территориальной целостности России, прав и свобод ее граждан является создание условий для эффективного обучения и подготовки курсантов. Концепция учета результатов российского профессионального образования направлена на прогнозирование компетенций выпускника, молодого специалиста. Переход на новые образовательные стандарты, будет способствовать увеличению вклада вузов в создание высокоэффективных, мобильных и оснащенных войск национальной гвардии Российской Федерации, способных укреплять безопасность и оборону Российской Федерации от вызовов современности. Вопросы угроз политических и экономических вызовов для российского государства на современном этапе часто обсуждаются в литературе.

Обеспечение национальной и военной безопасности государства требует от офицеров войск национальной гвардии глубокой социальной ответственности и высокого уровня правомерного поведения. А это не только глубокие и разносторонние знания, но и личностные качества, морально-политические принципы, такие как, уважение к авторитету государственной воли, согласование личных интересов с интересами сослуживцев, общества в целом.

Поскольку специфика военной службы войск национальной гвардии связана с высоким уровнем правомерного поведения при исполнении служебно-боевых обязанностей, то ее формирование – основа образовательного процесса военного вуза Федеральной службы войск национальной гвардии. Правомерное поведение – это функциональное, базовое качество офицера войск национальной гвардии, школа развития психосемиотико-коммуникативной, правовой культуры личности, «ключевое» сущностное свойство, определяющее его профессиональную пригодность, возможность успешно выполнять поставленные командованием задачи и, в свою очередь, командовать подчиненными, укрепляя тем самым безопасность Российской Федерации.

Формирование высокого уровня правомерного поведения при исполнении служебно-боевых обязанностей у курсантов должно быть направлено на развитие представлений и убеждений в необходимости, правильности и справедливости правовых предписаний.

При этом все элементы сознания должны быть сформированы не только на воззренческом, но также на поведенческом уровне. Именно формирование высокого уровня правомерного поведения, основанного на глубокой социальной ответственности, правильных правовых представлениях и твердых убеждениях, следует считать целью формирования будущих офицеров в период обучения в военных вузах войск национальной гвардии Российской Федерации, осуществляемого на современном этапе. Только сильные государственные структуры способны блокировать проявления социальных деструкций.

Таким образом, система военного образования Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации должна ориентироваться на усвоение курсантами профильных знаний, приобретение умений и навыков, позволяющих достойно нести боевое дежурство на страже безопасности и территориальной целостности России, прав и свобод ее граждан, а также на развитие личности будущего офицера Федеральной службы войск национальной гвардии.

#### *Список источников*

1. Григорьев О.В. Правовые реформы – ответ на вызов социальных деструкций // Административное и муниципальное право. – 2011. – № 8. – С. 12.
2. Григорьев О.В. Национальная безопасность России сквозь призму дихотомии «Запад-Восток» Историческая и социально-образовательная мысль. 2019. Т. 11. № 2. С 9-19
3. Григорьев О.В., Котов А.М. Вопросы обеспечения национальной безопасности: борьба с терроризмом. Global and Regional Research. 2019. Т. 1. № 2. С. 355-360.
4. Померлян А.Н., Кононов А.Н., Григорьев О.В. Адекватные ответы современным террористическим вызовам и угрозам // Вестник Московского университета МВД России. 2019. № 3. С. 25-29.
5. Котов А.М., Григорьев О.В. Участие войск национальной гвардии Российской Федерации в борьбе с терроризмом / В сборнике: Конституционно-правовое регулирование общественных отношений: теория, методология, практика Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 25-33.



**НЕХИМИЧЕСКИЕ ЗАВИСИМОСТИ: ЛЮБОВНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ, ЛЮБОВНО-СЕКСУАЛЬНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ, СОЗАВИСИМОСТЬ**

**Сивчук И. Е.**

*Сибирский государственный медицинский университет, Томск*

*В статье рассматриваются современные подходы к классификации нехимических (поведенческих) аддикций. Предметом исследования является любовная зависимость. Проблематикой являются вопросы диагностики, профилактики и коррекции любовной зависимости. Дано авторское определение любовной зависимости, диагностические критерии, причины возникновения любовной зависимости. Анализ отличительных черт любовной зависимости от любовно - сексуальной зависимости, созависимости. Даны определения любовной зависимости, любовно - сексуальной зависимости и созависимости. Ключевые слова: любовная зависимость, созависимость, любовно-сексуальная зависимость, анализ, диагностика, причины, поведение.*

*Мы часто говорим «любовь», когда в действительности подразумеваем и отыгрываем аддикцию — бесплодные, застывшие зависимые отношения с другим человеком, выполняющего роль объекта нашей потребности в безопасности.*

*(С. Пил, А. Бродски. Любовь и зависимость, 2005)*

Поведенческими аддикциями называются те аддикции, где объектом зависимости становится не психоактивное вещество, а определённый поведенческий паттерн. Первую классификацию поведенческих аддикций в России предложил Ц. П. Короленко. Учёный выделил такие нехимические аддикции как: азартные игры, аддикции отношений, (сексуальная) любовная аддикция, аддикция избегания, работаголизм, страсть к трате денег, ургентная, а также промежуточные, к которым он отнес аддикции к еде (переедание и голодание) [5].

Дискуссии о классификациях нехимических аддикций продолжаются до сих пор. В журнале «Неврологический вестник», некоторые авторы не рассматривали поведенческие аддикции как серьезные психологические проблемы и называли их «фейк-диагнозами» [4].

В отечественной и зарубежной литературе принято объединять любовную, любовно-сексуальную зависимости и созависимость, так как эти феномены действительно имеют много схожих поведенческих паттернов. Но эти феномены имеют разную этиологию и течение, потому для работы с каждой зависимостью требуется отдельный психотерапевтический подход.

Зависимость любовная (от лат. amor proclivitas)

Любовные аддикции были одними из первых нехимических зависимостей, описанных в специальной литературе [8]. Психологи Ричард Соломон и Джон Корбит (Solomon, Corbit, 1974) в своей теории мотивации демонстрируют фундаментальное сходство между опиатной аддикцией и любовной зависимостью. Полученные данные свидетельствуют о высокой опасности для ментального и физического здоровья лиц, страдающих любовной зависимостью и окружающих. Исходя из теоретического анализа данных, можно отметить следующее определение, которое встречается наиболее часто в обзорах на нехимические аддикции:

Аддикция любовная (патологическая любовь) – поведение, которое характеризуется повторяющимся и неконтролируемым романтическим проявлением заботы и внимания к партнеру [11]. Однако это определение не в полной мере отражает специфику и патогенез любовной аддикции, поэтому далее сформулированы авторские определения.

Любовная зависимость – состояние психики, при котором патологическая фиксация на отношениях с другим человеком может перейти в психическую патологию в виде сверхценных идей, бредовой симптоматики, а также нарастающей социальной дезадаптации по мере прогрессирования зависимости; в некоторых случаях может приводить к самоповреждающему не суицидальному/суицидальному поведению, поведению опасному для себя и окружающих (Сивчук И. Е., 2025).

Любовная зависимость формируется как потребность в безопасности и принятии собственного Я другим человеком. Другими словами, любовнозависимому нужно, чтобы идентичность, которая была не сформирована или разрушена в детстве, приняли, и тем самым воссоздали ощущение безопасности и целостности (Сивчук И. Е., 2025).

Феномен любовной зависимости носит комплексный характер. Данное состояние проявляется рядом характерных признаков, указывающих на высокое нервно-психическое напряжение, поэтому далее представлен ряд диагностических критериев:

1. Дезадаптация:

- снижении критического мышления: отмечается уход от реальности, полноценное «погружение» в отношения, собственные фантазии;
- в состоянии «любви», «влюбленности»: внимание фиксируется на объекте любви, другие сферы жизни теряют свое значение;
- гиперфиксации на объекте влюбленности.

2. Эмоциональное состояние:

- испытывается эмоциональный дискомфорт, напряжение в отношениях, зависимый продолжает фантазировать об идеальном партнере/отношениях;
- при определенных обстоятельствах (ссоры, попытки расставания/ примирение, возобновление отношений) эмоциональное состояние зависимого может варьироваться от чувства страха, потерянности, “разбитости” до ощущений бесконечного счастья, эйфории.

3. Внутренние ощущения «Я-концепции»:

- при мыслях уйти от партнера, любовнозависимый чувствует себя неполноценным, малозначимым, беспомощным;
- при попытках расставания, любовнозависимый испытывает такие негативные психические и соматические симптомы, которые можно сравнить с абстинентным синдромом при опиатной зависимости;
- желание “принадлежать” кому-то (фантазии о собственной физической неполноценности, ущербности, жажда жалости и заботы к себе).

Переходя к теме **причин возникновения** любовной зависимости, можно отметить следующие:

- инфантильность;
- острый внутриличностный конфликт (большой разрыв между «Я-реальным» и «Я-идеальным»);
- коморбидные психические расстройства (в особенности: тревожные, тревожно-фобические расстройства);
- невротическая/астено-невротическая структура личности;
- наличие истероидной акцентуации (преимущественно у женщин);

- травматический опыт в детско-родительских отношениях (возникновение тревожного типа привязанности, недоверия к миру);
- невротическая потребность в безусловной любви, постоянная жажда признания и одобрения;
- страх интимности, который является следствием тревожной привязанности;
- постоянное переживание одиночества, беспомощности, страха, катастрофическое чувство утраты отношений с любым близким человеком.

**В классификации МКБ-10** данное отклонение рассматривают как форму нехимической зависимости поведения (**F63.8, МКБ-10 – Другие расстройства привычек и влечений**). Другие формы постоянно повторяющегося неадекватного поведения, которые не являются вторичными по отношению к диагностированному психическому синдрому и при которых очевидно, что пациент производит повторяющиеся безуспешные попытки подавить влечение к такому поведению. Человек испытывает продромальный период напряжения, затем возникает ощущение облегчения, в процессе этого действия [12].

Подводя итоги, можно сделать вывод о том, что **любовная зависимость** – сформировавшийся поведенческий паттерн, проявляющийся в эмоциональной привязанности к объекту любви, навязчивых мыслях и фантазиях об отношениях, встречах с ним. Любовнозависимые, таким образом, общаются с партнером как с объектом, образом. Такой механизм адаптации в личной жизни позволяет избежать реальных отношений – близости, открытости.

Одним из самых «трагичных» последствий любовной зависимости является суицид. «Согласно исследованиям Всемирной организации здравоохранения, неспособность человека пережить страсть занимает 6-е место на 2018 год из 800 причин убийств и составляет долю около 6 %» [10]. Научной, криминалистической, юридической проблемой является сложность установления и последующего доказательства связи между любовными переживаниями и детерминированными нарушениями поведения (в частности, насильственными действиями: самоубийством, убийством).

Большинство отечественных и зарубежных исследователей выделяют два вида эротических аддикций – **любовную и сексуальную**.

Они имеют ряд **общих признаков**:

- непрерывные поиски сексуального партнёра и новых романтических отношений;
- неспособность переносить собственное одиночество;
- выбор неподходящих, эмоционально недоступных партнеров;
- манипуляции сексом, интригами для вызова интенсивных чувств у партнера и удержания его в отношениях;
- опасные сексуальные связи или романтические отношения, при которых происходит игнорирование интересов семьи, карьеры;
- неспособность прекратить нездоровые отношения, несмотря на многочисленные обещания себе и другим;
- возврат к прежним нездоровым отношениям, так как такой;
- поведенческий паттерн привычен и безопасен по ощущениям зависимого [2].

Исходя из сходства симптоматики, учёные объединяют любовную и сексуальную аддикцию в одну – **любовно-сексуальную аддикцию**.

Сексуальные аддикты описывают такие симптомы при воздержании (дисфория, тревога, трудности концентрации внимания), которые являются аналогом синдрома отмены при химических зависимостях. Многие также отмечают развитие толерантности: при

виртуальном сексе увеличивается количество проводимого времени в интернете, а при офлайн-контактах - увеличивают количество половых партнёров, стремясь к всё более эксцентричным и рискованным формам поведения. Время от времени сексуальны аддикты, как другие зависимые лица, предпринимают попытку отказаться от зависимости и выйти в стойкую ремиссию. Однако неизбежно происходит срыв, и сексуальное влечение становится навязчивым и трудно контролируемым. Из-за непреодолимого стремления к частой смене партнёров и игнорирования мер предосторожности, сексуальные зависимые подвергаются значительно большему риску заражения ВИЧ [5].

**Опасность сексуальных аддикций** заключается в том, что они:

- поражают преимущественно лиц молодого возраста;
- приводят к быстрой десоциализации, которая ведет к значительному прямому и косвенному экономическому ущербу для каждого из них, их семей, и общества в целом;
- повышают уровень аутодеструктивного и аутоагрессивного поведения у аддиктов;
- повышают уровень суицидального риска;
- повышают криминализацию и виктимизацию пациентов;
- имеют большое количество коморбидных расстройств.

Однако в научной литературе игнорируются отличия этих видов аддикций, хотя они имеют различные этиологию и патогенез.

Любовная аддикция	Любовно-сексуальная аддикция
Любовнозависимые лица могут длительное время, находясь в отношениях не вступать в сексуальные контакты или вовсе быть асексуалами	У лиц, с любовно-сексуальной зависимостью быстрое развитие отношений, вступление в сексуальные отношения с малознакомыми или незнакомыми людьми
Высок риск замены любовной аддикции на другую: переход в любовно-сексуальную аддикцию, религиозную аддикцию (вступление в различные сомнительного характера группы, например «Анонимные Любовнозависимые»), рабочеголизм	Приводит к быстрой десоциализации. Происходит значительный экономический и моральный ущерб для семей любовных аддиктов и общества в целом
Поиск нового объекта для любви: нового партнера, дружеских отношений – лица, которому любовнозависимый снова сможет посвящать свою жизнь	Высок риск замены любовно-сексуальной аддикции на химическую (злоупотребление ПАВ)
Характерно для астено-невротического типа личности (отмечается быстрое снижение тонуса нервной системы, астения, усталость)	Характерно для эпилептоидного типа личности (отмечается “взрывной характер”, бурные реакции, не соответствующие стимулу)
Смешанный, более меланхолический темперамент	Смешанный, более холерический темперамент
Большая склонность к развитию соматических болезней	Имеют большое количество коморбидных психических расстройств
Манипуляции чувствами, эмоциями, нарочитыми страданиями без сексуального контекста	Манипуляции сексом, изменами, интригами, флиртом на стороне
Желание <b>принадлежать</b> объекту любви, мазохистические паттерны поведения	Желание <b>обладать</b> объектом любви, садистические паттерны
Относительно низкая степень социальной опасности	Повышенная степень социальной опасности (риски финансовых потерь, заражение ЗППП, убийство из ревности)

Таблица 1. Сравнительный анализ диагностических критериев любовной и любовно-сексуальной аддикций

Данные, представленные в таблице 1, позволяют сделать выводы о наличии принципиальной возможности дифференцировки любовной и любовно-сексуальной зависимости.

Феномены любовная зависимость, любовно-сексуальная зависимость в разных психологических подходах (например) употребляют сочетано с феноменом созависимости, поэтому нередко можно встретить термины, такие как «любовная созависимость».

Далее представлены понятия созависимости и даны несколько определений.

Созависимость – поведение, сформировавшееся в результате неспособности начинать и поддерживать здоровые отношения.

Созависимость – напряженно-вынужденная озабоченность чьей-то жизнью, ведущая к дезадаптации.

Созависимость – озабоченность и экстремальная зависимость (эмоциональная, социальная и иногда физическая) от объекта зависимости.

Мелоди Биитти (англ. Beattie, 1987, 1989, 1992)- американская писательница, автор книг по самопомощи в созависимых отношениях. Автор более 18 книг. Некоторые из книг переведены на другие языки; например, «Спасать или спастись? Как избавиться от желания постоянно опекать других и начать думать о себе», считает, что это парадоксальная зависимость.

Изначально явление «созависимости» было обнаружено при взаимодействии тех, кто зависит от алкоголизма (зависимый) и поведением тех, кто заботится о них (спасители, они же созависимые).

Затем было подмечено сходство созависимых из семей алкоголиков с теми, кто ухаживает и заботится о тяжелобольных людях или страдающих психическими расстройствами. Далее круг людей, находящихся в созависимых отношениях еще более расширили, опираясь на критерии таких отношений.

Особенности созависимых отношений:

- зависимость от другого человека становится закрепившимся поведенческим патологическим паттерном, который делает любые взаимоотношения созависимыми;
- восприятия ценностей, убеждений объекта зависимости принимаются и деформируют любовнозависимую личность, в конечном счете раскрывает «темную сторону» любви и превращает любовь в болезнь неравных взаимоотношений, лишаящих сил.

В настоящее время определение этого понятия несколько расширилось:

1. Созависимостью называют поведение, мотивированное какой-либо зависимостью значимого другого – т.н. Большого другого (J.Lacan);
2. Созависимого человека считают «партнером» по зависимости (соупотребителем) (Beattie, 1989; Greenberg, 1994; Small, 1991; Webb-Fabean, 1993) [1].

При созависимых взаимоотношениях:

- даже если имеются объективные доказательства, что существующие отношения не идут на пользу, созависимый партнер не предпринимает никаких шагов для того, чтобы разорвать их.
- при мысли о разрыве или изменении отношений, созависимую личность охватывает чувство страха, беспомощности и безнадежности, что приводит только к укреплению отношений.
- при попытке изменить взаимоотношения, созависимый испытывает сильное беспокойство, ощущает недомогание, одиночество и опустошенность, от которых можно избавиться только путем восстановления старых моделей деструктивного поведения [2].

Описание внутренних переживаний женщины, страдающей любовной зависимостью и созависимостью: *«Я себя внутри ощущаю собачкой, собачкой, которая бежит хвостиком за людьми, чтобы её хотя бы немножко погладили, уделили хоть немного внимания. И если это внимание уделяют - она готова за человеком просто под дверь, сидеть и ждать этой подачки», - вот ощущение зависимого человека - «вернись ко мне, делай так же как ты делал, потому что если тебя нет, той любви в моей жизни уже никогда не будет».*

Выводы. Классическая форма течения любовной зависимости может осложняться добавлением соматических заболеваний, так как присутствует постоянное высокое нервно-психическое напряжение. Существует риск добавления сексуального компонента с последующим формированием любовно-сексуальной зависимости.

Любовно-сексуальная аддикция имеет определенное сходство с пищевой аддикцией, так как находится на границе между психологической и физиологической зависимостью.

Значимыми общими личностными характеристиками для любовнозависимого, любовно-сексуально зависимого и созависимого являются инфантильность, низкая ценность своей личности и собственной жизни, наличие острого внутриличностного конфликта.

Все три описанных феномена (любовная зависимость, любовно-сексуальная зависимость и созависимость) могут трансформироваться один в другой и проявляться сочетано.

Состояние любовной зависимости следует отделять от состояния созависимости, которые имеют принципиально различные психологические механизмы.

Исследования семей с игроманией, клептоманией, а также компульсивным шопингом обнаружили, что среди родственников первой степени родства отмечалось значимо более высокие темпы потребления алкоголя и других ПАВ, а также депрессии и другие психические расстройства, чем у контрольной группы. Эти контролируемые исследования семей аддиктов подтверждают мнение, что поведенческие зависимости могут иметь генетическую связь с химическими зависимостями [3].

Нехимическим аддикции довольно распространены, имеют такие же серьезные последствия, как и химические аддикции, к тому же, нехимические аддикции, могут быть внутрисемейные [6].

В настоящее время отсутствуют эффективные методы профилактики, психологической коррекции и лечения любовной зависимости. Для коррекции данного состояния, как правило, используются смена объекта любовной зависимости или переход от данной формы аддикции на другую форму зависимости.

#### *Список источников*

1. Артемцева Н. Феномен созависимости. Общее, типологическое, индивидуальное. – Litres, 2022.
2. Винников Л. И. Созависимость как психологический феномен // Достижения науки и образования. 2019. №9-1 (50). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sozavisimost-kak-psihiologicheskii-fenomen>
3. Егоров А. Ю. Любовные аддикции // Вестник психиатрии и психологии Чувашии. 2015. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lyubovnye-addiktsii>
4. Егоров А. Ю. Нехимические (поведенческие) аддикции: вопросы типологии, диагностики и классификации // Вопросы наркологии. – 2020. – №. 4. – С. 7-23.
5. Егоров А.Ю. Нехимические зависимости. Монография. СПб: Речь 2007; 192.
6. Егоров А. Ю., Голенков А. В. Поведенческие аддикции // Вестник ЧГУ. 2005. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povedencheskie-addiktsii>

7. Маркс И. Поведенческие (нехимические) зависимости // Британский журнал J. Addict. – 1990. – Вып. 85. – С. 1389– 1394.
8. Пил С., Бродский А. Любовь и зависимость. – Таплингер, Нью-Йорк, 1975
9. Пескишева, А. В. Постановка проблемы: любовная аддикция в связи с сепарацией и смысложизненными ориентациями в юношеском возрасте / А. В. Пескишева // Перспективные научные исследования: опыт, проблемы и перспективы развития : Сборник научных статей по материалам IX Международной научно-практической конференции, Уфа, 09 декабря 2022 года. Том Часть 2. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Научно-издательский центр "Вестник науки", 2022. – С. 184-188. – EDN THRBMC. <https://elibrary.ru/item.asp?id=49958590>
10. Смирнов А. М. Суицид из-за неразделенной любви как социально– психологическая проблема // Прикладная юридическая психология. – 2018. – № 3 (44). – С. 116–122.
11. Шабалина В.В. Аддиктивное поведение в юношеском возрасте: наркотики. – Мир детства 2003; 2: 32–41.
12. Шевелев Вадим Константинович Исследование взаимосвязи любовной аддикции девушек с их отношением к отцу // Вопросы науки и образования. 2019. №28 (77). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-vzaimosvyazi-lyubovnoy-addiktzii-devushek-s-ih-otnosheniem-k-ottsu>

*The article discusses modern approaches to the classification of non-chemical (behavioral) addictions. The subject of the study is love addiction. The problematic issues are the diagnosis, prevention and correction of love addiction. The author's definition of love addiction, diagnostic criteria, and causes of love addiction are given. An analysis of the distinctive features of love addiction from love-sexual addiction, codependency is given. Definitions of love addiction, love-sexual addiction and codependency are given.*

*Keywords: love addiction, codependency, love-sexual addiction, analysis, diagnostics, causes, behavior.*

## СОЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ ЖЕНЩИН

Кунстман Я.О.

Московский Институт Психоанализа

yanakunstman@yandex.ru

*Актуальность изучения социальной поддержки как фактора психологического благополучия женщин обусловлена возрастающими нагрузками в условиях современного общества, где женщины сталкиваются с необходимостью совмещать профессиональные обязанности, семейные роли и личностное развитие. Данная статья представляет собой обзор современных исследований, посвященных роли социальной поддержки в формировании психологического благополучия женщин. Анализируются работы зарубежных и отечественных авторов, демонстрирующие, что социальная поддержка выполняет буферную функцию, смягчая воздействие стрессовых факторов и способствуя развитию личностных ресурсов. В статье рассматриваются различные формы социальной поддержки и подчеркивается важность дифференцированного подхода с учетом специфических потребностей различных групп женщин, находящихся в разных жизненных ситуациях.*

*Ключевые слова: психологическое благополучие, социальная поддержка, психологическая помощь*

Психологическое благополучие личности является ключевым аспектом качества жизни, определяющим не только эмоциональное состояние, но и эффективность социального функционирования [4]. В современной психологии особое внимание уделяется изучению факторов, способствующих психологическому благополучию, среди которых важное место занимает социальная поддержка.

Актуальность темы. Современные женщины сталкиваются с высокими социальными ожиданиями в виде требования быть одновременно успешной в семье, в карьере и в самореализации. Многозадачность становится стресс-фактором, который значительно ухудшает удовлетворенность жизнью. В этих условиях социальная поддержка женщин может выступать ресурсом для преодоления жизненных стрессов и сохранения эмоционального равновесия.

Целью данной статьи является обзор современных научных исследований, посвященных роли социальной поддержки в обеспечении психологического благополучия женщин, а также систематизация эффективных форм поддержки, которые могут быть реализованы на практике.

Социальная поддержка является ключевым ресурсом, способствующим благополучному развитию и функционированию личности. В психологической науке она определяется как совокупность действий, добровольно совершаемых в отношении человека и приносящих ему положительный эффект – будь то эмоциональное участие, практическая помощь или информационное содействие [14]. Многочисленные исследования подтверждают, что социальная поддержка выполняет буферную функцию, смягчая воздействие стресса [5; 11], способствуя психологическому здоровью и повышая эффективность совладания с трудностями [17].

В когнитивно-психологическом аспекте социальная поддержка интерпретируется как информация, получаемая от значимых других и подтверждающая их заботу, уважение и включенность в социальные связи [10]. Она может проявляться в различных формах [2]:

- эмоциональной (сопереживание, принятие),
- инструментальной (материальная или практическая помощь),



- информационной (советы, обратная связь),
- социальной интеграции (чувство принадлежности к группе).

Особое значение социальная поддержка приобретает в контексте психологического благополучия. Согласно модели К. Рифф, одним из ключевых компонентов благополучия являются позитивные отношения – способность выстраивать глубокие и доверительные связи с окружающими [16]. Эмпирические данные свидетельствуют, что воспринимаемая поддержка тесно связана с этим аспектом, поскольку обеспечивает уверенность в доступности ресурсов в трудных ситуациях [6].

Исследования подчеркивают, что женщины, как правило, в большей степени ориентированы на социальную поддержку, чем мужчины [13]. Это может быть связано с их повышенной потребностью в эмоциональной близости и обсуждении переживаний [9]. Однако некоторые работы указывают на отсутствие значимых гендерных различий в уровне воспринимаемой поддержки [1], что требует учета контекстуальных факторов, таких как культурные нормы или этап жизненного пути.

Для женщин поддержка особенно значима в периоды многозадачности (например, совмещение карьеры и семьи), когда она выступает ресурсом для снижения стресса и повышения удовлетворенности жизнью [14]. При этом ее источники (семья, друзья, коллеги) могут по-разному влиять на благополучие в зависимости от текущих обстоятельств [18].

Роль поддержки в благополучии опосредуется рядом внутриличностных факторов, включая [19]:

- самооценку (уверенность в своей значимости для других),
- навыки саморегуляции (способность управлять эмоциями),
- социальную активность (вовлеченность в коммуникацию).

Кроме того, с возрастом сила связи между поддержкой и благополучием может ослабевать, так как формируются внутренние ресурсы, частично компенсирующие внешнюю помощь [15]. Тем не менее, для женщин поддержка остается важным предиктором устойчивости, что подтверждается ее вкладом в жизнестойкость [12].

Таким образом, социальная поддержка, особенно ее эмоциональная и инструментальная формы, выступает значимым условием психологического благополучия женщин, что делает актуальным дальнейшее изучение ее взаимосвязей с конкретными компонентами модели Рифф, такими как позитивные отношения.

Проведенное автором исследование на выборке женщин активного возраста ( $N=50$ ) согласуется с приведенными выше исследованиями и подтверждают значимую роль воспринимаемой социальной поддержки в структуре психологического благополучия. Полученные результаты демонстрируют неоднозначный характер этой взаимосвязи, что требует дифференцированного анализа различных компонентов [3].

Как показал корреляционный анализ, наиболее выраженная связь наблюдается между показателями социальной интеграции и шкалой "Позитивные отношения" ( $r=0.51$ ,  $p<0.01$ ). Этот результат полностью согласуется с теоретическими положениями К. Рифф, рассматривающей способность к установлению глубоких межличностных связей как ключевой элемент благополучия. Полученные данные подтверждают, что включенность в социальные сети и чувство принадлежности действительно способствуют развитию эмпатии и межличностной близости.

Интересные результаты получены относительно инструментальной поддержки. Ее связь с автономией ( $r=0.32$ ,  $p<0.05$ ) может показаться парадоксальной на первый взгляд, однако этот факт находит объяснение в современных исследованиях. Как отмечают С. Кохен

и Т. Виллс в своем исследовании [11], доступность практической помощи не обязательно снижает самостоятельность, а скорее создает "подушку безопасности", позволяющую женщинам сохранять независимость, зная о возможности получить поддержку в случае необходимости.

Проведенный анализ результатов исследований имеет важное практическое значение в поддержке женщин. Развитие социальной интеграции должно стать приоритетным направлением работы, так как именно этот аспект наиболее сильно связан с ключевыми компонентами благополучия.

1. Важно учитывать, что инструментальная поддержка не противоречит развитию автономии, а при правильной организации может способствовать ее укреплению.

2. Программы психологического сопровождения должны сочетать развитие внешних социальных ресурсов с формированием внутренних психологических резервов.

Социальная поддержка женщин может реализовываться через различные формы помощи, которые условно можно разделить на общественную и психологическую.

На общественном уровне важнейшими являются три направления поддержки.

Во-первых, эмоциональная помощь через группы взаимопомощи, телефоны доверия и менторские программы, где женщины могут получить понимание и совет.

Во-вторых, практическая поддержка, включающая бесплатные юридические и психологические консультации, услуги по временному уходу за детьми, а также образовательные программы по финансовой грамотности.

В-третьих, создание социальных связей через профессиональные сообщества, волонтерские проекты и тематические клубы по интересам.

Психологическая поддержка включает индивидуальную работу (психотерапию тревожных состояний и проблем с самооценкой), групповые форматы (тренинги уверенности и управления стрессом), а также семейное консультирование (помощь в выстраивании партнерских отношений и распределении семейных обязанностей).

Ключевыми принципами эффективной поддержки являются ее доступность (как в онлайн, так и офлайн форматах) и адресность (учет специфических потребностей разных групп женщин - молодых матерей, деловых женщин, тех, кто переживает кризисные ситуации). Практическими примерами такой поддержки могут служить бесплатные консультационные центры, женские бизнес-сообщества, специализированные группы в социальных сетях для матерей. Подобные инициативы не только помогают в конкретных ситуациях, но и способствуют созданию благоприятной социальной среды в целом.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на оценку эффективности конкретных форм поддержки и разработку критериев их воздействия. Реализация этих подходов на практике способна существенно улучшить качество жизни женщин в современном обществе.

#### *Список источников*

1. Головей, Л. А., Галашева, О. С. (2023). Роль социальной поддержки и жизнестойкости в социально-психологической адаптации юношей и девушек // Вестник Санкт-Петербургского университета. –2023. – №13(4). –С. 509–522.

2. Данилова М.В. Роль стрессоустойчивости, жизнестойкости и социальной поддержки в восприятии стресса и копинг-поведении юношей и девушек старшего подросткового возраста // Сибирский психологический журнал. –2024. –№94. – С. 119–138.

3. Корж Е.М., Кунстман Я.О. Взаимосвязь психологического благополучия женщин с их социально-психологическими установками и восприятием социальной поддержки // Наукосфера. – 2025. – №5 (1). С. 14-23.
4. Лифинцев Д.В. Социальная поддержка в кросс-культурной перспективе // Сибирский педагогический журнал. – 2015. – С. 193-197.
5. Лифинцев Д. В., Серых А. Б., Лифинцева А. А. Социальная поддержка как фактор психического благополучия детей и подростков // Национальный психологический журнал. – 2019. – №4. – С. 71–78.
6. Микляева А.В. Вклад жизнестойкости и воспринимаемой социальной поддержки в показатели психологического благополучия учащейся молодежи // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2020. – Т.9. – №3 (32). – С. 373 -376.
7. Силантьева Т.А. Операционализация конструкта «социальная поддержка» // Современная зарубежная психология. – 2014. – Т.3. – №4. – С.16-23.
8. Силантьева Т.А. Социальная поддержка как фактор психологической устойчивости личности и безопасности инклюзивного образовательного пространства // Психологическая наука и образование. – 2013. – № 6. – С. 45-54.
9. Alshammari, A. S., Piko, B. F., Fitzpatrick, K. M. Social support and adolescent mental health and well-being among Jordanian students // International Journal of Adolescence and Youth. – 2021. – Vol. 26(1). – P. 211–223. doi: 10.1080/02673843.2021.1908375/
10. Cohen S. Psychosocial models of the role of social support in the etiology of physical diseases // Health Psychology. – 1988. – Vol. 7. – P. 269–297.
11. Cohen S., Wills T. A. Stress, social support, and the buffering hypothesis // Psychological Bulletin. – 1985. – Vol. 98. – P. 310–357.
12. Eschleman K.J., Bowling N.A., Alarcon G.M. A meta-analytic examination of hardiness // International Journal of Stress Management. – 2010. – Vol. 17 (4). DOI: 10.1037/a0020476/
13. Frey C.U., Röthlisberger C. Social support in healthy adolescents // Journal of Youth and Adolescence. – 1996. – Vol. 25. – P. 17-31.
14. Gardner A.A., Webb H.J. A contextual examination of the associations between social support, self-esteem, and psychological well-being among Jamaican adolescents // Youth & Society. – 2019. – Vol. 51 (5). – P. 707- 730. DOI: 10.1177/0044118X17707450
15. Miething A., Almquist Y.B., Rostila M., Edling C., Rydgren J. Friendship networks and psychological well-being from late adolescence to young adulthood: a gender-specific structural equation modeling approach // BMC Psychology. – 2016. – Vol. 4 (1). – P. 34-41. DOI: 10.1186/s40359-016-0143-2
16. Ryff C. D. Psychological well-being in adult life // Current directions in psychological science. – 1995. – Vol. 4. – P. 99–104.
17. Seeman T. E. Social ties and health: The benefits of social integration // Annals of Epidemiology. – 1996. – Vol. 6. – P. 442–451.
18. Sharifian N., Grün D. The differential impact of social participation and social support on psychological well-being: evidence from the Wisconsin longitudinal study // International Journal of Aging & Human Development. – 2019. – Vol. 88 (2). – P. 107-126. DOI: 10.1177/0091415018757213
19. Ullah F.I. Personality factors and perceived social support as determinants of psychological well-being among university students Indian // Journal of Health and Wellbeing. – 2017. – Vol. 8(1). – P. 41-48.

## СОЦИАЛЬНО ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ У СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА

Бартеньева В.Г., Джанумова Е.Ф.

ФГБОУ ВО «КубГУ» ИНСПО

*Успешность адаптации первокурсников определяет эффективность их включения в учебную деятельность и готовность к преодолению трудностей, возникающих в процессе обучения. В социально-психологической адаптации студентов различают адаптацию к условиям учебной деятельности; адаптацию к группе (установление контактов, усвоение норм и правил группового общения); адаптацию к будущей профессии. Своевременная и полноценная адаптация во многом определяет успешность подготовки студентов.*

*Ключевые слова: адаптация студентов; первокурсники; социально-психологическая адаптация; воспитательная работа.*

Поступление в среднее учебное заведение является серьёзным шагом к взрослению личности, так как, выбрав свой профессиональный путь, необходимо понимать, что этой профессиональной деятельности будет посвящена значительная часть времени в жизни. У первокурсника уже имеются некоторые сложившиеся установки, стереотипы, правила, которые с момента начала обучения начинают изменяться. Новая социальная среда, коллектив, требования, оторванность от родителей, сложность в распоряжении "свободой", денежными средствами, коммуникативные проблемы и многое другое. Все это приводит к психологическим проблемам и это сказывается на обучении, общении с сокурсников и преподавательским составом вуза.

Процесс адаптации имеет большое значение в развитии и становлении личности студента. Во-первых, в ходе адаптации первокурсника важно направить на правильную ориентацию в системе поведения. Во-вторых, в ходе процесса адаптации происходит важнейшее событие: идет формирование социально-психологической общности студенческого коллектива.

На протяжении всех лет обучения студент адаптируется, но лишь к третьему курсу у студента формируются самоконтроль, организованность, ответственность. Многочисленные исследования показывают, что наиболее уязвимыми являются первокурсники. Поэтому именно на первом этапе обучения максимально необходима помощь, как со стороны самих преподавателей, так и со стороны родителей [1].

По методике «Социально-психологическая адаптация», разработанной Т. Д. Дубовицкая, А. В. Крылова, мною были получены результаты, представленные в Таблице 1.

	Низкий	Средний	Высокий
Шкала адаптированности к учебной деятельности	0	5	16
Шкала адаптированности к учебной группе	0	7	14
Всего 21 человек			

Таблица 1 - Психологические особенности социально-психологической адаптации (значения интегральных показателей в кол-ве студентов)

Обобщая полученные результаты по интегральным показателям для группы студентов-первого курса, можно заключить, что у первокурсников уровень адаптированности находится в области высоких значений, и это отражает высокую приспособляемость к изменяющимся

условиям среды, человека как личности к условиям общества и микро-групп, в которые он включен.

Социально-психологическая адаптация рассматривается как результат или процесс взаимодействия личности и социальной среды, который приводит к установлению оптимального соотношения целей и ценностей личности и группы.

Наиболее распространенными трудностями для студента, на первых порах обучения, является отсутствие навыков самостоятельной учебной работы, студент как самостоятельная личность еще не сформировался, для этого ему понадобится время, чтобы адаптироваться к новым условиям обучения [2].

Психологическая адаптация является процессом психологической включенности личности в системы социальных, социально-психологических и профессионально-деятельностных отношений.

Немаловажную роль в психологической адаптации личности играет сфера жизни и деятельности, в связи с чем и выделены основные виды психологической адаптации такие как: социальная и психологическая адаптация личности; социально- психологическая адаптация личности; профессионально-деятельностная психологическая адаптация личности; экологическая психологическая адаптация личности. Адаптированность делится на внутреннюю, внешнюю и смешанную.

При внутренней адаптированности личность перестраивается под изменения среды её жизнедеятельности. А изменение среды в свою очередь вносит свои изменения, при котором происходит содержательная, полная, генерализованная адаптация.

Внешняя адаптированность личности отличается тем, что у нее отсутствует внутренняя перестройка. Успешность процесса адаптации при реализации одних потребностей влияют на другие, а место реализованных потребностей заменяются другими.

По мнению А. Маслоу, человек всегда испытывает какие-то потребности. Где одни потребности доминируют и определяют характер и направленность поведения человека, а другие определяют общий стиль поведения и характер действий, их своеобразие [4].

Процесс дезадаптации является определённым ходом внутриспсихических процессов и поведения, который приводит к усилению трудностей и вызывает неприятные переживания. Дезадаптационное состояние может нести в себе не только эмоциональную подавленность личности, но состояние человека, которое может привести к суициду или к конфликту, что в свою очередь также может спровоцировать человека на суицид. Для того, чтобы этого избежать необходимо заранее предупреждать как самих педагогов, так и родителей студентов.

Заслуживает внимания в исследованиях А. А. Гнездиловой выделение в группе семей типичных профилей родительского отношения, влияющих на социальную адаптированность ребёнка, где основным понятием является «роль» и принятие той или иной роли родителями по отношению к детям пределяет стиль воспитания. В решении проблемы дезадаптированности ребенка, активное участие принимают родители и близкие ему люди [1].

П.С. Кузнецов предложил подходить к изучению адаптации с трех позиций. Во-первых, рассматривать адаптацию как приспособление; во-вторых, адаптация выступает как удовлетворённость; в-третьих, адаптация является функцией развития личности. В рамках данного направления адаптация рассматривается как внутренне-мотивированный процесс принятия/непринятия личностью внешних и внутренних условий существования [3].

*Список источников*

1. Гнездилова А. А. Особенности влияния детско-родительских отношений на успешность адаптации студентов первокурсников // Инновационная наука: психология, педагогика, дефектология. – 2021. Т. 4, № 1. С. 20-35.
2. Выготский Л.С. Детская психология. Собр. соч. Т. IV. – М., 1984.
3. Кузнецов П.С. Адаптация как функция развития личности. Саратов: – СГУ, 1991. С.76
4. Маслоу А., Молодцова Т.Д. «Диагностика адаптации студентов первого курса к требованиям вуза» ФГБОУ ВПО «Таганрогский государственный педагогический институт имени А.П. Чехова». –1982.

## ЛИЧНОСТНО – ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ СТУДЕНТОВ В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ В СПО

Бартеньева В.Г., Богатырёва Е. А.

ФГБОУ ВО «КубГУ» ИНСПО

*В статье рассматривается понятие личностно-профессионального развития студента, раскрывается влияние различных факторов на его личностно-профессиональный рост. Приведены методы контроля уровня данного развития у студентов.*

*Ключевые слова: личностное развитие, профессиональное развитие, студент, личность.*

Проблема профессионального самоопределения личности в отечественной психологической науке исследуется в связи с онтогенетическим развитием человека, его личностными качествами, местом и ролью способностей и интересов в формировании субъекта труда, проблемой жизненного пути и самоопределения, выявлением требований, предъявляемых профессией к человеку, становлением профессионального сознания и самосознания в рамках различных школ и направлений. Профессиональное развитие как развитие субъекта профессиональной деятельности тесно взаимодействует с онтогенетической эволюцией психических функций индивида и жизненным путем личности в обществе.

Психическое развитие есть процесс, развертывающийся во времени и характеризующийся как количественными, так и качественными изменениями. Психология развития, как и возрастная психология, изучают процесс психического развития, однако каждая из этих дисциплин характеризуется особенностями своего предмета.

В центре внимания психологии развития – поиск общих закономерностей развития психики, анализ движущих сил и механизмов развития, становление отдельных сфер психики в разные возрастные периоды и в разных культурах. Развитие человека носит сложный характер и охватывает физические и физиологические изменения, когнитивную сферу (процессы восприятия, мышления, памяти, речи, творческие процессы), эмоционально-волевую, развитие личности и межличностных отношений.

Возраст человека является функцией биологического и исторического времени, а возрастные изменения являются одновременно эффектом онтогенеза и жизненного пути личности. Таким образом, развитие человека является результатом взаимодействия возрастных и исторических факторов, а также сугубо личных событий, происшествий, перемен в жизни [1].

Профессиональное развитие личности – это последовательность качественно специфических фаз, разделительным критерием в которых выступают содержание и форма перевода индивидуальных импульсов в профессиональные желания. Данное положение американский психолог Дональд Сьюпер поместил в основу своей теории профессионального развития. Его интересовал вопрос, как принимаются профессионально важные решения. Важнейшим понятием его теории профессионального развития выступает «Я» – личностная инстанция, принимающая решения. Ученый, используя большой эмпирический материал, показал, что профессиональное развитие проходит целый ряд стадий и этапов.

Теория Сьюпера послужила основой для разработки разнообразных методик, определяющих профессиональные установки и интересы. Его теория содержит следующие основные положения: условия развития в течение жизни меняются, а это приводит к большому разнообразию профессий и возможности их выбора; в профессиональном развитии

существуют стадии и фазы; стадии профессионального развития управляемы; возможность личности реализовать свои интересы и способности определяет удовлетворенность работой. Выбор профессии Сьюпер рассматривает как событие, а процесс построения карьеры – как постоянно чередующиеся выборы. Выбор профессии он понимает как одну из фаз профессионального развития, в основе которой лежит «Я-концепция» личности как относительно целостное образование.

Взросление человека приводит к изменению этого целостного образования. Объективные и субъективные условия профессионального развития меняются в зависимости от времени и опыта, что обуславливает разнообразный профессиональный выбор, считает Д. Сьюпер.

По мнению Д. Сьюпера, индивидуальные профессиональные предпочтения и типы карьер можно рассматривать как попытки человека осуществлять Я-концепцию, которая представлена всеми теми утверждениями, которые личность желает сказать о себе. Все те утверждения, которые субъект может сказать относительно профессии, определяют его профессиональную Я-концепцию. Те характеристики, которые являются общими как для его общей Я-концепции, так и для его профессиональной Я-концепции, образуют словарь понятий, который может быть использован для предсказания профессионального выбора.

Так, например, если субъект думает о себе как об активном, общительном, деловом и ярком человеке, и если он думает о юристах в таких же понятиях, он может стать юристом. Если тот же человек может думать об ученом как о спокойном, необщительном, пассивном и умном, но только одна из этих профессиональных характеристик заключается в его собственной Я-концепции, то он будет избегать профессии ученого. Профессиональная Я-концепция может быть также получена путем ранжирования профессий по степени их привлекательности или путем принятия действительной профессии испытуемого за утверждение его Я-концепции. Таким образом, много численные профессиональные выборы могут быть в разной степени совместимы с личностными Я-концепциями. Сьюпером выделены стадии профессионального развития:

1) стадия пробуждения (от 0 до 14 лет). Я-концепция развивается через идентификацию со значимым взрослым;

2) стадия исследования (от 15 до 24 лет). Индивид пытается опробовать себя в различных профессиональных ролях, ориентируясь на свои реальные профессиональные возможности;

3) стадия консолидации (от 25 до 44 лет). Индивид стремится обеспечить в найденном профессиональном поле устойчивую личную позицию;

4) стадия сохранения (от 45 до 64 года). Профессиональное развитие индивида осуществляется в одном направлении без выхода за рамки найденного профессионального поля;

5) стадия спада (с 65 лет). Здесь могут появиться новые роли, сохраниться частичное участие в профессиональной жизни в форме наблюдения за деятельностью других лиц.

Сьюпер, понимая карьеру как последовательность профессий, рабочих занятий, мест и позиций в течение жизни человека, дает классификацию карьер для мужчин и женщин в связи с выделенными им стадиями профессионального развития. Особое место в классификации карьер Сьюпер отводит профессиональным пробам или стадии исследования, которая должна быть непременно реализована в жизни человека [2].

Для диагностики личностно – профессионального развития студентов, нами был выбран тест «Характер и профессия» Галины Резапкиной, который оценивает готовность



студентов учиться и работать в избранной области. Тест включает 8 типов личности: демонстративный, тревожный, эмотивный, целеустремленный, педантичный, гипертивный, импульсивный и оригинальный. [3]. На основе теста нами были получены результаты, представленные в Диаграмме 1.

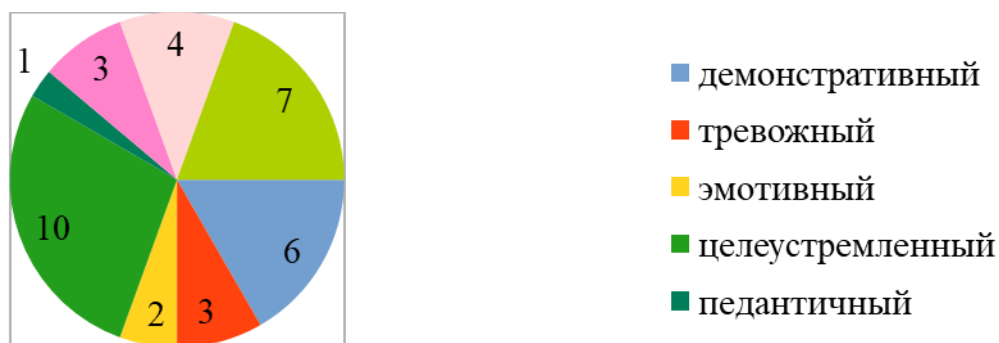


Диаграмма 1. «Характер и профессия»

Исходя из результатов теста, пройденного студентами третьего курса, направленности педагогика дополнительного образования, можно сделать вывод, что большая часть студентов готова успешно развиваться по своей специальности как в процессе обучения, так и в дальнейшей работе.

Таким образом, личностно - профессиональное развитие студентов является непрерывным процессом, требующим внимательного подхода как со стороны образовательных учреждений, так и со стороны самих студентов. Наилучшие результаты достигаются за счет взаимодействия этих элементов, что способствует подготовке молодых специалистов, готовых к вызовам современного мира и способных успешно реализовать свой потенциал в различных сферах деятельности.

#### *Список источников*

1. Зеер Э.Ф. Психология профессий: Учебное пособие для студентов вузов. – 2-е изд., перераб., доп. – М.: Академический Проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2003. – 336 с.
2. Дональд Э. Психология карьеры; введение в профессиональное развитие. – Нью-Йорк: – Харпер, 1957 г. – 390 с.
3. Орлова Т.В. Проблемная диагностика личности как эффективный подход к изучению профессиональных способностей. //Журнал «Служба кадров», № 12, 2008.

## АСПЕКТЫ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТА ПЕРВОГО КУРСА В СИСТЕМЕ СПО

Бартеньева В.Г., Никитина А.В.

ФГБОУ ВО «КубГУ» ИНСПО

*Статья посвящена проблеме стрессоустойчивости студентов в условиях современного образования. В статье анализируется негативное воздействие ускоренного темпа жизни, информационных перегрузок и эмоционального напряжения на студентов.*

*Ключевые слова: стресс, стрессоустойчивость, студенты, учебная деятельность, личностное развитие, эмоциональная сфера, мотивация, поведение.*

Современный темп жизни, постоянный рост объема информации и эмоциональные перегрузки представляют собой лишь часть ежедневного негативного воздействия на студентов. Период обучения в колледже дополнительно обременяет их необходимостью преодолевать переходные трудности, осваивать новые социальные роли и переосмысливать старые, что также становится источником стресса. Одной из ключевых причин этого является снижение стрессоустойчивости, проявляющееся в дисфункциях когнитивной, эмоциональной, мотивационной и поведенческой сфер личности.

Кроме того, стресс может возникать из-за конфликта между нормами неформальных студенческих групп и требованиями формальной образовательной среды (например, преподавателя). В такой ситуации студент испытывает внутреннее напряжение и беспокойство, балансируя между желанием быть принятым группой и необходимостью соответствовать академическим предписаниям. В научной психологической литературе прославились многие авторы, которые уделяли большое внимание вопросу стрессоустойчивости. Ю. А. Александровский, В. Д. Менделевич, Л. Г. Попова, Н. В. Тарабрина и др. выделили, как отрицательно влияет стресс не только на физиологию и психику человека, а также на составляющие жизнедеятельности, его личностное развитие качеств, профессиональную успешность.

Для противопоставления появления и развития ситуаций стресса необходимы защитные механизмы, которые всем известны как стрессоустойчивость. Она помогает уравнивать подразумеваемые эффекты стресса, найти путь разрешения конфликтных ситуаций, плодотворно заниматься своей трудовой, учебной, профессиональной деятельностью [2].

Стрессы оказывают влияние не только поведение человека, его работоспособность, но и на здоровье и его взаимоотношения с окружающими и в семье [3].

На данный момент в психологической науке сложилось большое многообразие определений понятия «стрессоустойчивость». Так, под термином «стрессоустойчивость» С.В. Субботин понимает такие частные его составляющие, как эмоциональная устойчивость, психологическая устойчивость к стрессу, стресс-резистентность, фрустрационная толерантность [4]. Этот взгляд на феномен стрессоустойчивости является довольно распространенным.

Всем известный факт, что стресс – это спутник студенческой жизни. В этот период, а особенно в самом его начале, возникают противоречия, которые приводят к затруднениям. Особо значимой проблемой в обучении является проблема стрессов, в частности переживание экзаменационных и зачетных стрессов.

Стресс, испытываемый студентами, может сказываться на обучении (приобретении, применении и переработке знаний), что препятствует академической успеваемости.

Трудности с успеваемостью в свою очередь также создают дискомфорт, в результате чего общий стресс усиливается. И лишь для успешной сдачи учебной сессии необходимо учитывать два фактора: теоретическую и психологическую подготовку студентов. Однако, при работе по этим двум направлениям студент может рассчитывать, с одной стороны, на хорошие и твердые знания по изучаемому предмету, а, с другой, – на получение высоких оценок во время экзаменационной сессии [1].

Зачастую первокурсники поступают в систему среднего профессионального образования (СПО) с недостаточным уровнем навыков и умений, необходимых для успешного освоения учебной программы. Попытки компенсировать этот дефицит за счет повышенной усидчивости не всегда приводят к желаемому результату.

Процесс адаптации к новым условиям колледжа занимает значительное время и нередко дается студентам с большим трудом и высокой ценой. Это приводит к низкой успеваемости на первом курсе и значительному отсеву по результатам сессии. Высокие энергетические затраты на приспособление обуславливают существенные различия в академической деятельности и результатах обучения.

При этом степень и продолжительность пребывания в стрессовом состоянии во многом определяются самим студентом. Именно его индивидуальная реакция на стресс, режим питания, уровень двигательной активности, качество отдыха и сна, а также взаимоотношения с окружающими формируют ключевой ресурс, определяющий образ жизни и, следовательно, общую стрессоустойчивость.

Рассмотрим несколько методик, которые выявляют уровень стрессоустойчивости:

1. Опросник, определяющий склонность к развитию стресса (по Т. А. Немчину и Тейлору).
2. Тест (СПА) социально-психологической адаптированности К. Роджерса и Р. Даймонда. Личностный опросник, который выявляет особенности испытуемого. Также степень его социально-психологической адаптации, например, к новой среде, правилам поведения. Тестируемому необходимо выразить свое согласие или несогласие на 101 утверждение.

3. Тест «Самооценка стрессоустойчивости личности» Л.П. Пономаренко и Р.В. Белоусова. Данный тест поможет выявить стрессоустойчивость студентов, обучающихся на первом курсе. Чем меньше набранный балл, тем выше стрессоустойчивость и наоборот.

Для диагностики уровня стрессоустойчивости у студентов первого курса системы СПО, был выбран опросник, определяющий склонность к развитию стресса (по Т. А. Немчину и Тейлору). Данный опросник помогает выявить уязвимость к возникновению и развитию стресса. Проводится с помощью специальных карточек «согласия» или «несогласия».

Данная диагностика была проведена в ноябре, перед зимней сессией, и в мае, перед летней сессией. Полученные результаты представлены в таблице 1 и 2.

	Низкий	Средний, с тенденцией к низкому уровню	Средний, с тенденцией к высокому уровню	Высокий	Очень высокий
Шкала уровня тревожности	4	8	13	20	15
Всего 60 человек					

Таблица 1 – Результаты опросника перед зимней сессией

Исходя из результатов теста, можно сделать вывод, что большая часть студентов (35 человек) имеют склонность к развитию стресса и обладают “высоким” и “очень высоким” уровнем тревожности. Такой высокий уровень тревожности обусловлен отсутствием опыта прохождения промежуточной аттестации у студентов.

	Низкий	Средний, с тенденцией к низкому уровню	Средний, с тенденцией к высокому уровню	Высокий	Очень высокий
Шкала уровня тревожности	8	15	21	10	6
Всего 60 человек					

Таблица 2 – Результаты опросника перед летней сессией

По данным показателям можно заметить, что после сдачи первой аттестации уровень тревожности снизился. Теперь студенты первого курса не так сильно переживают о промежуточной аттестации.

В заключении следует отметить, что правильно организованная педагогическая деятельность, с учетом специфики обучения также может способствовать оптимизации эмоционального состояния студентов. Формировать стрессоустойчивость у студентов особенно важно. Высокая стрессоустойчивость укрепляет уверенность в себе и способствует улучшению физического здоровья, поскольку предотвращает развитие хронических заболеваний, вызванных постоянным стрессом. Кроме того, организованность и выдержка, присущие стрессоустойчивому человеку, позволяют принимать взвешенные решения в сложных жизненных обстоятельствах.

#### *Список источников*

1. Кондратьев Ю.М. Социальная психология студенчества: Учебное пособие. – М.: Московский психолого-социальный институт, –2015.
2. Мельник Ш. / Стрессоустойчивость. Как сохранять спокойствие и эффективность в любых ситуациях М.: «Манн, Иванов и Фербер» – 2014. – 256 С.
3. Божович Л.И. Проблемы формирования личности: Избранные труды. //Под ред. Д.И. Фельдштейна. – М.: Московский психологосоциальный институт, Воронеж: НПО «МОДЭК», 2011, – 324 с.
4. Субботин С.В. Устойчивость к психическому стрессу как характеристика метаиндивидуальности учителя: дис. ... канд. психол. наук / С.В. Субботин. – Пермь, 1992. – 152 с.

## ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ СТУДЕНТОВ В ПЕРИОД АДАПТАЦИИ К УЧЕБНОМУ ЗАВЕДЕНИЮ

Бартеньева В.Г., Черешнюк Д.Э.

ФГБОУ ВО «КубГУ» ИНСПО

*В статье рассматриваются особенности эмоциональной сферы студентов в период адаптации к учебному заведению, а также описываются результаты диагностики эмоционального состояния первокурсников в начале и в конце учебного года.*

*Ключевые слова:* эмоциональная сфера студентов, эмоциональное состояние студентов, адаптация к учебному заведению, социально-психологическая адаптация, студенты-первокурсники.

Поступив в университет после школы или колледжа, первокурсники сталкиваются с новыми трудностями. Изменяется их социальное окружение, специфика образовательного процесса, усложняются требования к обучению, повышается ответственность за собственное образование, появляется необходимость формирования профессиональных качеств. От студентов-первокурсников требуется выработка новых способов поведения, которые позволяют им в наибольшей степени соответствовать новому социальному статусу. Все это имеет огромное воздействие на студента и обязательно приводит к изменениям в психической сфере, в том числе и в эмоциональном состоянии.

Процесс адаптации студентов-первокурсников, по сути, являющийся поиском молодыми людьми после окончания школы нового смысла образования, традиционно вызывает интерес.

В научной литературе адаптация, как правило, рассматривается через различные аспекты учебной деятельности и социализации первокурсников. Гораздо меньше внимания уделяется изучению особенностей их психоэмоционального состояния, а ведь именно эмоциональная сфера отражает соотношение между потребностями студентов и возможностью их удовлетворения в процессе обучения (отражательно-оценочная функция эмоций). Анализ эмоциональных состояний помогает выявить периоды повышенного уровня стресса (защитная функция эмоций); показать, как переживание значимости (или, напротив, бессмысленности) для студента ситуации обучения в высшей школе побуждает его к определенным действиям по продолжению или прекращению обучения (побудительная функция) [4].

Изучение эмоциональных состояний, обеспечивающих внутреннюю регуляцию учебной деятельности, важно, потому что эмоциональная вовлеченность оказывает влияние на протекание учебной деятельности. Переживания закрепляются в памяти, способствуют воспроизведению положительного и избеганию отрицательного опыта (регулятивная функция). Внешние невербальные проявления эмоций – жесты, мимика, взгляд, интонация – являются важным компонентом коммуникации и обеспечивают общение (экспрессивная функция). Эмоции способствуют осмыслению учебных мотивов (смыслообразующая функция). И, наконец, нельзя не учитывать, что получение положительных эмоций может являться одной из целей учебной деятельности, которая оценивается молодым человеком по шкале «удовольствие - неудовольствие» [3].

Проведя анализ литературы по данной тематике, мы пришли к выводу о том, что существует множество определений понятия «эмоции». Так, например, Р.С. Немов считает, что эмоции – это «класс психофизиологических явлений, представляющих собой внутренние,

субъективно переживаемые психические и физические состояния человека, сопровождаемые приятными или неприятными ощущениями» [2].

К.Э. Изард, внесший значительный вклад в изучение эмоций, определяет это понятие, как «... нечто, что, переживается как чувство, которое мотивирует, организует и направляет восприятие, мышление и деятельность. Эмоция мотивирует. Она мобилизует энергию, и эта энергия в некоторых случаях ощущается субъектом как тенденция к совершению действия. Эмоция руководит мыслительной и физической активностью индивида, направляет ее в определенное русло. Эмоция регулирует или, вернее сказать, фильтрует наше восприятие» [2].

Исследователи предпринимали большое количество попыток классифицировать эмоции. И. Кант делил эмоции на две группы: интеллектуальные эмоции и сенсуальные эмоции. Эти группы различались в зависимости от причин возникновения эмоций [1].

В свою очередь Т. Браун построил свою классификацию, основываясь на временном признаке. Эмоции он разделил на непосредственные, проспективные и ретроспективные [4].

На четыре класса разделил эмоции Г. Спенсер. Классифицирующим признаком он считал возникновение эмоций и их воспроизведение. В соответствии с его классификацией, эмоции бывают: презентативные (проявляются при действии внешних раздражителей), презентативно-репрезентативные эмоции (простые), репрезентативные (в качестве раздражителя выступает поэзия), высшие эмоции (возникают без участия внешнего раздражителя абстрактным путем – например, чувство справедливости) [2].

Психолог В. Вундт считал, что число эмоций значительно превышает пятидесяти тысяч. Кардинально отличалась по данному вопросу позиция американского психолога Э. Титченера. Он считал, что существует только два вида эмоционального тона ощущений: удовольствие и неудовольствие [1].

Психолог П.В. Симонов считал, что ни одна из существующих классификаций не была достаточно эффективной. Причиной этого явилось то, что эти классификации базируются на неверной теоретической основе, на трактовке эмоции, как силы, которая непосредственно направляет поведение [4].

Ученые, придерживающиеся дискретной модели эмоциональной сферы человека, делят все эмоции на первичные и вторичные. Тем не менее их мнения в вопросе количества эмоций расходятся и составляют от двух до десяти.

К. Изард выделяет десять основных эмоций: радость, стыд, удивление, страх, вину, интерес, презрение, отвращение, дистресс, гнев. П. Экман обозначает шесть эмоций: удивление, печаль, радость, гнев, страх, отвращение.

Р. Плучик описывает восемь базисных эмоций: гнев, страх, одобрение, отвращение, радость, уныние, ожидание, удивление [1; 2].

Изучая литературу по психологии эмоций, приходим к выводу о том, что разнообразие эмоций очень велико, и данная тема является актуальной для дальнейшего изучения.

С.В. Сафина отмечает, что у первокурсников в период адаптации к учебному заведению отмечается высокий уровень агрессивности, повышение ситуативной и личностной тревожности, недостаточность эмпатичности [6].

Е.А. Раевская отмечает, что студенты-первокурсники характеризуются повышенной утомляемостью, что оказывает влияние на эмоциональную сферу. По мнению исследователя, успешная адаптация связана с положительными эмоциональными состояниями, свидетельствующими о психологическом благополучии личности, дезадаптация – с отрицательными.

Студентом предлагалось оценить уровень своей адаптации: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Так, исследования показали, что у студентов, имеющих оценку «отлично», в большей мере выражены такие эмоции, как удовольствие, радость, интерес, оптимизм, энтузиазм, удовлетворение.

При оценке «хорошо» проявляются те же самые эмоции, только их уровень несколько снижен. С удовлетворительной и неудовлетворительной оценкой первого семестра связаны тревожные состояния (беспокойство, тревога, страх), а также пессимизм и отчаяние. Отрицательный опыт, закрепляясь в эмоциональных состояниях, может существенно снижать мотивацию к продолжению образования в будущем [5].

Итак, студенты, считающие себя адаптированными, в наибольшей степени переживают положительные эмоции. Частично адаптированных первокурсников, наряду с положительными эмоциями, отличают тревожные состояния.

Частично дезадаптированных студентов – выраженные тревожные состояния, пессимизм и отчаяние. Для них характерна слабая связь с положительными эмоциональными состояниями. Эмоциональное состояние студентов, оценивших себя как дезадаптированных, хотя и характеризуется беспокойством, все же является более позитивным, чем у частично дезадаптированных [5].

Опрос показал, что радость чаще всего переживают студенты, которые с наибольшими сложностями столкнулись в первый месяц обучения в ПетрГУ и в процессе обучения успешно их преодолели. Группа студентов, не испытывавших сложностей в адаптации, близка по показателям к группе студентов, столкнувшихся со сложностями в первый месяц обучения, хотя связь с эмоциональными состояниями менее выражена. Для студентов, отметивших ожидаемую сессию как наиболее сложный для себя период, характерно переживание полимодальных состояний. Студентов, для которых оказался сложным весь первый семестр обучения в университете, отличают беспокойство, тревога и страх [5].

Для выявления уровня эмоционального состояния студентов-первокурсников в период адаптации использовалась методика «Опросник поведения» Н.А. Литвинова. Опросник включал 40 вопросов, касающихся поведения, чувств и переживаний студентов, на которые нужно было дать ответ «да» или «нет». После обработки результатов выделяются уровни эмоционального состояния:

- 0–8 баллов – высокий уровень – позитивное эмоциональное состояние;
- 9–16 баллов – уровень выше среднего – эмоциональное состояние преимущественно позитивное;
- 17–24 балла – средний уровень – средние показатели, состояние носит неопределенный характер, может зависеть от настроения, случайных обстоятельств;
- 25–32 балла – уровень ниже среднего – в эмоциональном состоянии проявляется негативная тенденция;
- 33–40 баллов – низкий уровень – результаты показывают наличие негативного эмоционального состояния, существует вероятность возникновения невроза.

В начале учебного года проведение диагностической методики показало следующие результаты (рисунок 1).

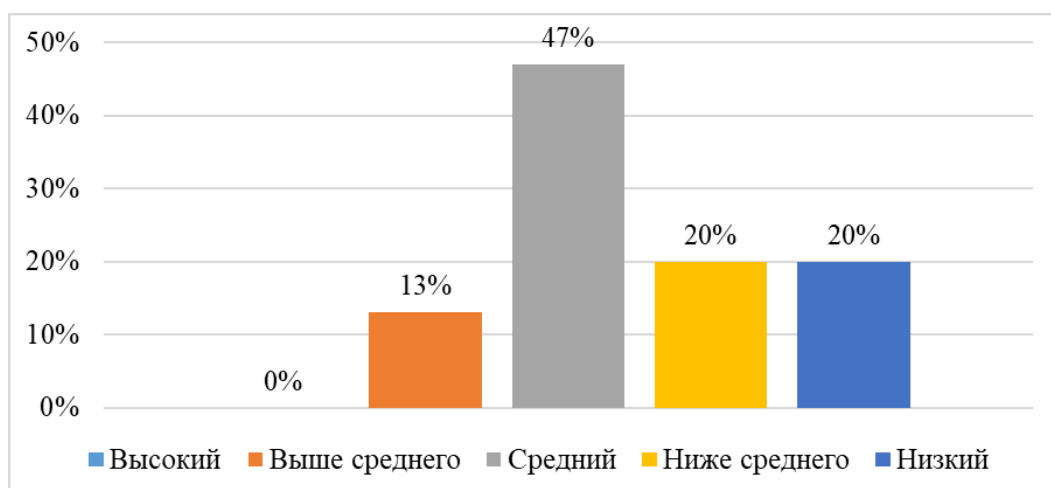


Рисунок 1 – Показатели эмоционального состояния первокурсников в начале учебного года

Согласно представленным на рисунке 1 данным, в начале учебного года у 20% первокурсников (3 чел.) низкий уровень эмоционального состояния, у 20% (3 чел.) уровень ниже среднего. Средний уровень выявлен у 47% (7 чел.), уровень выше среднего – у 13% (2 чел.) первокурсников. Высокий уровень эмоционального состояния в начале учебного года у первокурсников выявлен не был.

В конце учебного года проведение диагностической методики показало следующие результаты (рисунок 2).

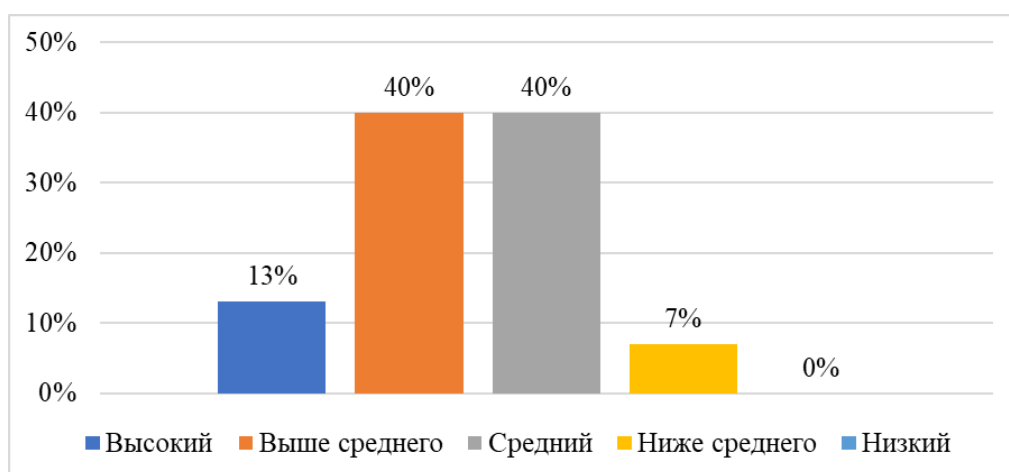


Рисунок 2 – Показатели эмоционального состояния первокурсников в конце учебного года

Согласно представленным на рисунке 2 данным, в конце учебного года низкого уровня эмоционального состояния выявлено не было. У 7% первокурсников (1 чел.) выявлен уровень ниже среднего. Средний уровень эмоционального состояния показали 40% (6 чел.), уровень выше среднего – 40% (6 чел.) первокурсников. Высокий уровень эмоционального состояния в конце учебного года был выявлен у 13% (6 чел.) первокурсников.

Сравнение результатов представлено на рисунке 3.



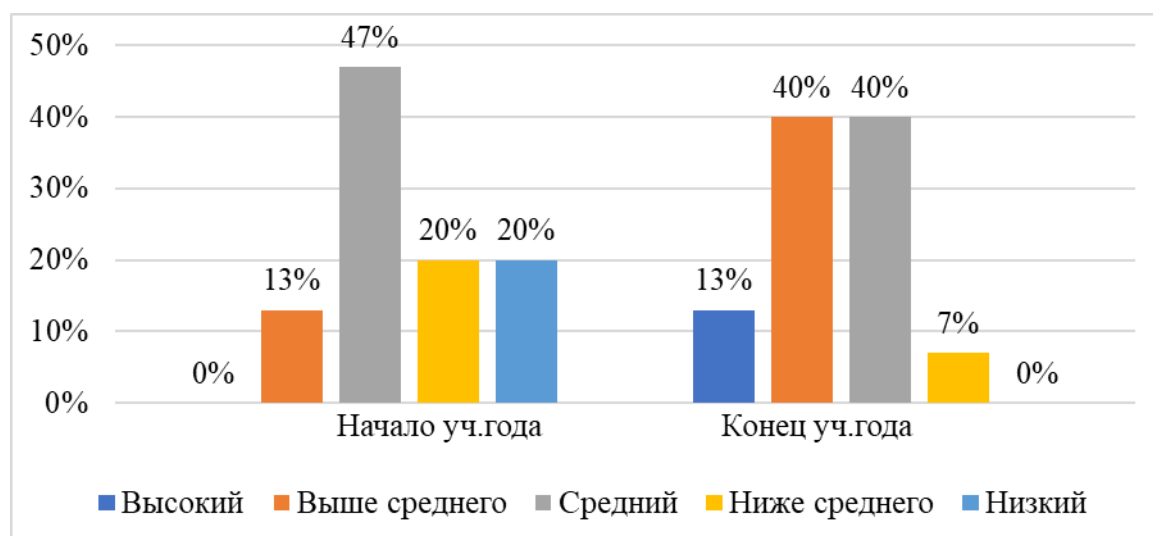


Рисунок 3 – Сравнение показателей эмоционального состояния первокурсников в начале учебного года и в конце учебного года

#### Список источников

1. Выготский Л.С. История развития высших психических функций – М.: Юрайт, – 2019. – 336 с.
2. Ильин Е.П. Эмоции и чувства. – СПб: Питер, – 2013. – 783 с.
3. Осадчук О.Л. Педагогика и психология профессионального образования. Практикум: учебное пособие // Лань: электронно-библиотечная система. – Омск: СибАДИ, – 2020. – 288 с.
4. Петрова А.Т., Николаев Е.В. Социально-психологическая адаптация студентов-первокурсников к вузу // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 6. – С. 24-31.
5. Раевская Е.А. Особенности эмоциональных состояний студентов-первокурсников в контексте непрерывности образования // Непрерывное образование: XXI век. – 2021. – № 4. – С. 21-37.
6. Сафина С.В. Особенности эмоциональной сферы студентов техникума в период адаптации // Молодой ученый. – 2021. – № 1 (343). – С. 131-135.

## **РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ У СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ В СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

**Бартеньева В.Г., Шуркина А.Е.**

*ФГБОУ ВО «КубГУ» ИНСПО*

*В статье рассматривается развитие познавательных процессов у студентов в системе среднего профессионального образования (СПО) в контексте современного образовательного процесса. Особое внимание уделяется влиянию различных педагогических подходов и методов обучения на активизацию познавательной деятельности учащихся.*

*Ключевые слова:* познавательные процессы, обучение, методы обучения, система образования.

В рамках исследования рассматриваются теоретические концепции известных педагогов и психологов, таких как Лев Выготский, Жан Пиаже, Мария Монтессори и Алексей Леонтьев, которые отмечают значимость социальной среды, активности учащегося и мотивации в обучении. Также рассматриваются практические аспекты внедрения активных методов обучения, направленных на развитие критического мышления, творческого подхода и самостоятельности студентов. В результате проведенного теоретического анализа указано, что создание благоприятной образовательной среды, основанной на сотрудничестве и взаимопомощи, способствует более глубокому усвоению знаний и формированию профессиональных компетенций у студентов СПО.

Развитие познавательных процессов является одной из важных задач в системе образования, особенно в рамках среднего профессионального образования (СПО). В современных условиях глобализации и стремительного прогресса технологий обучение должно не только передавать знания, но и формировать у студентов способности к тщательному анализу, критическому мышлению, креативности и самостоятельному принятию решений.

Познавательные процессы, такие как восприятие, внимание, память и мышление, играют важную роль в образовательной деятельности, так как от их качества зависит не только усвоение учебного материала, но и готовность выпускников к профессиональной деятельности.

В условиях восстановления и обновления системы СПО особое внимание уделяется развитию активных методов обучения, которые способствуют формированию познавательных навыков. Эти методы помогают студентам не только получать знания, но и развивать умение их применять в практической деятельности. Важно, чтобы образовательный процесс учитывал индивидуальные особенности студентов, их интересы и мотивацию, что в свою очередь способствует более тщательному усвоению информации и формированию навыков, необходимых для успеха в будущей профессии.

Активность человека в целом связана с его биологией, но важна не только сама активность, а то, на что она направлена и как человек удовлетворяет свои потребности. В учебе это значит, что у студентов должна появляться мотивация учиться и умение находить и использовать информацию. Эти умения помогают им эффективно заниматься учебной деятельностью и развивать мышление. Когда учебная деятельность приносит хорошие результаты, это вызывает у студентов положительные эмоции и интерес к знаниям. Благодаря этому интерес сохраняется и укрепляется, стимулируя их учиться дальше [3].

Проявление познавательной активности находится в прямой зависимости от применяемых педагогом методов обучения, обеспечивающие непрерывную обновляемость, формирование и совершенствование знаний и умений студента. Поэтому особую значимость, на мой взгляд, приобретают активные методы обучения, под которым понимаются методы, побуждающие студента к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом [3].

Цель данной статьи – проанализировать влияние различных методов обучения на развитие познавательных процессов у студентов среднего профессионального образования, а также рассмотреть роль педагога как организатора и инициатора учебной активности. В процессе исследования будут рассмотрены основные подходы к улучшению познавательной деятельности студентов, а также выделены ключевые факторы, способствующие эффективному обучению в условиях СПО.

Познавательные процессы включают в себя восприятие, внимание, память, мышление и воображение. Эти процессы обеспечивают усвоение знаний, формирование умений и навыков, а также развитие аналитического и критического мышления. В условиях СПО, где важна практическая направленность обучения, развитие познавательных процессов помогает студентам успешно справляться с профессиональными задачами и принимать аргументированные решения.

Познавательная деятельность студентов в системе среднего профессионального образования (СПО) была объектом внимания многих знаменитых педагогов и психологов, которые исследовали процесс обучения и его влияния на развитие личности. В их работах можно найти множество важных идей о том, как организовать познавательную деятельность, чтобы она была эффективной и направленной на формирование необходимых компетенций[1].

Познавательная активность - это сознательная деятельность, направленная на познание окружающей действительности с помощью таких психических процессов как восприятие, мышление, память, внимание, речь [1].

Лев Выготский, один из основоположников культурно-исторической теории, подчеркивал важность социального контекста в обучении. Он утверждал, что познавательная деятельность студентов развивается в процессе взаимодействия с другими людьми и в ходе совместной деятельности. Выготский акцентировал внимание на концепции «зоны ближайшего развития», где обучение, опирающееся на имеющиеся знания и умения студентов, может быть значительным катализатором их познавательной активности.

Жан Пиаже, выдающийся швейцарский психолог, рассматривал познавательную деятельность как процесс активного конструирования знаний. Он выделял стадии когнитивного развития, каждая из которых имеет свои особенности. Пиаже утверждал, что студенты должны активно вовлекаться в обучающий процесс, чтобы не просто запоминать информацию, а формировать свои знания через опыт и опытное взаимодействие с окружающим миром.

Мария Монтессори акцентировала внимание на значении самостоятельной работы студентов и подготовленной образовательной среды. Она подчеркивала важность того, чтобы студенты могли выбирать свою деятельность и исследовать мир своими силами. Такой подход способствует развитию познавательной активности, инициативы и самостоятельности, что крайне важно для студентов СПО.

Алексей Николаевич Леонтьев, разработавший теорию активной деятельности, акцентировал внимание на том, что познавательная деятельность студентов является

неотъемлемой частью их общего развития. Он выделял структурные элементы деятельности и влияние мотивации на процесс обучения, утверждая, что активная познавательная деятельность формируется в процессе целенаправленной работы над задачами, актуальными для студентов.

Работы этих и других выдающихся педагогов, и психологов дают богатый инструментарий для организации познавательной деятельности студентов в среднем профессиональном образовании. Их идеи о важности взаимодействия, самостоятельности, мотивации и активного участия находятся в центре образовательных теорий и методов, что позволяет создавать эффективные условия для обучения и развития студентов. Применение этих подходов в практике СПО способствует не только хорошему усвоению знаний, но и подготовке компетентных специалистов, готовых к актуальным вызовам в своей профессиональной деятельности.

#### *Применение инновационных технологий*

Современные образовательные технологии предоставляют новые возможности для развития познавательных процессов. Онлайн-курсы, интерактивные платформы позволяют студентам обучаться в удобном для них темпе, расширяя доступ к информации и способствуя самостоятельной работе. Внедрение технологий виртуальной и дополненной реальности в учебный процесс также открывает новые горизонты для практического обучения и развития навыков.

В качестве средств для развития профессиональной мобильности студентов в СПО можно выделить следующие: программы с обязательными и дополнительными вариантами по разным формам работы (спецкурсы, образовательные программы по разным уровням), учебные и методические материалы для практики (программа практики, дневник и отчет о прохождении практики), а также цифровые ресурсы и сервисы [2].

Развитие познавательных процессов у студентов в среднем профессиональном образовании является важным элементом их подготовки и успешному включению в профессиональную среду. Использование активных методов обучения, объединение теории и практики, командная работа и применение инновационных технологий создают условия для эффективного формирования у студентов необходимых компетенций. В конечном итоге, успешное развитие познавательных процессов способствует не только образовательным успехам, но и более глубокой подготовке к задачам современного рынка труда.

#### *Список источников*

1. Казначеева, С. Н. Развитие познавательной активности студентов вуза: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / С. Н. Казначеева. – Н. Новгород, 2007. – 215 с.
2. Гусева Т. А. «Психология оптимизации познавательной активности студентов»: учебно-методическое пособие для студентов педвуза. – Бийск: БПГУ им. В. М. Шукшина, – 2019.

## ПЕСОЧНАЯ ТЕРАПИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ САМОВЫРАЖЕНИЯ

Хейло Э.Ю.

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

*В статье анализируется эффективность песочной терапии как метода арт-терапии для психологической поддержки и личностного развития людей, рассматриваются основные аспекты и преимущества этого метода, приводятся конкретные примеры из практики, которые иллюстрируют, как песочная терапия помогает клиентам справляться с психологическими трудностями.*

*Ключевые слова: арт-терапия, песочная терапия, психологические проблемы, клиент.*

В современном мире каждый человек может столкнуться с такими проблемами как депрессия, стресс, тревога, социальная изоляция, которые могут побудить его рассмотреть возможность использования арт-терапии. Эта форма терапии в последнее время является эффективным способом для психологической поддержки людей и их личностного развития, предоставляя множество различных техник и методов, одним из которых является песочная терапия. Идея проективного метода принадлежит швейцарскому психиатру и педагогу Карлу Густаву Юнгу, который был убежден в том, что образы и ассоциации позволяют глубоко заглянуть внутрь себя [1].

Песочная терапия – метод арт-терапии, который предлагает использование песка в качестве инструмента для самовыражения и изучения внутреннего мира. Этот метод эффективен для различных групп, таких как дети с аутизмом, взрослые с посттравматическим стрессовым расстройством, пожилые люди. Клиенты создают различные композиции из песка, рисуют фигурки, в то время как психолог следит за процессом и проводит анализ. Создание фигур из песка позволяет людям творчески передавать свои эмоции и чувства. Это особенно полезно для тех, кто имеет проблемы с вербальным самовыражением. Кроме того, песочная терапия представляет собой успокаивающий процесс, так как создание композиций из песка позволяет отключиться от собственных проблем и забот, позволяя сосредоточиться на настоящем моменте.

Метод арт-терапии с использованием песка выполняет различные функции, способствующие эмоциональному благополучию клиентов. Среди них можно выделить возможность самовыражения, исследования внутреннего мира, создания безопасного пространства (песочная терапия создает безопасную и поддерживающую среду, где можно открыться и работать с личными проблемами без осуждения), развития креативности (процесс создания песочных композиций способствует развитию творческого мышления и воображения), социальной интеграции (работа в группе позволяет участникам слушать друг друга, что способствует улучшению взаимодействия с другими), повышения самооценки (клиенты видят результаты своей работы и слышат положительную обратную связь).

Приведу яркие примеры эффективного применения песочной терапии в работе с людьми, у которых есть психологические проблемы. Клиентка обратилась к психологу из-за супружеского кризиса, но не могла четко сформулировать цель обращения. Психолог предложил ей создать собственный мир с помощью песочной терапии. В результате в песочнице появился остров в форме листа с фигурами ангела и змеи, символизирующими противоположности, такие как добро и зло, юность и старость, жизнь и смерть, а также детскую непосредственность и мудрость [2]. Следующий пример: работа с девочкой, которая боялась темноты, насекомых, не шла на контакт с людьми, была застенчива и не могла

постоять за себя. В процессе песочной терапии девочка начала делиться своими переживаниями, в каждой песочной картине обозначался сюжет, отвечающий актуальным потребностям ребёнка в принятии, безопасности, страхе одиночества. В ходе работы выяснилось, что причина страхов и неуверенности ребёнка кроется в отношениях между взрослыми [3].

В целях исследования данной темы был проведен опрос, в котором приняли участие 128 человек, 47,6% женского пола, 52,4% – мужского. Возраст опрашиваемых: от 14 до 18 лет – 19%, от 19 до 25 лет – 42,9%, от 26 до 35 лет – 23,8%, от 36 лет и выше – 14,3%.

Отвечая на вопрос «Знаете ли вы что такое песочная терапия?» 66,7% участников отметили «да, знаю», 33,3% – «нет, не знаю». На вопрос «Как вы считаете, для каких возрастных групп песочная терапия подходит больше всего?», где можно выбрать несколько вариантов ответов, 61,9% отметили «для всех», 28,6% – «для детей», 9,5% считают, что подходит для молодежи, 0% – «для взрослых», 19% – «для пожилых». В ответе на вопрос «Как вы считаете, в каких ситуациях песочная терапия наиболее полезна», в котором есть несколько вариантов ответов, участники отметили: 85,7% – «стресс и тревога», 23,8% – «социальная интеграция», 38,1% – «личностное развитие», 33,3% – «психосоматические расстройства». По данным опроса у 66,7% респондентов песочная терапия вызывает ассоциацию «творчество», у 42,9% – «эмоциональное исцеление», у 42,9% – «развлечение», 42,9% – «детство». В вопросе, в котором можно выбрать несколько ответов, 47,6% участников отметили, что песочная терапия выполняет функцию самовыражения, 38,1% – «исследование внутреннего мира», 66,7% отметили «развитие креативности», 14,3% – «социальная интеграция», 4,8% – «разгрузка». На вопрос «как вы думаете песочная терапия может использоваться дополнительно с другими методами арт-терапии» 85,7% опрашиваемых ответили «да», 4,8% – «нет», 9,5% – «не знаю». По данным опроса 52,4% участников считают, что песочная терапия может помочь человеку лучше понимать свои эмоции, 14,3% считают, что может, 33,3% не знают. 71,4% опрашиваемых хотели бы поучаствовать в песочной терапии, а 28,6% – нет.

В целом, результаты опроса демонстрируют положительное восприятие песочной терапии среди молодых людей, с основным акцентом на её пользу в ситуациях стресса и тревоги, а также в роли инструмента для самовыражения и эмоционального исцеления. Большинство участников знакомы с этой практикой и считают, что она может быть полезной для всех возрастных групп, хотя в основном ассоциируется с детьми. Высокий интерес к участию в песочной терапии и убежденность в её эффективной интеграции с другими методами арт-терапии подчеркивают её потенциал как актуального и востребованного метода психотерапии в различных контекстах.

#### *Список источников*

1. Что такое песочная терапия? // Дистанционное дополнительное профессиональное образование в НЦРДО: сайт. URL: <https://ncrdo.ru/center/blog/pesochnaya-terapiya-uprazhneniya-i-tekhniki/> (дата обращения 30.06.2025)
2. Психологическая помощь при жизненных кризисах с помощью песочной терапии. Клиентский случай // Сайт профессиональных психологов - психологическая помощь и онлайн консультации: сайт. URL: <https://www.b17.ru/blog/102201/> (дата обращения: 30.06.2025)
3. К чему могут быть не готовы родители, приводя ребенка в песочную терапию // Сайт профессиональных психологов - психологическая помощь и онлайн консультации: сайт. URL: <https://www.b17.ru/article/158011/> (дата обращения: 30.06.2025)

## КОММУНИКАЦИОННАЯ СТРАТЕГИЯ: ТЕОРИЯ ВОПРОСА, ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ

Патрахина Т.Н., Суворова А.Н.

*Нижевартовский государственный университет, Нижневартовск*

*В статье представлены теоретические основы темы «коммуникационная стратегия». Авторами предпринята попытка провести анализ подходов современных отечественных исследователей и экспертов профессионального сообщества к определению сущности и содержания научной дефиниции «коммуникационная стратегия». Представлены этапы формирования коммуникационной стратегии компании с позиции процессного подхода, определено их общее содержание. Авторы систематизировали информацию о значимости и актуальности коммуникационной стратегии в работе компании в рамках общего бизнес-планирования. На основе данных аналитических агентств сделали выводы о влиянии коммуникационной стратегии на эффективность работы организаций.*

*Ключевые слова: коммуникация, коммуникационная стратегия, планирование, внешние коммуникации, внутренние коммуникации, имидж, репутация.*

В последнее время компании уделяют пристальное внимание формированию и продвижению коммуникационной стратегии. Успешная реализация коммуникационной стратегии позволяет не только увеличить экономическую эффективность, но сформировать положительный имидж и репутацию компании в условиях конкуренции, турбулентности и кризиса.

При этом не все разделяют мнение о важной роли коммуникационной стратегии в общем долгосрочном планировании. Так исследования Economist Intelligence Unit продемонстрировали, что только 43% современных компаний имеют в штате сотрудников с функционалом планирования внутренней коммуникационной стратегии. В свою очередь результаты исследования подтвердили, что наличие специалистов и действующей коммуникационной стратегии на 44% увеличивает эффективность внешних и внутренних коммуникаций [7].

В классическом понимании отечественной науки коммуникационной стратегией является долгосрочное качественно определенное направление развития компании, касающееся сферы, средств и формы её деятельности, системы внутрипроизводственных отношений, а также позиций предприятия в окружающей среде. Отметим, что коммуникационная стратегия представляет собой системный подход к планированию и реализации коммуникаций компании с различными целевыми аудиториями [6, с. 21].

Современный российский исследователь в области социологии и политологии Д.П. Гавра считает, что общий согласованный план поведения в средствах массовой информации, в котором используется ряд различных вербальных и невербальных средств для достижения цели коммуникации представляет собой суть коммуникационной стратегии компании [1, с. 97].

Глобально, с позиции управления, к определению коммуникационной стратегии подошел отечественный ученый Г.Я. Гольдштейн, он под коммуникационной стратегией понимает объемную и универсальную среду с множеством способов передачи информации [2]. В свою очередь российский филолог В.И. Максимов предложил процессный подход к определению коммуникационной стратегии, рассматривая её, как процесс построения коммуникаций, направленных на достижение долгосрочных результатов [5, с. 132]. Таким

образом, можно констатировать, что понимание сущности коммуникационной различно: и со стороны бизнес-сообщества, и со стороны экспертного сообщества.

Несмотря на различность подходов к определению научной дефиниции, «коммуникационная стратегия», авторы сходятся во мнении, что это процесс, цель которого организовать коммуникационное взаимодействие с внутренними и внешними целевыми аудиториями в соответствии с долгосрочными задачами развития.

Основной целью коммуникационной стратегии является формирование и поддержание положительного имиджа и репутации компании, а также достижение экономических, маркетинговых и корпоративных целей.

Планирование коммуникационных и PR-стратегий отечественных предприятий регламентируется нормативными документами в рамках российского законодательства. Для понимания реализуемых в таких стратегиях целей и задач, необходимо определить место стратегий в системе планирования, а также вид и горизонты планирования [8, с. 42].

Как отмечает управляющий партнер PR-Consulta, эксперт в области социальных коммуникаций Е.Г. Купавых: «любая стратегия – это четкое понимание и осознание компании насколько логичны и, следовательно, эффективны ее коммуникации» [3].

Создание коммуникационной стратегии – это процесс, который включает несколько ключевых этапов: определение целевой аудитории; установление целей коммуникации; выбор коммуникационной стратегии; разработка коммуникационного бюджета; анализ результатов. Рассмотрим содержание каждого этапа детально

1. На первом этапе определяется целевая аудитория – получатели коммуникационных сообщений. Этот этап важен для привлечения реальных и потенциальных клиентов, маркетинговых посредников и партнеров.

2. На втором этапе устанавливается цель коммуникации. Например, повышение осведомленности, предоставление актуальной информации, создание положительного имиджа компании, формирование благожелательного отношения или изменение поведения целевой аудитории.

3. Следующим этапом разработки коммуникационной стратегии является выбор коммуникационной стратегии. Это сочетание отдельных элементов продвижения (рекламы, личных продаж или связей с общественностью) в сложной коммуникационной стратегии компании. Необходимо определить сильные и слабые стороны каждого элемента.

4. На четвертом этапе необходимо разработать коммуникационный бюджет (какие затраты могут быть понесены при реализации коммуникационной стратегии).

5. Заключительный этап – анализ результатов. Необходимо добиться оценки реакции целевой аудитории. Оперативный учет поступающей информации от получателей коммуникационных запросов компании позволяет четко реагировать на поведение целевой аудитории и вовремя вносить необходимые коррективы в любой элемент сферы маркетинговых коммуникаций компании [4, с. 149-150].

Таким образом, правильное формирование коммуникационной стратегии играет ключевую роль в успешной деятельности компании, особенно в условиях современного динамичного и высоконкурентного рынка. Грамотно выстроенная стратегия позволяет не только эффективно донести ключевые сообщения до целевой аудитории, но и укрепить репутацию компании, повысить уровень доверия и создать положительный имидж.

#### *Список источников*

1. Гавра Д.П. Основы теории коммуникации: учебник для вузов. 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2025. 231 с.



2. Гольдштейн Г.Я. Основы менеджмента: учебное пособие. Таганрог: ТРТУ, 2003. URL: <http://www.aup.ru/books/m77/> (дата обращения: 10.03.2025).
3. Купавых Е.Г. Кому и зачем нужна коммуникационная стратегия. РБК Компании. URL: <https://companies.rbc.ru/news/ebeTpdrAw0/komu-i-zachem-nuzhna-kommunikatsionnaya-strategiya/> (дата обращения: 25.03.2025).
4. Лесников А.М. Маркетинг в социально-культурном сервисе и туризме: СПб.: СПбАУЭ, 2008. 191 с
5. Максимов В.И. Русский язык и культура речи. М.: Гардарики, 2004. 411 с.
6. Музыкант В.Л. Основы интегрированных коммуникаций: теория и современные практики в 2 ч. Часть 1. Стратегии, эффективный брендинг: учебник и практикум для вузов. М.: Юрайт, 2024. 475 с.
7. Соколов Е. Коммуникационная стратегия: виды, этапы разработки. Делова среда Сбер. URL: <https://dasreda.ru/media/marketing/kommunikacionnaya-strategiya/> (дата обращения: 10.03.2025).
8. Чертков А.С. Коммуникационная и PR-стратегия промышленных предприятий: российская практика: учебное пособие М.: ЧОУВО, 2024. 149 с.

## **КИНЕМАТОГРАФ КАК ЗЕРКАЛО ГОРОДСКОЙ СЕГРЕГАЦИИ: АНАЛИЗ ЛОНДОНА В ФИЛЬМЕ «ДЖЕНТЛЬМЕНЫ»**

**Попова К.Ю.**

*НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург*

*Статья посвящена феномену социально-пространственной сегрегации в крупных городах и её влиянию на повседневные практики горожан. Рассмотрена кинематографическая репрезентация Лондона в фильме Гая Ричи «Джентльмены», уделено внимание звуковому оформлению и костюмам персонажей как способам раскрытия социальной структуры мегаполиса.*

*Ключевые слова: урбанизм, социально-пространственная сегрегация, Лондон, кино, звук, костюм.*

Урбанизация усилила процессы разделения города на локальные пространства, в которых складываются свои нормы и правила. Мегаполисы привлекают множество социальных групп, формируя сложную сеть контактов. Однако высокая плотность населения и разнообразие статусов приводят к ощущению утраты контроля над идентичностью. Жители ищут «свою» зону - пространство, где они чувствуют принадлежность [1][2]. Так возникает социально-пространственная сегрегация: города дробятся на кластеры, а взаимодействие между ними становится затрудненным.

Такое разделение закрепляется не только физическими барьерами, но и психологическим восприятием. Разные районы начинают восприниматься через оппозицию «свой/чужой» [4]. Это отражается и в повседневной жизни: одни зоны избегают посещения другими, а образы их жителей наполняются стереотипами.

Фильм Гая Ричи «Джентльмены» демонстрирует эту реальность, показывая Лондон как конструктор из разобщенных кластеров. Сюжет развивается сразу в нескольких контрастных районах - от трущоб до аристократических кварталов. Переходы между ними подчеркивают различия в ритме жизни и правилах поведения. Например, Реймонд Смит, правая рука криминального босса Микки Пирсона, посещает трущобы с охраной и явной настороженностью: жители игнорируют его обращения и реагируют агрессивно. В дом лорда в старом центре он попадает свободно и чувствует себя уверенно. При встрече с китайской мафией герои действуют осторожно - переговоры сопровождаются телохранителями, а улицу контролирует охрана. Эти сцены наглядно показывают, как принадлежность к пространству определяет степень доверия и способы взаимодействия.

Звуковое оформление усиливает восприятие городской неоднородности. В сценах из трущоб фоновая музыка динамична и громка, слышны крики и шум поездов; в кварталах мафии - выстрелы и грубая речь; в элитных районах - приглушённые мелодии и шелест листья [5]. Переходы от музыки к естественным шумам погружают зрителя в атмосферу каждого района и создают эффект присутствия.

Костюмы персонажей дополняют их социальные образы. Микки Пирсон всегда в дорогих классических костюмах из кашемира или шерсти, его жена - в премиальных монохромных нарядах. Помощник Пирсона выбирает более сдержанный, но качественный стиль. Мафиози демонстрируют статус кожаными куртками, аксессуарами и массивными цепями. Жители трущоб носят дешевую одежду и изношенные кроссовки, что подчёркивает их маргинальное положение [6]. Одежда становится визуальным кодом принадлежности к группе и определяет первое впечатление героев друг о друге.

Вместе звук, костюмы и поведение персонажей помогают режиссеру показать, как городской ландшафт разделён на миры, где у каждого свои правила и свои образы. «Джентльмены» раскрывают феномен отчужденности: житель другого района воспринимается как «чужой» с иными ценностями и привычками. Кинофильм тем самым превращается в исследование городской сегрегации, где визуальные и звуковые приемы помогают почувствовать и понять социальную дистанцию между горожанами.

Таким образом, фильм «Джентльмены» наглядно показывает, как социально-пространственная сегрегация формирует замкнутые городские кластеры и отчужденность между их жителями. Звук и костюмы героев выступают ключевыми средствами передачи этой дистанции и восприятия «своих» и «чужих» в мегаполисе.

*Список источников*

1. Агафонова А. Г. Реляционный подход в городских исследованиях. // Журнал социологии и социальной антропологии. 2015. № 4. С. 96–110.
2. Бурдьё П. Начала. М.: Socio-Logos, 1994.
3. Парк Р. Городское сообщество как пространственная конфигурация и моральный порядок. // Социологическое обозрение. 2006. № 1. С. 11–18.
4. Стрельникова А. В. Социальное исключение в городском пространстве. // Воздействие западных социокультурных образцов на социальные практики в России. М.: Таус, 2009. С. 76–92.
5. Чубукова М. А. Особенности звуковой среды Арбатского района г. Москвы. // Городские исследования и практики. 2015. № 00. С. 68–79.
6. Шафикова Л. А. Одежда как способ самовыражения и презентации личности. // Евразийский научный журнал. 2016. № 5. С. 434–436.

## СТУДЕНЧЕСКОЕ НАСТАВНИЧЕСТВО КАК ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ С МОЛОДЕЖЬЮ

Улазова К.А.

Амурский государственный университет, Благовещенск

*Статья посвящена студенческому наставничеству как эффективной технологии работы с молодежью. Также в статье рассматривается определение понятие «студенческое наставничество». Опыт становления студенческого наставничества в высших учебных заведениях. А также рассматривается опыт ВУЗов внедрения данной технологии.*

*Ключевые слова: Студенческое наставничество, студенты, передача опыта, наставник, студенческое самоуправление, молодежь.*

Одним из старейших методов передачи опыта является наставничество. Студенческое наставничество – это эффективный инструмент педагогической деятельности, способствующий успешному вхождению студентов младших курсов в новую образовательную среду. Одной из особенностей студенческого наставничества является практика работы наставником и наставляемым, основанная на принципе «равный – равному» [1].

История студенческого наставничества начинает свою историю с XIV век, когда в Оксфорде, в Великобритании, было официально введено тьюторство.

В России впервые система наставничества появилась в 1860 году, она была представлена сообществом инженеров-механиков под руководством Д. К. Советкина в Московском техническом училище. Данная система получила признание, так как обеспечивала индивидуальный учёт знаний, умений и навыков учащихся.

Но с приходом к власти большевиков в 1917 году на смену кураторам пришли комсомольские и партийные организации в виде студкомов, советов старост, исполбюро профессий и др., которые занимались идеологическим воспитанием студентов в духе марксизма-ленинизма.

В 90-е годы с распадом режима коммунизма, пришло разрушение системы воспитания, осуществляемая комсомольскими и партийными органами. Образовательные учреждения сконцентрировались на выполнении образовательных функций, значительно снизив активность в плане воспитательной деятельности со студентами.

Современный период, а именно с 2005 года, началось возрождение системы наставничества. То есть начались активные защиты кандидатских диссертаций, посвящённых проблеме наставничества и подготовки кадров к осуществлению данного вида деятельности [2].

Роль наставника способен взять на себя преподаватель или учащийся старших курсов, чья работа направлена на облегчение вхождения первокурсников в университетскую среду. Их деятельность объединяет учебный процесс и воспитательную работу, оказывая влияние профессорско-преподавательского состава на становление личности будущих профессионалов. В ходе обучения студенты в основном получают теоретическую базу, но правильно организованное наставничество позволяет им приобрести практический опыт, полезный в их будущей специальности, уже на этапе обучения.

Наставничество «Студент-Студент» включает взаимодействие между студентами разных курсов. Студенты старших курсов оказывают поддержку новичкам, включая

иностранных студентов, в процессе адаптации к университетской среде и освоении новых компетенций. Эта поддержка распространяется и на учебный процесс.

Наставничество в рамках студенческого самоуправления реализуется через разнообразные проекты и инициативы, призванные развивать лидерские качества и гибкие навыки у студентов. Важной составляющей является обучение студенческого актива, направленное на передачу знаний и опыта будущим лидерам студенческих организаций [3].

Если рассматривать успешный опыт реализации студенческого наставничества в вузах, то он включает в себя различные инициативы, которые направлены на поддержку студентов в их академическом и профессиональном развитии. Вот некоторые примеры успешного опыта студенческого наставничества:

- Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ). Аспиранты выступают наставниками для студентов бакалавриата, делятся опытом и помогают в решении учебных задач.

- Тюменский государственный университет. Внедрил наставническую практику для поддержки студентов на всех уровнях обучения, включая программы профессиональной ориентации и карьерного консультирования.

- Уральский федеральный университет (УрФУ). Использует модели группового наставничества, где один наставник работает сразу с несколькими студентами, что создаёт возможности для обмена мнениями и совместного развития.

- Инициатива «Наставничество для молодёжи». Реализуется в рамках программы «Умник», предлагает студентам и молодым учёным менторскую поддержку для реализации их инновационных проектов.

Также еще одним удачный пример студенческого наставничества является Школа наставника СНО, проводимая на базе Амурского государственного университета г. Благовещенска.

Она начала свою деятельность 6 июня 2025 г. Школа проходила два дня и включала в себя четыре трека: «Организация работы СНО – распределение ролей и функций», «Мой научный наставник», «Как организовать научное мероприятие?», «Соцсети СНО и медиа: полезные лайфхаки».

Опытные студенты последних курсов результативно выполняют роль наставников, передавая свои знания и накопленный практический опыт. Для того чтобы стать наставником, старшекурсники должны демонстрировать лидерские способности и уметь доступно объяснять материал в неформальной обстановке. В студенческом научном обществе АмГУ уже наблюдаются яркие примеры наставничества среди учащихся.

Таким образом, система наставничества представляет собой эффективное средство для стимулирования студенческой самоорганизации и активизации участия студентов в различных мероприятиях. Она содействует развитию лидерского потенциала и гибких навыков студентов. Опытные студенты, часто старших курсов, могут служить источником мотивации и поддержки для новичков, вовлекая их в разнообразные проекты и активности. Это содействует не только успешной адаптации первокурсников, но и укрепляет лидерские способности и навыки работы в команде у самих наставников. А также внедрение инициатив наставничества, в том числе с использованием ресурсов студенческого самоуправления, в учебных заведениях способно значительно увеличить степень вовлеченности студентов в общественную деятельность и благоприятствовать их гармоничному развитию.

#### *Список источников*

1. Герасимова, А. А. Студенческое наставничество как современная технология в работе с молодежью / А. А. Герасимова // Организация работы с молодежью: традиции и инновации: Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции, Якутск, 17 февраля 2024 года. – Якутск: Издательский дом СВФУ, 2024. – С. 87-90. – EDN DUFMNZ.
2. Костина, Е. А. Возрождение института наставничества в студенческой среде / Е. А. Костина // Научное пространство: актуальные вопросы, достижения и перспективы развития: Сборник научных трудов по материалам XXVI Международной научно-практической конференции, Анапа, 19 июля 2024 года. – Анапа: ООО "Научно-исследовательский центр экономических и социальных процессов" в Южном Федеральном округе, 2024. – С. 29-34. – EDN CDOBXQ.
3. Максимов, Н. С. Институт наставничества как средство студенческого самоуправления по вовлечению обучающихся в активную деятельность / Н. С. Максимов // Образование, обучение и воспитание: актуальные вопросы теории и практики: сборник статей VII Международной научно-практической конференции, Пенза, 15 января 2025 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2025. – С. 80-84. – EDN MCCCKHM.

### **STUDENT MENTORING AS A TECHNOLOGY FOR WORKING WITH YOUNG PEOPLE**

**Ulazova K.A.,**

*Amur State University, Russia, Blagoveshchensk*

*The article is devoted to student mentoring as an effective technology for working with young people. The article also discusses the definition of "student mentoring". The experience of student mentoring in higher education institutions. The experience of universities implementing this technology is also being considered.*

*Keywords: Student mentoring, students, transfer of experience, mentor, student government, youth.*

## СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ИДЕОЛОГИЙ НА ПРИМЕРЕ КОНСЕРВАТИВНО-ЛИБЕРАЛЬНОГО КОНСЕНСУСА СЕРЕДИНЫ XX ВЕКА

Богрянцева П.В.

Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС, Новосибирск

*В статье автор использует системный анализ, предложенный Н. Луманом, и теорию сетевых структур М. Кастельса для выявления особенностей идеологии как составной функциональной части более обширной системы. На основании данных в указанных подходах характеристик, идеология описывается как форма коммуникации, склонная к сетевому формату. Консервативно-либеральный консенсус представляется автору демонстрацией сетевых свойств, связанных с преодолением кризисных тенденций для эволюции системы.*

*Ключевые слова:* идеология, теория систем, аутопоэзис, селекция, консервативно-либеральный консенсус.

Текущая самопрезентация общества исходит из мысли о внеидеологичности мышления посредством отрицания или усиленного доказательства данного состояния. Этим обусловлены дальнейшие попытки теоретизации системы социального действия и трансформационных процессов в контексте коммуникации общества-власти. Кроме того, «вне-идеологичность» также может рассматриваться как один из способов конструирования регулируемого нарратива, автоматически задающего дифференциацию современного общества.

Дихотомия вне/внутри-идеологии инициирует следующий вопрос: является ли каждая отдельная идеология системой, ответственной за выживание включённых в неё элементов, либо же частным случаем сетевой структуры, которая есть лишь средство организации коммуникации для более крупной системы, часто остающейся без внимания при анализе предмета идеологий. Кроме того – применимы ли свойства системы к отдельным сетевым структурам, обслуживающим интересы сети?

Н. Луман даёт функциональное определение всякой системе как сопряженных посредством языка и фреймов коммуникации и сознания. Кроме того, всякая система для автора представляется операционно закрытой и ориентированной на внутреннюю коммуникацию [4, С. 78]. В совокупности это приводит к невосприимчивости систем внешнему не маркированному и не включённому миру, конструируемому как «лоскутное одеяло» задействованных в коммуникации других систем/обществ. Поскольку системе не свойственно ино-реферирование (чего нельзя сказать о выдаваемом за таковое само-реферирование), постольку в случае вышеописанного объяснимо предположение, что каждый эпизод [4, С. 123] коммуникации между данными «лоскутами» обусловлен единством их системы.

Сеть открыта, что обуславливает более свободное её расширение [5, С. 66]. Само-реферирование приводит к тому, что сеть мыслит себя как отдельная система, таковой не являясь; однако стремление к расширению и успешные приобретения могут трактоваться как свойство организующейся после определённого кризиса системы. Поскольку Н. Луманом активно используется термин «аутопоэзис» (самовоспроизводство), который связан с тремя стадиями (вариацией, селекцией и рестабилизацией) эволюции вообще, обоснованно предположить, что сетевая структура общества как системы обусловлена потребностью в новых вариациях и селекции, то есть реализации указанной функции воспроизводства [1, С. 96].

Так, одним из проявлений аутопоэзиса системы может считаться консервативно-либеральный консенсус в США, также называемый социальным консерватизмом или вовсе традиционализмом. В этой связи упоминание единства двух идеологий кажется наиболее репрезентативным, так как позволяет сделать вывод об эволюции системы, внутри которой данный «консенсус» - второй этап перед оформлением нового состояния системы. Идейное течение «социального консерватизма» (представителями которого являлись Р. Кирк, П. Верек и др.) включало в себя идеи об общности целей двух идеологий, противопоставленных коммунизму. Так, П. Верек говорит: «Если рассматривать борьбу между консервативным духом и его либеральными оппонентами в нашей повседневной политике, то мы всё ещё можем обнаружить за обеими сторонами общность идей...если рассматривать международные вопросы, конфликт существенно меняется. Здесь борьба ведётся между теми, кто ценит преемственность западной философии и институтов, и теми, кто поддерживает новую революционную концепцию общества, а также - стоит добавить - любые тирании, порождённые этой философией в её политической практике. Итак, конфликт идёт между консерватизмом и революционизмом» [1, С. 55].

Реакция на революционизм имеет значение в сравнении с предшествующим ей игнорированием одного как не включённого в систему. Каузальный рост популярности идей Советского Союза приводит к тому, что система не может продолжать реализовывать предыдущие практики реагирования в контексте операционной замкнутости. Нельзя утверждать отсутствие «революционизма» в обозначенной системе до 1940-х годов, поскольку элементы самоописания системы включали в себя попытки ино-реферирования, в чистом виде не доступные, а потому заменявшиеся имитационным фактическим самореферированием при реальном отсутствии контроля [3, С. 78]. Иначе говоря, реальное присутствие «революционизма» в системе расширялось (вполне контролируемый и реальный нарратив оппозиции (существующий ввиду возможностей коммуникационных систем) расширялся до физически осязаемого присутствия одного внутри системы, например, посредством утверждения мысли об обнаружении подпольных антиправительственных групп и прочего) для расширения возможностей влияния системы, в то время как истинные возможности аутопоэзиса для данных элементов системы оставались ограниченными.

Потому реакции на «революционизм» были сообразны тому частично имитационному самоописанию, релевантность которых менялась сообразно изменениям внешней среды. Ввиду этого «консенсус» оказался селекцией, то есть поиском новых форм реагирования для сохранения целостности системы.

Таким образом, консервативно-либеральный консенсус есть пример кризисного реагирования системы за счет сетевых структур, которыми и являются вариации идеологии (идеология вообще). Сам консенсус – есть второй этап эволюции после обнаружения неактуальных реакций; кроме того, он реструктурирует систему не только посредством более явного самоописания консерватизма и либерализма как «узлов» сети внутри единой системы, но и посредством больших возможностей для включения туда того спектра идей, которые называются «революционизмом» (несмотря на выделяемое неприятие таковых). Это также отвечает на вопрос о распространении функционала «аутопоэзиса» (как одной из характерных особенностей системы) на сеть как форму коммуникации, которая служит интересам сохранения системы.

#### *Список источников*

1) Peter. V. Conservatism revisited: The revolt against revolt, 1815–1949. New York: Charles Scribner's Sons, 1950. 256 p.



- 2) Войтоловский Ф.Г. Единство и разобщенность Запада: идеологическое отражение в сознании элит США и Западной Европы трансформаций политического миропорядка. 1940-2000-е гг. М., 2007. 377 с.
- 3) Луман Н. Общество как социальная система. М.: Логос, 2004. 256 с.
- 4) Н. Луман, «Общество общества». Кн. 4: Дифференциация. Кн. 5: Самоописания. М.: Издательство “Логос”, ИТДГК “Гнозис”. 2010. 608 с.
- 5) Общество сетевых структур: монография. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2011. 325 с.
- 6) Общество сетевых структур: монография. Факультет гуманитарного образования; под общ. ред.: М. В. Ромм, И. А. Вальдман. Новосибирск: Новосибирский технический университет [НГТУ], 2011. 326 с

# ФЕНОМЕН ИЗБЕГАНИЯ НОВОСТЕЙ: ИССЛЕДОВАНИЕ С НАУЧНОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ

Цао Кэ

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

*По мере развития экосистемы цифровых медиа мы наблюдаем, казалось бы, противоречивое явление: хотя удобство доступа к новостям достигло исторического пика, почти треть населения мира активно избегает воздействия новостей. Эта модель поведения, называемая «избеганием новостей», определяется как «поведение пользователей новостей, сознательно и активно игнорирующих, избегающих или отвергающих часть или весь новостной контент в течение определенного периода времени». Это явление еще больше усилилось в эпоху после эпидемии, сформировав глобальный симптом, который бросает вызов ценностной основе традиционной новостной коммуникации. На первый взгляд, это адаптивная стратегия для людей, чтобы справиться с информационной перегрузкой; по сути, она отражает кризис легитимности, с которым сталкивается индустрия цифровых новостей — когда новости теряют связь с рациональной общественностью, ее функция как социального и культурного координатора рухнет. Это исследование объединяет результаты исследований в области коммуникации, психологии и социологии, стремясь систематически проанализировать коннотацию, типы, причины, последствия и стратегии преодоления избегания новостей и предоставить научную основу для построения более здоровой экосистемы цифровых новостей.*

*Ключевые слова.: Избегание новостей; информационная перегрузка; потребление новостей*

I. Чем более негативное восприятие новостей, тем больше молодых пользователей избегают новостей

В нынешнюю эпоху платформ «новости можно потреблять в любое время и в любом месте, а также избегать их в любое время и в любом месте». Существует значительная положительная корреляция между воспринимаемым негативом новостей и намерением избегать новостей, а намерение избегать новостей может положительно опосредовать связь между воспринимаемым негативом новостей и поведением избегания новостей. Переменная воспринимаемого негатива новостей является новой переменной в исследовании потребления новостей в нынешнюю эпоху платформ. Европейская и американская журналистика всегда придавала значение конфликту и негативу новостей. Интернет усилил негативный новостной контент. Негативный новостной контент чрезмерно распространен на платформе, заставляя пользователей беспокоиться, что он может их обидеть, поэтому пользователи, как правило, не контактируют с новостями или не читают их. Потребление большого количества негативного новостного контента усилит негативные эмоции пользователей и снизит их общее счастье. Избегание новостей, кажется, является личным выбором, но на самом деле за этим стоят сложные социальные, экономические, культурные, технологические и другие факторы.

II. Однородность новостей и информационная перегрузка

В информационной экологической среде Интернета цифровая информация демонстрирует взрывную тенденцию к росту, порождая большое количество информационного шума. На уровне производства новостей однородность новостей является одной из причин информационной перегрузки. С углублением построения матрицы всех медиа, выпуск одного проекта на нескольких платформах стал для СМИ средством улучшения своей коммуникации и влияния. Однако перепечатка одного и того же контента на нескольких платформах также сделала проблему информационной однородности более заметной.

Информационная среда полна информационного шума и недействительной информации, что бросает вызов когнитивным способностям потребителей новостей. Пользователи подвергаются воздействию высоконасыщенной информационной экосистемы в течение длительного времени и вынуждены выбирать выход из информационного потока и использовать поведение избегания информации, чтобы достичь баланса между объемом полученной информации и объемом обработанной информации [2].

### III. Заключение

Поведение избегания новостей отражает противоречивую психологию пользователей в цифровую эпоху, когда они сталкиваются с новостями и новыми технологиями. Новостные СМИ должны осознавать серьезность избегания новостей, продвигать конструктивные новостные практики, активно проводить проверку фактов и постоянно улучшать качество и глубину новостного контента, тем самым постоянно повышая доверие пользователей к ним и изменяя авторитет новостной индустрии. Медиаплатформы также должны участвовать в совместном управлении информационной средой, оптимизировать механизмы распространения новостей и повышать готовность пользователей социальных сетей потреблять новости.

#### *Список источников*

1. Казун А.Д. (2024) Смотреть нельзя игнорировать: какому контенту (не)готовы уделять внимание люди, избегающие новостей? Журнал социологии и социальной антропологии, 27(3): 146-167.

2. Цю Цзяцин, Пэй Лэй, Сунь Цзяньцзюнь. Исследование намерения пользователей блокировать информацию в контексте социальных сетей [J]. Теория и практика информатики (情报理论与实践), 2016, (11): 43–48.

3. Бай Юй. Влияние контакта молодежной группы с новыми медиа на избегание новостей: посреднический и регулирующий эффекты на основе новостной эффективности и случайных новостей [J]. Общественные коммуникации в новых медиа (新媒体公共传播), 2023, (1): 123–139.

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПЕТРА КОЗЬМИЧА ФРОЛОВА НА АЛТАЕ

Бородкин Д.Е.

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет», (2020–2025 гг.),  
Барнаул

*Статья посвящена комплексному анализу деятельности выдающегося инженера и организатора производства Петра Козьмича Фролова, чье 250-летие отмечается в этом году. В статье на примере Алтайского горного округа рассматриваются ключевые аспекты его многогранной деятельности: от технологических инноваций в горнозаводском деле до просветительских инициатив. Исследование вносит вклад в изучение региональной истории и вопросов сохранения культурного наследия.*

*Ключевые слова: Пётр Козьмич Фролов, Алтайский горный округ, горное дело, Колывано-Воскресенские заводы.*

Пётр Козьмич Фролов родился 27 января 1775 года при Змеиногорском руднике в семье выдающегося изобретателя-гидротехника Козьмы Дмитриевича Фролова. С детства проявляя интерес к механизмам и горному делу, он в 1783 году вместе с братом Павлом был отправлен отцом на обучение в Санкт-Петербургское Горное училище, которое успешно окончил в 1793 году, после чего вернулся на Колывано-Воскресенские заводы. Начав службу в чине шихтмейстера, молодой специалист быстро проявил себя, проводя поверхностные и подземные работы, а к 1795 году уже самостоятельно руководил группой рудников - Гольцовским, Семеновским и Лазурским [1].

В 1797 году Фролова направляют на Сузунский завод, где через год он получает повышение до берггешворена 12 класса. Важным этапом в его карьере стала командировка на Нерчинские заводы в 1800 году с задачей найти способ удешевления доставки свинца. Успешно справившись с поручением, Пётр Козьмич параллельно проводит тщательное изучение местности, создавая подробные чертежи и зарисовки. После этого его переводят в Барнаул, где он занимает должность при Барнаульской чертёжной и библиотеке.

В январе 1802 года Фролов представляет в Санкт-Петербурге чертежи и планы Колывано-Воскресенских рудников и заводов, заслужив высокую оценку специалистов [2].

Вернувшись в Барнаул в мае 1803 года, он разворачивает масштабную проектную деятельность. Сначала испытывает собственную систему сплава руды по Иртышу на специально разработанных судах, а затем приступает к своему самому амбициозному проекту - строительству чугунно-рельсовой дороги между Змеиногорским рудником и заводом. Завершённая к осени 1810 года, эта двухкилометровая дорога с виадуком, мостом и сложными выемками стала настоящим технологическим прорывом, сделавшим Фролова одним из пионеров железнодорожного транспорта в России. Параллельно Пётр Козьмич занимается реорганизацией Барнаульской казённой библиотеки, внедряя в 1809 году новую систему учёта, хранения и выдачи книг, что значительно повысило эффективность работы учреждения.

С 1811 года начинается петербургский период его жизни, насыщенный командировками на различные рудники и заводы, что способствовало углублению его профессиональных знаний.

В 1817 году Фролов возвращается на Алтай в качестве начальника Колывано-Воскресенских заводов для выведения заводов «от худого распорядка и нерасчетливого хозяйства» предыдущего начальника И. И. Эллерса [3], где энергично берётся за наведение

порядка. Его жёсткие меры способствовали стабилизации работы предприятий. Деятельность Фролова получила высокую оценку М. М. Сперанского во время его визита в регион в 1820 году.

Несмотря на переход от изобретательской деятельности к административной работе, Пётр Козьмич продолжал вносить значительный вклад в культурное развитие Алтая. По его инициативе началось формирование ансамбля Демидовской площади, разрабатывался проект памятника к 100-летию Колывано-Воскресенских заводов, велось благоустройство Дмитриевской церкви. Особое место в его наследии занимает создание Барнаульского музея - первого научно-технического музея за Уралом.

В апреле 1830 года Фролов выходит в отставку, но уже в декабре 1831 года получает чин тайного советника и назначается сенатором. Скончался Пётр Козьмич Фролов в ночь на 10 декабря 1839 года. Его многогранная деятельность оставила глубокий след в истории горного дела, транспорта и культуры Сибири.

#### *Список источников*

1. Афанасьев П.А. 250 лет со дня рождения начальника Колывано-Воскресенских горных заводов, томского гражданского губернатора П.К. Фролова (1775–1839) // Алтайский край, 2025 г.: календарь знаменат. и памят. дат. Барнаул: Азбука, 2024. С. 15–22.
2. ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 359.
3. ГААК. Ф. 1. Оп. 2. Д. 1991.

## **THE ACTIVITIES OF PETER KOZMICH FROLOV IN ALTAI**

**Borodkin D.E.**

*Altai State Pedagogical University (2020-2025), Barnaul*

*The article is devoted to a comprehensive analysis of the activities of Peter Kozmich Frolov, an outstanding engineer and organizer of production, whose 250th anniversary is celebrated this year. Using the example of the Altai Mining District, the article examines key aspects of its multifaceted activities: from technological innovations in mining to educational initiatives. The research contributes to the study of regional history and issues of cultural heritage preservation.*

*Keywords: Pyotr Kozmich Frolov, Altai Mountain District, mining, Kolyvan-Voskresensk factories.*

**КАТОЛИКИ В ДЖУЧИЕВОМ УЛУСЕ (ОРДЕ): О ПРИНЦИПАХ КЛАССИФИКАЦИИ  
ПИСЬМЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ИХ ИСТОЧНИКОВЕДЧЕСКОЙ КРИТИКИ**

**Кузнецов Е.С.**

*МБОУ СОШ №28 с УИОП, Воронеж,  
ФГБОУ ВО «ВГУ»*

*В настоящей статье изложены соображения о принципах и особенностях источниковедческой критики письменных свидетельств по истории католиков в системе межконфессиональных отношений в Улусе Джучи. Автор обосновывает актуальность подобного исследования, дает объяснение используемым терминам, конкретизирует понятия документального и нарративного источника применительно к исследуемой тематике. Работу дополнила классификация и предварительная оценка источникового потенциала собранных свидетельств.*

*Ключевые слова: источниковедческая критика, Улус Джучи, Причерноморье, католицизм, католическое миссионерство, францисканцы, доминиканцы.*

Рост научного интереса к проблематике религиозных, межконфессиональных отношений и взаимодействий по вектору «государство-конфессия» в кочевых и полукочевых обществах излета Высокого и Позднего Средневековья поставил перед исследователями сложность технического характера – имевшиеся источники были а) достаточно скудны в объеме предлагаемой информации и б) успешно исследованы специалистами прошлого. Поэтому первые годы третьего тысячелетия, как в России, так и за рубежом, увидели много новых публикаций [10, 11] источниковых материалов. Некоторые из них уже не только изданы, но и введены в научный оборот – однако полноценного широкого обобщения этих сведений до сих пор не произведено. Отсутствует даже полномасштабная оценка точности, полноты и достоверности этих свидетельств – их основных источниковедческих параметров, на которых базируется сама возможность их познания методами исторической науки.

На основании изложенного целью работы стала классификация и предварительная оценка пригодности различных групп исторических источников для исследований по избранной проблематике. Для этого были проведены мероприятия по отбору источников различного происхождения (в абсолютном большинстве – латинских [2, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19]), оценке качества существующих переводов [1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14] и собственному переводу отдельных памятников, и, собственно, классификация источников по родам и видам, а затем – первичная оценка их пригодности для ведения исследований и разработка гипотез. В ходе работы проводилась проверка следующих основных источниковедческих параметров:

Достоверность – степень соответствия информации источника отображаемому явлению. Является относительной характеристикой, т.е., проверка достоверности невозможна за пределами некоторого комплекса источников. Таковая проверка выражалась в отборе сведений и их подразделении на реалистичные и фантастические, и в дальнейшем исследовании достоверности первых и частоты транслируемости вторых (для определения устойчивых мифов, как-то миф о пресвитере Иоанне [2, 3, 6, 7, 9, 10, 11]). Шкала оценок: «высокая», «умеренная», «низкая» сочтена в достаточной мере адекватной для отражения степени достоверности источников.

Полнота – степень отражения в источнике определяющих характеристик, существенных черт изучаемого объекта, особенностей явления, главного содержания событий. Примечательно, что полнота является качественной характеристикой, она не зависит от объема информации. Этот параметр проверялся ответом на вопрос следующей формулировки: «сообщает ли информация, предоставленная источником, о существенных чертах и особенностях католического апостолата либо межконфессиональных отношениях с представителями католической конфессии в Джучиевом Улусе (Орде)?». Шкала оценок: «высокая», «умеренная», «низкая» сочтена в достаточной мере адекватной для отражения степени полноты источников.

Точность – степень отражения в источнике отдельных деталей описываемого факта, является количественной характеристикой, зависит от объема информации. Оценка этого параметра производилась нами путем выбора источника с наиболее обширным корпусом сведений по интересующей проблеме, и дальнейшим сравнением количества данных других источников его вида (группы, о сущности этого понятия в нашей работе далее) как с эталоном.

Указанные параметры обязательно обладают спецификой в зависимости от классификационной принадлежности документов. В настоящей работе используются четыре категории таковой принадлежности:

Тип – наиболее широкие категории источников, отличающиеся друг от друга принципом хранения и кодирования информации. Все привлеченные источники относятся к типу письменных.

Род – более мелкие категории источников, по некоторым общим признакам объединяющие внутри себя еще более мелкие классификационные единицы, виды. Родов письменных источников теоретиками источниковедения выделено два – документальные и нарративные – и в таком качестве они применяются нами в настоящей работе.

Вид – исторически сложившийся комплекс источников, для которых характерно единство внутренней формы, структуры, происхождения, содержания и назначения. Особенности отнесения тех или иных видов источников к тем или иным родам разъяснены далее по тексту.

Группа, в терминологии настоящего исследования – объединение нескольких видов источников на основе некоторого существенного общего признака. Групповое деление применяется для сокращения количества классификационных единиц, упрощения источниковой критики и облегчения обобщающей работы, в основном в тех случаях, когда количество малозначимых и очень конкретных источников некоторого специфического вида слишком мало для придания значимости их самостоятельному анализу.

Документальные источники, вслед за С. М. Каштановым [4, с. 12], понимаются нами как «источники, создаваемые с целью воздействия непосредственно на социально-экономические, политические или правовые отношения». Они имеют ряд общих свойств – 1) синхронность событиям, информацию о которых содержат, 2) наличие определенной стандартной правовой формы и 3) официальный характер изложения информации.

Привлекаемые источники возможно подразделить на три группы по видовой принадлежности – актовые материалы, делопроизводственная и статистическая документация, деловая переписка и отчетные документы. Акты, по современной классификации, приводимой в работе П. В. Чеченкова «Документ и исторический источник: на перекрестке социальных и гуманитарных наук» [12, с. 38–41], представляют собой правовые документы, которые в юридической форме фиксировали сделки между отдельными лицами. Это определение, как нам кажется, отражает, скорее, понятие частноправовых актов.

Если же рассматривать актовый материал в целом, то его можно определить, указав, что это письменные памятники, в которых в юридически установленной форме зарегистрировано соглашение между двумя сторонами, притом сторонами могут быть как частные лица, так и государства в лице своих чиновников. Делопроизводственная документация понимается П. В. Чеченковым как текущая документация, создававшаяся различными государственными, судебными, экономическими, политическими и общественными организациями (учреждениями) с целью управления собственной и общественной деятельностью, статистические документы – как количественные данные, полученные в результате изучения общественной жизни с целью упрощения управления. Наконец, переписку П. В. Чеченков включает в группу документов (здесь автор, очевидно, имеет в виду термин «источники», т. к. мемуары, дневники и письма, по определению С. М. Каштанова, не могут считаться «документами», потому что не удовлетворяют их существенным свойствам) личного происхождения. Для нашего исследования критически важен тот факт, что частная переписка не является прямым источником по проблеме, будучи, максимум, косвенным, а вот деловая, формализованная переписка, которая удовлетворяет всем свойствам документа, содержит ряд ценных сведений.

С. М. Каштанов [4, с. 12] понимал нарративные источники как памятники, создаваемые с целью непосредственного воздействия только на чувства, взгляды, мировоззрение, мироощущение, знания или вкусы людей. Специфические свойства этого рода свидетельств легче всего определять от обратного – по тому, какие именно свойства документальных источников отсутствуют у нарративов. Поэтому нарративный источник может быть посвящен как современным автору событиям, так и событиям далекого прошлого; не имеет правовой, но обладает жанровой формой; не представляет собой официального свидетельства предоставления кому-либо какого-либо права или свершения какого-либо события [12, с. 40–42]. Оговорка «официального» важна, так как в источниках этого рода могут содержаться неофициальные свидетельства событий, прав или компетенций.

В настоящей работе нарративы подразделены на три группы по видам. В первую очередь это хроники, т.е. погодные записи происходивших событий, содержащие более или менее пространственные повествовательные вставки (которые, в основном, и служат предметом анализа в нашем исследовании). Вторая группа – записки миссионеров, купцов и путешественников. Они относятся к виду документов личного происхождения (соображения по поводу использования термина «документ» справедливы и здесь). Эти записки подразделены на две подгруппы для удобства работы, так как чрезвычайно важно разделять первую категорию таких свидетельств – авторства исключительно людей духовного сословия – и вторую, составленную светскими рыцарями и купцами. Наконец, три различных вида по классификации П. В. Чеченкова – литературу, публицистику и научные произведения – считаем верным в рамках настоящего исследования объединить в третью группу в силу их низкой численности и специфичности, то есть почти полного отсутствия сюжетных особенностей, лежащих в основе различия трех видов между собой.

Таким образом, в ходе работы были достигнуты следующие результаты – создана упорядоченная выборка источников, проведена их классификация, на основе сравнительного метода определена пригодность групп источников для исследований по данной теме. Если говорить о гипотезах, которых были выдвинуты нами на основании проведенного исследования, то для документальных источников, на основании их существенных свойств, ожидается низкая полнота и высокая точность, в то время как для нарративных – обратная ситуация, низкая точность и высокая полнота. Выдвинуть определенных ожиданий в области



достоверности сведений не представляется возможным ввиду высокой специфичности источников внутри каждого вида и каждой группы.

*Финансирование: работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (грант № 23-18-00147 «Социально-политическая организация евразийского пространства в Средние века (исторический опыт Золотой Орды и Ирана XIII-XIV вв.)»).*  
[https://grant.rscf.ru/prjcard\\_int?23-18-00147&ysclid=ls0c4c7off598761724](https://grant.rscf.ru/prjcard_int?23-18-00147&ysclid=ls0c4c7off598761724)

#### Список источников

1. Барбаро и Контарини о России: К истории итало-русских связей в XV в. / Е. Ч. Скржинская. Л.: Наука, 1971. 273 с.
2. Де Плано Карпини И. История монголов: Текст, перевод, комментарии / под ред. А. А. Горского, В. В. Трепавлова; Ин-т российской истории РАН. М.: ИДВ РАН Вост. лит., 2022. 383 с.
3. Иоанна де Плано Карпини, архиепископа Антиварийского, История Монгалов, именуемых нами Татарами // Путешествия в восточные страны Плано Карпини и Рубрука. М., 1957. С. 23–86.
4. Каштанов С. М. Русская дипломатика / С. М. Каштанов. М.: Высшая школа, 1988. 229 с.
5. Книга Марко Поло / пер. со старофранц. И. П. Минаев, редакция и вступ. статья И. П. Магидович. М.: Географгиз, 1956. 376 с.
6. Путешествие в восточные страны Вильгельма де Рубрук в лето благодати 1253 // Путешествия в восточные страны Плано Карпини и Рубрука. М., 1957. С. 3–22.
7. Путешествия в восточные страны Плано Карпини и Рубрука / Н. П. Шастина. М.: Географгиз, 1957. 270 с.
8. Тафур П. Странствия и путешествия / Перевод, предисловие и комментарии Л. К. Масиеля Санчеса. М.: Индрик, 2006. 296 с.
9. Хаутала Р. В. В землях «Северной Тартарии»: Сведения латинских источников о Золотой Орде в правление хана Узбека (1313–1341) / Р. В. Хаутала. Серия «Язма Мирас. Письменное Наследие. Textual Heritage». Вып. 6 / Общ. и науч. ред. И. М. Миргалеева. Казань: Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2019. 976 с.
10. Хаутала Р. В. От «Давида, царя Индий» до «ненавистного плебса сатаны». Антология ранних латинских сведений о татаро-монголах / Р. В. Хаутала. Серия «Язма Мирас. Письменное Наследие. Textual Heritage». Вып. 2. Казань: Институт истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2015. 496 с.
11. Черкасов Д. Н. Жильбер де Ланнуа и его «Voyages et ambassades» // Studia Historica Europae Orientalis = Исследования по истории Восточной Европы: науч. сб. 2015. Вып. 8. С. 195–241.
12. Чеченков П. В. Документ и исторический источник: на перекрестке социальных и гуманитарных наук / П. В. Чеченков // Вестник НГТУ им. Р. Е. Алексеева. Серия «Управление в социальных системах. Коммуникативные технологии». Н. Новгород, 2012. С. 38–41.
13. Шильтбергер И. Путешествие по Европе, Азии и Африке с 1394 по 1427 год / Пер. со старонемец. Ф. К. Бруна; Издание, редакция и прим. академика АН Азерб. ССР З. М. Буниятова. Баку: Элм, 1984. 92 с.
14. Юрченко А. Г. Христианский мир и «Великая Монгольская империя». Материалы францисканской миссии 1245 года / А. Г. Юрченко. СПб.: Евразия, 2002. 478 с.

15. Codex Cumanicus. Половецкие тексты XIII–XIV вв. / Гаркавец А. Н. // Кыпчакское письменное наследие. Том II. Памятники духовной культуры караимов, куманов-половцев и армяно-кыпчаков. Алматы, 2007. С. 64–120.
16. Eubel C. Bullarium franciscanum sive romanorum pontificum constitutiones, epistolae, diplomata tribus ordinibus minorum, clarissarum, poenitentium / C. Eubel. Romæ: Typis vaticanis, 1898. T. V. 643 p.
17. Hystoria Tartarorum C. de Bridia monachii / Ed. et annot A. Önnersfors. Berlin: Verlag Walter de Gruyter & Co, 1967. 47 p.
18. Hakluyt R. The principal navigations, voyages, traffiques and discoveries of the English nation: made by sea or over-land to the remote and farthest distant quarters of the earth, at any time within the compasse of these 1600 years: divided into three several volumes, according to the positions of the regions they were directed / R. Hakluyt. London: G. Bishop, R. Newberie, and R. Barker, 1599. 204 p.
19. Theiner A. Vetera monumenta Poloniae et Lithuaniae gentiumque finitimarum historiam illustrantia maximam partem nondum, edita ex tabulariss vaticanis deprompta collecta ac serie chronologica disposita / A. Theiner. Romæ: Typis vaticanis, 1860. T. I. 788 p.

## **CATHOLICS IN THE JOCHI ULUS (THE HORDE): THE PRINCIPLES OF CLASSIFICATION OF WRITTEN SOURCES AND SOURCE CRITICISM**

**Kusnetsov E.S.**

*The article presents considerations on the principles and features of the source criticism of written evidence on the history of Catholics in the system of interfaith relations in the Jochi Ulus. The author substantiates the relevance of such a study, provides an explanation of the terms used, and specifies the concepts of documentary and narrative sources in relation to the subject under study. The work was supplemented by the classification and preliminary assessment of the source potential of the collected evidence.*

*Keywords: source criticism, Jochi Ulus, Black Sea region, Catholicism, Catholic missionary, Franciscans, Dominicans.*

## ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ТЕОРИИ ПОЛИТИЧЕСКИХ СЕТЕЙ В КОНТЕКСТЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Хыя Х.Х.

*Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Москва*

*Современные исследования теории политических сетей в контексте глобализации представляют собой перспективное направление исследований в контексте меняющегося мира, в котором задействовано многообразие субъектов национальной и международной политической жизни. В статье рассматриваются основные положения теории политических сетей в контексте глобализации. Это одно из новых направлений исследований в современной политической науке, которое характеризуется переходом от изучения отдельных субъектов к модели взаимоотношений и взаимодействий между всё более разнообразными субъектами.*

*Ключевые слова: сетевая теория, политические сети, глобальные сети, современная политика, глобализация.*

### Теоретическая основа исследования

Теория политических сетей стала одним из важнейших исследовательских подходов в современной политической науке, особенно в контексте глобализации. Эта теория фокусируется на анализе отношений и взаимодействия между политическими акторами, включая государства, международные организации, гражданское общество, частный бизнес и отдельных лиц, в процессе разработки и реализации политики. Основная концепция этой теории заключается в том, что политика – это отношения, формирующие сетевые структуры, которые могут формировать, поддерживать и ограничивать политические действия. Это привело к смещению фокуса исследований с отдельных акторов на моделирование отношений и взаимодействия между ними.

Теоретическую основу исследования составляют классические труды М. Кастельса о сетевом обществе, концепция политических сетей Т. Берцеля, а также исследования транснациональных сетей защиты интересов М. Кека и К. Сиккинга. Учёные определяют политические сети как «серию относительно стабильных, неиерархических и взаимозависимых по своей природе отношений, связывающих множество акторов с общими интересами в определённом политическом поле». Эти теории демонстрируют, как власть сместилась от иерархических государственных структур к децентрализованным сетевым конфигурациям, действующим в различных пространственных и временных масштабах.

Сетевой подход в политологии развивался в рамках общей тенденции в социальных науках к отказу от механистической картины мира, где доминируют линейные причинно-следственные связи, в пользу горизонтальных взаимодействий в контексте полицентричного общества. Парадигма сетевого общества утверждает, что современная политическая, социальная и экономическая деятельность всё чаще организуется вокруг сетевых форм, в которых узлы (политические акторы), связи (отношения) и потоки (информации, ресурсов, влияния) образуют основные элементы политической организации. Этот сдвиг отражает фундаментальный переход от индустриальной модели иерархического управления к информационной модели сетевого управления, характерной для глобализации.

Исследователи выделяют три основных этапа развития сетевого подхода в политической науке:

Первый этап (1970-1980-е гг.) характеризовался формированием сетевого анализа как аналитического инструмента и структурной базы политического анализа. Сетевой анализ стал одной из наиболее важных инноваций в социальных науках, что было обусловлено акцентом на отношениях между акторами, а не на их атрибутах.

Второй этап (1990-е гг.) отмечен концептуализацией понятия «политическая сеть» как формы взаимодействия государства и групп интересов. Интеграция с неоинституциональными теориями позволила выявить сетевые основания процесса выработки публичной политики.

Третий этап (2000-е гг.) характеризуется развитием концепции сетевого управления как синтеза сетевой теории и теории нового государственного менеджмента, а также аккумуляцией новых тенденций сетевизации публичного управления.

#### Влияние глобализации на политические сети

Теория политических сетей в контексте глобализации представляет собой фундаментальный сдвиг парадигмы в понимании современной мировой политики. Глобализация коренным образом изменила структуру мировой власти, от государственно-центричной модели к многоуровневой, многоакторной сети. Политическая глобализация определяется как растущая взаимосвязанность и взаимозависимость политических систем, институтов и динамики во всем мире.

Исследования показывают, что сетевые структуры стали ключевым организующим принципом политической власти, механизмов управления и политических процессов в сетевом мире. От транснациональных сетей поддержки, бросающих вызов государственной политике, до эпистемических сообществ, формирующих глобальное производство знаний, сетевые политические структуры создают новые формы влияния, выходящие за рамки традиционных территориальных границ.

Теория политических сетей в контексте глобализации представляет собой важный сдвиг в понимании и анализе современной политики. От сосредоточения на отдельных акторах теория перешла к анализу сложных отношений и взаимодействий между множеством акторов на разных уровнях. Эти подходы показывают, что глобализация - это не просто экономическая интеграция, но и комплексная трансформация политической организации в сторону сетевых форм управления и влияния.

Глобализация создала новую политическую среду, в которой решение трансграничных вопросов требует сотрудничества и координации действий множества субъектов. Глобальное сетевое управление стало перспективным подходом к решению этих проблем, хотя оно всё ещё имеет множество ограничений с точки зрения демократии и эффективности. В будущем теория политических сетей, вероятно, будет сосредоточена на разработке гибридных моделей, сочетающих сетевое управление с традиционными механизмами управления, а также на повышении демократичности и эффективности сетей управления. Это требует дальнейшего изучения функционирования этих сетей и разработки соответствующих инструментов оценки их эффективности и воздействия.

Заключение. Теория политических сетей в контексте глобализации представляет собой революционный подход к пониманию того, как власть, управление и политические процессы функционируют во всё более взаимосвязанном мире. Данное исследование демонстрирует, что сетевые структуры стали основополагающим организующим принципом современной глобальной политики, бросая вызов традиционным государственно-центричным моделям и создавая новые формы динамики власти, выходящие за рамки национальных границ. В этой области показано, как политические акторы - от транснациональных сетей поддержки до

эпистемических сообществ - используют сетевые связи для влияния на глобальное управление и результаты политики в различных масштабах.

С методологической точки зрения сетевой анализ предоставляет мощные инструменты для понимания сложных политических явлений, которые невозможно охватить традиционными государственно-центричными подходами. Возможность анализировать эмерджентные свойства, межуровневые эффекты и динамические процессы делает сетевой анализ незаменимым для изучения современной политики. В перспективе теория политических сетей должна продолжать разрабатывать более сложные теоретические модели и методологические инструменты, сохраняя при этом фокус на практическом применении для совершенствования глобального управления. Дальнейшее развитие этой области будет иметь решающее значение для понимания и решения сложных задач всё более сетевой глобальной политической системы.

#### *Список источников*

1. Абдухалилов, А. А. Теория политических сетей как методология анализа коммуникативных процессов в системе государственного управления / А. А. Абдухалилов // Роль науки в развитии общества : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Уфа, 13 января 2015 года. – Уфа: ОМЕГА САЙНС, 2015. – С. 205-207. – EDN TJRWNV.
2. Казаков, И. Р. Сети в политической науке: от метафоры к единой теории? / И. Р. Казаков // Диалог цивилизаций: Восток - Запад : Материалы XIV научной конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, Москва, 24–25 апреля 2014 года / Под редакцией В. Б. Петрова. – Москва: Российский университет дружбы народов, 2014. – С. 205-212. – EDN UXHVTJ.
3. Курочкин, А. В. Теория политических сетей: предпосылки становления и место в современной политической науке / А. В. Курочкин // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2011. – № 8-3(14). – С. 117-120. – EDN OJQURN.
4. Михайленок, О. М. Проблемы и перспективы сетевого подхода в исследовании социально-политических отношений / О. М. Михайленок // Россия и политический порядок в меняющемся мире: ценности, институты, перспективы : Материалы IX Всероссийского конгресса политологов, Москва, 16–18 декабря 2021 года. – Москва: МГИМО, 2021. – С. 339-340. – EDN SKJHCK.
5. Сморгунов, Л. В. Политические сети. Теория и методы анализа / Л. В. Сморгунов, А. С. Шерстобитов. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательство "Аспект Пресс", 2018. – 320 с. – ISBN 978-5-7567-0751-9. – EDN MEVIBP.

## **ЯЗЫКОВАЯ РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ ЭМОЦИИ “РАДОСТЬ” В РЕЧИ НОСИТЕЛЕЙ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА КАМЕРУНА, МАЛИ И БУРКИНА-ФАСО**

**Улыбина А.**

*Новосибирский национальный исследовательский государственный университет,  
Новосибирск*

*На основе опроса респондентов из некоторых стран Африки было исследовано выражение радости в африканских вариантах французского языка. Опрос проводился с сентября 2023 года по январь 2024 года. После проведения анализа 200 ответов, были отобраны 3 страны Африки, в которых наблюдалось большее количество ответов. Далее ответы были проанализированы согласно лексико-синтаксической классификации, также были выделены тематические группы. После анализа всех ответов респондентов была отобрана эмотивная лексика с опорой на словарь Д. Ле Пезана. Новизна работы состоит в том, что ранее не был проведен опрос с целью выявления репрезентации эмоции РАДОСТЬ в Камеруне, Мали и Буркина-Фасо. Эмотивная лексика на основе словаря Д. Ле Пезана, ранее не использовавшегося в российской лингвистике, также не была проверена.*

*Ключевые слова: репрезентация эмоции РАДОСТЬ, эмотивная лексика, африканские варианты французского языка*

В 80-х годах 20 века на стыке традиционного языкознания с психологией зародилась наука эмотиология. Объектом эмотиологии является феноменологическая категоризация эмоций с точки зрения лингвистики, а также презентация ее категории эмотивности. Наука позволяет глубже понять взаимосвязь между языком, мыслями и эмоциями.

Эмоции - это определенная реакция на окружающую действительность, поэтому для их языкового воплощения требуются такие языковые средства, которые обладают яркими выразительными возможностями. [1]

В данной статье значительное внимание уделено эмоции РАДОСТЬ, так как данная эмоция прослеживалась в комиксе «Akissi», который послужил материалом для проведения эксперимента. Комикс был издан в 2018 году, содержит 10 томов, Маргарита Абуэ автор комикса. В качестве материала были выбраны комиксы, чтобы минимизировать влияние экспериментатора на испытуемого. Из комикса было отобрано 3 картины, выражающие эмоцию РАДОСТЬ. После отбора картин был проведен психолингвистический эксперимент. Ответы были получены при помощи специальной интернет-платформы на французском языке. Участники получали ссылку на анкету. Им было необходимо указать псевдоним, возраст, страну рождения, родной язык, а также место французского языка в их жизни. Далее респонденты должны были написать свою реплику персонажа из комикса без опоры на авторскую, так как она была от них скрыта. На территории Африки широко распространен французский язык. Эксперимент помог выявить средства выражения, используемые жителями африканских стран для выражения эмоций. В эксперименте приняли участие респонденты из следующих стран: Камерун - 100 респондентов (50%), Мали - 27 (13,5%), Буркина-Фасо - 23 (11,5%), Кот-д'Ивуар - 11 (5%), ДР Конго - 15 (7%), Конго - 7 (3%). В данной статье анализируется материал, который был получен от респондентов из Камеруна, Мали и Буркина-Фасо. Ниже представлены отобранные картины.



Рис.1



Рис. 2



Рис. 3

Анализируя реакции на данные картины, удалось выявить 12 тематических групп. 3 тематические группы (картина №1), 5 тематических групп (картины №2), 6 тематических групп (картина №3).

Разнообразие тематических групп свидетельствует о том, что респонденты неоднозначно воспринимали картину. Например, давая реакцию на картину №1, внимание было обращено на то, что Акисси выражает любовь к питомцу. «*Je t'aime mon singe*». (Я люблю тебя, моя обезьянка, К). Другая группа респондентов предполагала, что Акисси описывает животного. «*Tu es vraiment trop mignon mon petit chien*» (Ты правда слишком милая, моя маленькая собачка, К.) Также указанные примеры свидетельствуют о том, что не все респонденты одинаково воспринимали животного, кто-то полагал, что животное – собака, а кто-то – обезьяна.

Анализируя ответы на картину №2, можно заметить, что респонденты полагали, что девочка гордится успехом. «*Grand père regarde j'ai attrapé un gros poisson dans le lac*» (Дедушка, посмотри, я поймал в озере большую рыбу», К.). Некоторые респонденты думали, что Акисси хочет поблагодарить дедушку, поэтому часто наблюдалась реакция «*merci*». Остальная группа респондентов была уверена, что Акисси оценивает рыбу. «*Quel gigantesque poisson*» (Какая гигантская рыба!, К). Другая часть респондентов считала, что рыба – источник пищи. «*On mangera bien aujourd'hui*» (Мы сегодня хорошо поедим, К.).

Анализируя ответы на картину №3, было выделено 6 тематических групп. Прежде всего респонденты полагали, что Акисси хочет пригласить друга поиграть. «*Viens jouer avec nous*» (Пойдем играть с нами). Также было замечено, что Акисси могла навестить друга и в этом случае респонденты не указывали причину визита. Например, «*Ouvre les portes*» (Открой дверь, К.) Кроме того, респонденты думали, что Акисси хочет представить друзей. «*Je suis venue avec toute ma bande*» (Я пришла со всей своей бандой). Некоторые респонденты думали, что Акисси просит о помощи. Например, «*Excuse moi mais prête moi de l'argent*» (Извини, но одолжи мне немного денег). Последняя группа респондентов считала, что Акисси хочет поделиться новостями. «*J'ai une bonne nouvelle pour toi*» (У меня для тебя хорошая новость).

Сравнивая тематические группы, можно выявить, что все респонденты обращали внимание на эмоциональное состояние девочки.

Так, давая реакции на картину №1, респонденты использовали лексемы – **joyeuse, souriante, heureuse, fière, ravie, contente**. *Heureuse* (счастливая), К-5, М-1, *contente* (счастливая), К-4, М-2, *fière* (гордая), К-1, М-1, *joyeuse* (счастливая), М-1, Б-Ф-1, *souriante* (улыбчивая), М-1, *ravie* (очарована), К-1, М-1. «*Je suis contente de te voir*» (Я рада тебя видеть, К.), «*Je suis joyeuse*» (Я счастлива, К.), «*Je suis très fière de toi*» (Я очень горжусь тобой, Б-Ф).

Тематические группы	Картина №1	Картина №2	Картина №3
Любовь к питомцу	+		
Положительная оценка животного	+		
Эмоциональное состояние Акисси	+	+	+
Успех		+	
Благодарность		+	
Оценка рыбы		+	
Пища		+	
Вовлечение в игру			+
Визит			+
Друзья			+
Просьба о помощи			+
Новость			+

Таблица 1. Тематические группы

Однако, реакции на картину №3 значительно отличаются, так как респонденты полагали, что Акисси может использовать разные эмоции, а не только радость или счастье. Использовались лексемы *contente* (радостная), К-5, *heureuse* (счастливая), К-2, *être en joie* (быть счастливой), К-1, *être excité* (быть взволнованным), К-1, *joyeuse* (радостная), Б-Ф-1, *étonnant* (удивительно), Б-Ф-1, *confus* (смущенная).

Закключение. Проведенный эксперимент помог выявить 12 тематических групп, которые были сформированы после анализа ответов респондентов. Тематическая группа «Эмоциональное состояние Акисси» нашла отражение в реакциях на 3 картины, выражающие эмоцию РАДОСТЬ.

Было выявлено, что междометия присутствуют во всех ответах респондентов. Так, например, в ответах на картину №1 междометия «*bonjour*» и «*salut*» присутствуют в ответах респондентов из Камеруна и Буркина-Фасо. А междометие «*oupi*» во всех странах. В ответах на картину №2 междометие «*oupi*» также присутствует в трех странах, а междометие «*wauah!*» в ответах из Камеруна и Буркина-Фасо. В ответах на картину №3 междометие «*bonjour*» и «*salut*» присутствовало в ответах из трех исследуемых стран.

Предполагалось, что многие ответы респондентов будут содержать междометия, выражающие радость, однако также встречались реакции с другими значениями. Например, междометие «*oh*» обозначает «*sert à exprimer l'étonnement, l'admiration, la supplication, etc*» (используется для выражения удивления, восхищения, мольбы и т. д.)

#### Список источников

- 1) Ваганова Е.Н., Харламова А.К. Языковая репрезентация эмоции "Freude/Радость" в немецкой и русской фразеологии // Вестник ВГУ. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2022. №4.
- 2) Vassiliadou, Hélène 2024. Compte rendu. Denis Le Pesant 2023. L'expression des émotions et des sentiments en français. Classiques Garnier. *Studia linguistica romanica* 2024.11, 66-73.



## ОБЕЩАНИЕ В РУССКОМ И КИТАЙСКОМ ЯЗЫКЕ: СРАВНИТЕЛЬНО-СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Ковалева А.А.

Научный руководитель: Дмитриева О.А.

Волгоградского государственного социально-педагогического университета, Волгоград

*В статье проводится сравнительно-сопоставительный анализ речевого акта обещания в русском и китайском языках. Рассматриваются этимологические, семантические и прагматические особенности данного феномена, выявляются сходства и различия в его реализации в двух лингвокультурах. Особое внимание уделяется перформативным глаголам, жанровым характеристикам обещания и культурным доминантам, влияющим на его функционирование.*

*Ключевые слова: лингвокультурный концепт, речевой акт, перформатив, китайский язык, русский язык, коммуникативное поведение.*

Обещание как речевой акт представляет собой важный объект лингвистического исследования, поскольку отражает не только языковые, но и культурные особенности коммуникации. В данной статье проводится сопоставительный анализ реализации данного феномена в русском и китайском языках с учетом их лингвокультурной специфики.

Цель нашего исследования заключается в выявлении сходств и различий в способах выражения и функционирования обещания в русской и китайской коммуникативных традициях. Материалом для исследования послужили контексты, описывающие коммуникативные ситуации, содержащие обещание.

Этимологический анализ позволяет проследить семантическую эволюцию ключевых лексем, связанных с обещанием. В русском языке слово «обещание» восходит к праславянскому корню со значением «вещать» и связано с такими словами, как «ответ», «отвечать» [4].

В китайском языке иероглиф 诺 (nuò), входящий в состав слов 诺言 (nuòyán) и 承诺 (chéngnuò), изначально использовался как маркер согласия с чужими словами, что указывает на его связь с утверждением и одобрением, но не с обязательством. Таким образом, этимологически обещание в обоих языках не включает в свой семантический объём элемент принудительного выполнения обязательств.

Семантическое поле обещания в китайском языке включает лексемы 诺言 и 承诺, относящиеся к книжному стилю, тогда как в русском языке слово «обещание» является стилистически нейтральным.

Сравнение перформативных глаголов выявило следующие особенности: Так, выражение 答应 (dāying) используется преимущественно в повседневных ситуациях среди равных собеседников. Термин 保证 (bǎozhèng) подразумевает гарантию исполнения действия, в то время как 承诺 (chéngnuò) представляет собой официальное обязательство, чаще употребляемое в официальных документах или письменной форме. Выражение 发誓 (fāshì) же приобретает оттенок торжественности и символизирует публичное провозглашение какого-либо обязательства.

Русский	Китайский
обещать	答应
давать слово	保证
гарантировать	承诺
ручаться	发誓

Таблица 1. Таблица соответствий русских и китайских терминов

В русском языке обещать, давать слово, обязываться, клясться, гарантировать, ручаться, уверять. Мы видим, что китайские перформативные глаголы обладают высокой степенью полисемии, а их интерпретация сильно зависит от контекста, что делает их менее надежными маркерами речевого акта обещания по сравнению с русскими.

Согласно теории речевых актов, обещание представляет собой перформативное высказывание, направленное на возложение обязательств [3]. В жанровом аспекте оно реализуется как устойчивый тип высказывания, зависящий от лингвокультурных и социальных факторов.

Культурные доминанты также влияют на реализацию обещания, так, в русской коммуникации преобладают эмоциональность, искренность и стремление к неформальному общению. В то же время в китайской традиции, под влиянием конфуцианства, важную роль играет соблюдение ритуала 礼 и «этики лица» 面子, что отражается в большей формальности и церемониальности обещаний.

На основе анализа материала была предложена следующая классификация типов обещаний:

Обещание-гарантия: прямое обязательство исполнить действие, подразумевающее ответственность за последствия невыполнения.

Обещание-клятва: торжественное заявление, сопровождаемое высокой степенью важности, ответственностью перед обществом или Богом.

Обещание, переходящее в угрозу: особый случай, при котором неисполнение влечет негативные последствия для кого-либо.

Обещание-инструмент действия: обещание, выступающее средством достижения цели, не обязательно означающее реальную готовность исполнять обещанное.

Отдельный тип, характерный исключительно для китайского языка, - это 公开承诺 (gōngkāi chéngnuò, публичное обещание), распространённый феномен официального уровня, связанный с публичной декларацией целей или планов властей.

Проведённое исследование позволило выявить как универсальные, так и культурно-специфические черты речевого акта обещания в русском и китайском языках. Перспективы дальнейшего исследования связаны с расширением корпуса анализируемых текстов и уточнением предложенной классификации.

#### Список источников

1. Бахтин М.М. Проблема речевых жанров // Эстетика словесного творчества. М., 1979.
2. Карасик В.И., Слышкин Г.Г. Лингвокультурный концепт как единица исследования // Методологические проблемы когнитивной лингвистики. Воронеж, 2001.
3. Остин Дж.Л. Слово как действие // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. 17. М., 1986.
4. Шапошников А.К. Этимологический словарь современного русского языка. М., 2001.

## РЕЧЕВЫЕ ЖАНРЫ ЛИНГВОКУЛЬТУРНОГО ТИПАЖА «ЦЫГАНКА»

Ковалева А.А.

Научный руководитель: Дмитриева О.А.

Волгоградского государственного социально-педагогического университета, Волгоград

*В статье исследуются речевые жанры, характерные для лингвокультурного типажа «цыганка», с точки зрения их коммуникативных стратегий и культурной специфики. Анализируются такие жанры, как гадание, проклятие, заговор, манипулятивные высказывания, а также их роль в формировании образа цыганки в русской лингвокультуре. Особое внимание уделяется суггестивным и фасцинативным приемам, которые используются для воздействия на адресата. Результаты исследования демонстрируют, что речевые жанры цыганки отражают ее этническую идентичность, социальные роли и ценностные ориентации.*

*Ключевые слова: лингвокультурный типаж, цыганка, речевые жанры, гадание, суггестия, манипуляция, фасцинация, коммуникативное поведение.*

Лингвокультурный типаж «цыганка» представляет собой устойчивый образ, закрепленный в языковом сознании носителей русской культуры. Его коммуникативное поведение характеризуется специфическими речевыми жанрами, которые выполняют не только информативную, но и манипулятивную функцию. В данной статье рассматриваются основные речевые жанры, ассоциируемые с данным типажом, и их лингвистические особенности.

Анализ практического материала позволил выделить следующие речевые жанры.

Одним из ключевых речевых жанров, ассоциирующихся с лингвокультурным типажом "цыганка", является гадание. Гадание выступает не только как способ предсказания будущего, но и как инструмент установления контакта с адресатом. В процессе гадания цыганка использует стандартные формулы, такие как: «Вот ты такой красивый и интересный, а ведь не все у тебя складно. Есть у тебя на сердце кручина. Давай погадаю тебе...». Подобные фразы направлены на создание эмоциональной связи и формирование доверия. Гадание часто сопровождается элементами манипуляции, когда цыганка намеренно акцентирует внимание на проблемах адресата, чтобы усилить его вовлеченность в процесс

Гадание включает предсказания, интерпретацию знаков и использование ритуальных формул. Пример: «У тебя на сердце досада. Это сглаз от твоей подруги». Для этого жанра характерны неопределенные формулировки, позволяющие адаптировать высказывание под любую ситуацию [5].

Еще одним значимым жанром является ворожба, которая включает в себя заговоры, заклинания и другие формы вербальной магии. Ворожба строится на использовании сакральной лексики и ритуальных формул, например: "Буйные ветры, унесите печаль-тоску за синее море, за окиян!". Эти формулы обладают высокой степенью суггестивности, так как направлены на подсознание адресата и часто сопровождаются невербальными элементами, такими как жесты, мимика и интонация. Ворожба нередко используется для запугивания или создания ощущения таинственности, что усиливает ее воздействие.

Особое место занимают проклятия и угрозы, которые также относятся к речевым жанрам типажа "цыганка". Проклятия, такие как «Будешь проклят!» или «Помрешь!», направлены на манипуляцию адресатом через апелляцию к его страхам. Эти высказывания

эксплуатируют витальные ценности человека, что делает их особенно эффективными в ситуациях, когда требуется быстрое подчинение или передача негативной оценки [4].

Проклятия часто сопровождаются ритуальными действиями, например, бросанием монет или использованием амулетов, что усиливает их воздействие.

Заговоры и защитные формулы также являются частью речевого репертуара цыганки. Например, заговор от сглаза: «Дурные глаза, посмотревшие на тебя, пусть они тут погаснут и затем семь воронов вырвут дурные глаза!». Подобные тексты сочетают в себе элементы фольклора и магии, что делает их мощным инструментом воздействия на сознание адресата. Заговоры часто используются в ситуациях, когда требуется нейтрализовать негативное влияние или защититься от внешних угроз [1].

Отдельным блоком выступают манипулятивные высказывания.

Цыганки активно используют приемы подстройки к собеседнику, например, через комплименты или ложные утверждения: «Красивая, дай рубль ребеночку». Такие высказывания направлены на преодоление сопротивления адресата [3].

Коммуникативное поведение цыганки также включает жанры повседневного общения, такие как просьбы, уговоры и попрошайничество. Например, типичная инициальная реплика: «Дай копейку ребенку!» или «Ой, помогите, люди добрые!». Эти высказывания строятся на принципе социального налаживания контакта и часто сопровождаются эмоциональными приемами, такими как интонационное выделение или использование уменьшительно-ласкательных форм.

Речевые жанры лингвокультурного типажа «цыганка» отражают его этнокультурную специфику и социальные функции. Основными чертами этих жанров являются суггестивность, манипулятивность и ориентация на эмоциональное воздействие. Исследование данных жанров позволяет глубже понять механизмы коммуникации и культурные стереотипы, связанные с цыганками в русской лингвокультуре.

#### *Список источников*

1. Бакленд, Рэймонд. Цыгане: Тайны жизни и традиции / Рэймонд Бакленд; Пер. с англ. О. Перфильева. Москва: Гранд-Фаир, 2003. 233 с.
2. Мечковская Н.Б. Языковая суггестия: лингвистические аспекты. М.: Наука, 1996.
3. Паршин П.Б. Речевое воздействие: основные формы и разновидности. М.: Либроком, 2000.
4. Стернин, И. А. Основы речевого воздействия: учебное издание / И. А. Стернин. - Воронеж: Истоки, 2009. - 178 с.
5. Юданова Е.Т. Лингвистическая суггестия: теория и практика. Волгоград: Перемена, 2004.

# СВЯТО-ТРОИЦКИЙ КАФЕДРАЛЬНЫЙ СОБОР САРАТОВА КАК СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ И РЕЛИГИОЗНЫЙ ЦЕНТР: ИСТОРИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА И СОВРЕМЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Гущина О.В.

ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г.Чернышевского»

*В статье исследуется роль Свято-Троицкого кафедрального собора в городе Саратове как важного религиозного, культурного и градостроительного института. На основе исторических свидетельств, церковных источников и современных наблюдений рассматривается его значение для формирования общественной морали, архитектурного облика города и религиозной жизни населения. Собор рассматривается как живой организм, изменяющийся с течением времени, но сохраняющий свою духовную и общественную значимость.*

*Ключевые слова: соборность, православие, Саратов, церковная архитектура, духовная культура.*

Свято-Троицкий кафедральный собор в Саратове на протяжении веков занимает особое положение в жизни города. Он является не только религиозным символом, но и пространством общественной консолидации, политического присутствия и культурного влияния. С момента своего основания собор играл многослойную роль: религиозную, политическую, социальную и символическую. Как кафедральный храм, он служил местом оглашения манифестов, указов Синода и Сената, становясь ареной для проявления государственной воли. Его посещали выдающиеся исторические фигуры, в числе которых – император Пётр I, сделавший остановку в Саратове в июне 1722 года во время Каспийского похода в Закавказье. В «Походном журнале» зафиксировано: «с утра Его Величество был у тамошнего управителя, оттуда был в соборной церкви у обедни» [1].

Эта тенденция сохранилась и в дальнейшем: собор посещали Александр II, Александр III, а в новейшее время – патриархи Алексей II и Кирилл [2, 162].

Церковная мысль также подчеркивает уникальное значение собора как духовного института. Протопресвитер Александр Шмеман отмечал, что собор не является юридической властью над Церковью, а представляет собой свидетельство единства в вере, любви и жизни [3]. Это понимание соборности отражает глубокий архетип в ментальности русского православного общества. Уже на этапе строительства собора инициативу проявляли не власти, а приход – миряне, объединённые общей целью. Это не только выражение коллективной воли, но и акт духовной солидарности. Не случайно философ Сергей Булгаков определял соборность как «душу православия» [5, 145].

Расположение собора в историческом центре Саратова неслучайно. Градостроительное значение подобных культовых сооружений определяется их визуальной и акустической доминантностью. В условиях тесной застройки русских городов Средневековья собор оказывал влияние как минимум через церковный звон, охватывая весь городской ареал. Архитектура собора, его местоположение и регулярные службы формировали у горожан представление о сакральном порядке, который распространялся на общественные нормы, мораль и право [4, 141].

Можно предположить, что сама атмосфера, формируемая храмом, способствовала снижению уровня преступности и нравственному самоконтролю.

Неотъемлемой частью духовной жизни собора являются хранящиеся в нем святыни. Здесь сосредоточено большое количество почитаемых икон: Казанская икона Божией Матери,

две Иверские иконы, включая одну, привезённую с Афона, а также икона Божией Матери «Августовская». Кроме того, в соборе представлены иконы святителей и подвижников – Василия Великого, Иоанна Златоуста, Спиридона Тримифунтского, Петра и Февронии Муромских, Пантелеимона, Николая Чудотворца и других. Особое место занимает мощевик XVIII века, переданный в 2005 году из Саратовского музея краеведения. Он представляет собой деревянную доску с 132 углублениями, в которых размещены частицы мощей евангелистов, апостолов, святителей и великомучеников. В центре доски находится гнездо для крепления иконы Воскресения Христова [1].

История самого мощевика включает его принадлежность генералу С.Ф. Голицыну и «путешествие» по Саратовской губернии до обретения постоянного места в соборе.

Сегодня Свято-Троицкий кафедральный собор активно участвует в социальной и образовательной жизни. При нем действует православная гимназия имени Сергия Радонежского, молодежное общество, воскресная школа с 1992 года, обучающая более 80 детей, а также школа церковных звонарей и любительский хор, функционирующий с 2006 года [1].

Эта инфраструктура создает живое религиозно-образовательное пространство, где происходит передача духовных ценностей новым поколениям.

На современном этапе собор продолжает укреплять свое значение в городской и региональной среде. Благодаря удобному расположению его посещают не только жители Саратова, но и соседнего Энгельса, а также окраин города – благодаря наличию транспортной развязки. Ареал влияния собора расширяется также в виртуальной среде: он имеет официальный сайт и страницу в социальной сети «ВКонтакте». Это свидетельствует о том, что собор продолжает выполнять миссию объединения и духовного просвещения, используя современные средства коммуникации.

Таким образом, Свято-Троицкий кафедральный собор Саратова представляет собой не только выдающийся архитектурный и религиозный памятник, но и живой культурный организм, в котором неразрывно переплетаются история, духовность и современность. Он служит пространством сакрального присутствия и одновременно - местом живого человеческого опыта, открытым для диалога между прошлым и настоящим. Собор не просто сохраняет преемственность православной традиции, но и чутко откликается на вызовы времени, оставаясь значимым центром духовной жизни и социальной активности.

Его архитектурный облик, наполненный символикой и исторической памятью, становится внешним выражением глубинных ценностей, на которых зиждется культурная идентичность города. Здесь соединяются религиозная глубина и культурная многослойность, а само пространство собора становится точкой смысловой сборки - местом, где человек может не только прикоснуться к святыне, но и обрести опору, надежду, внутреннее единение с живой традицией.

#### *Список источников*

1. См.: Свято-Троицкий кафедральный собор града Саратова: [Официальный сайт]. URL: [www.trsobor.ru](http://www.trsobor.ru) (дата обращения: 21.11.2024).
2. Максимов Е.К., Мезин С.А. Города Саратовского Поволжья петровского времени. – СПб., 2010. – 178 с. С. 162
3. Schmemmann, A. «The Idea of Primacy in Orthodox Ecclesiology», in Meyendorff, J., Schmemmann, A., Afanassieff, N., Koulomzine, N. The Primacy of Peter. London: The Faith Press, 1963. – pp. 44-48.

4. Беликов, М.П. Старый собор и Старый город: История Свято-Троицкого кафедрального собора и города Саратова в свете новых данных. – Саратов: Изд-во Саратовской митрополии, 2015. – 395 с. С. 116
5. Булгаков, С.Н. Православие: Очерки учения православной церкви. – М., 1991. – С. 145.

© О.В. Гущина, 2025

## **HOLY TRINITY CATHEDRAL OF SARATOV AS A SOCIO-CULTURAL AND RELIGIOUS CENTER: HISTORICAL DYNAMICS AND MODERN SIGNIFICANCE**

**Gushchina O.V.**

*This article explores the role of the Holy Trinity Cathedral in Saratov as a significant religious, cultural, and urban institution. Based on historical records, church sources, and contemporary observations, the study examines the cathedral's influence on moral foundations, the architectural identity of the city, and the spiritual life of the local population. The cathedral is viewed as a dynamic entity that evolves over time while maintaining its spiritual and social importance.*

*Keywords: sobornost, Orthodoxy, Saratov, church architecture, spiritual culture.*

## **ВЛИЯНИЕ РАЗВИТИЯ ТРЕТЬЕГО СЕКТОРА НА ЭКОНОМИКУ РЕГИОНОВ РОССИИ, ВОЗМОЖНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

**Волканова О.С.<sup>1</sup>, Бондарев Н.С.<sup>2</sup>**

*1 ЗАО «АБМ Партнер», Москва*

*2 Кемеровского Государственного Университета (КемГУ), Кемерово*

*volkanova@abm.ru, 05bns09@mail.ru*

*В статье рассматривается роль третьего сектора (некоммерческих организаций - НКО, волонтерства и благотворительных фондов) в экономическом развитии регионов России.*

*Анализируются механизмы влияния НКО на социально-экономические процессы, включая занятость, инвестиционную привлекательность и инновационную активность. На основе статистических данных и аналитических исследований делается вывод о возрастающей значимости некоммерческого сектора и о возможности потенциала роста для устойчивого развития регионов.*

*Ключевые слова: третий сектор, некоммерческие организации (НКО), экономика регионов, устойчивое развитие, региональное неравенство.*

Третий сектор, включающий некоммерческие организации (НКО), благотворительные фонды и общественные объединения, а также движение добровольчества (волонтерства) играет важную роль в современной экономике. В России развитие третьего сектора и его популярность ускорились в последнее десятилетие, что связано с финансовым участием государства, ростом гражданской активности и потребностью общества в участии решения социальных проблем.

Цель исследования – оценить влияние третьего сектора на экономику регионов России, выявив возможные перспективы роста по всем регионам России.

Причиной появления третьего сектора чаще всего является реакция общества и индивидуумов на неопределенность возникающих жизненных ситуаций, появление острых проблем – всего того, что влияет на ощущения безопасности или социальной несправедливости. Появляющиеся социально-культурные конфигурации могут значительно воздействовать на формирование социальных и экономических процессов. При этом сознательное или бессознательное игнорирование государством сформированных ценностей может повлечь за собой повышение социальной напряженности. И наоборот: формирование благоприятных условий поддержки, создание позитивного взаимодействия может дать перспективу положительного развития возникших общественных процессов.

Рассмотрим в этом ключе позицию государства: в 2020 году принят Основной закон Российской Федерации – Конституция. Согласно введенным поправкам, государство в том числе осуществляет меры по поддержке добровольческой (волонтерской) деятельности. Поправки в статью 114 Конституции означало признание существенной роли волонтерства в жизни страны. Изменения в Конституции продолжили сложившуюся динамику развития и волонтерской деятельности в частности и развития третьего сектора в целом.

Обращаясь к статистическим данным, приведенным в докладе «О поддержке и развитии СОНКО в Российской Федерации за 2020–2022 гг.» можно наглядно увидеть динамику:

1. Прирост занятых в СОНКО (социально ориентированных некоммерческих организаций) + 4,4 млн чел (рост 13%);
2. Прирост общего объема средств и имущества СОНКО +53,5% (рост с 0,9 до 1,4 трлн руб.);



Важность функционирования третьего сектора сложно переоценить: некоммерческий сектор является первым кто реагирует на актуальные запросы общества, т.е. является «социальным помощником» государства, который может в разы оперативнее реагировать на возникшие вызовы. При этом, одновременно, третий сектор является платформой для внедрения новых услуг и технологий в различных социальных направлениях, что делает его необходимым связующим звеном между наукой (появляющимися новыми технологиями и разработками) и реальной практикой. Все это в совокупности позволяет стимулировать интеграционные процессы в сфере науки и индустрии, что является целью государства, поставленной в Национальном проекте «Наука и университеты».

В 2011 году по инициативе Правительства России создана некоммерческая организация Агентство стратегических инициатив (АСИ), председателем наблюдательного совета является действующий президент Путин В.В. Главной целью созданной организации было выявление и поддержка приоритетных социальных проектов, реализация мероприятий по улучшению бизнес-среды третьего сектора.

Анализ информации по реализуемым инициативам позволил сформировать направления, в которых работает АСИ. Так, Экосистема АСИ реализует инициативы по улучшению инвестиционного климата: принятие инвестиционных стандартов, создание инвестиционного портала, разработка механизмов разноплановой поддержки российских производителей, кадровые инициативы: создание института развития лидеров, создание методики открытого отбора (методика привлечения кадров в государственный и коммерческий сектора), технологическая инициатива (меры по формированию новых технологических рынков).

В 2018 году в субъектах РФ начали приниматься законы по вопросам добровольчества, также в субъектах РФ были сформированы региональные организационные комитеты по проведению в РФ года добровольца и утверждение планов мероприятий по данному виду деятельности.

Итак, третий сектор получил повышенное «внимание» государства, а внимание государства в том числе означает и материальную вовлеченность, выражаемую в поддержке третьего сектора.

Фонд президентских грантов является единым оператором государственной поддержки некоммерческих неправительственных организаций в Российской Федерации с 3 апреля 2017 года. Фонд на конкурсной основе выделяет гранты Президента Российской Федерации на реализацию социально значимых проектов некоммерческих неправительственных организаций и способствует развитию сектора таких организаций, благотворительности, добровольчества, в том числе через софинансирование поддержки общественных инициатив, оказываемой органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации (региональными операторами).

Теперь мы можем говорить о третьем секторе не просто как о социальном явлении, а как о полноценном участнике экономической деятельности. При этом, как и любая отрасль экономической деятельности она требует принятия своевременных решений не просто для дальнейшего существования, но и для стабильного роста, что явилось предпосылкой к возникновению методики по оценке вклада НКО в экономику страны. Данные об оценке вклада НКО в валовый внутренний/региональный продукт должны помочь выстроить адаптивную систему взаимодействия между государством и некоммерческим сектором и своевременно отслеживать уровень развития и выявлять факторы, влияющих на данный сектор.

Сама тема не нова, многие государства не первый год задумываются о том, как некоммерческий сектор влияет на экономику страны. Методика оценки влияния некоммерческих организаций, благотворительной деятельности и волонтерского труда на экономику Российской Федерации была подготовлена в 2022 году Всероссийской академией внешней торговли (ВАВТ Минэкономразвития России). При подготовке расчетов по указанной методике были использованы статистические сборники, доклады о состоянии и развитии добровольчества в Российской Федерации, мониторинги экспертных организаций о состоянии и развитии добровольчества, а также научные труды зарубежных и отечественных ученых.

Первично, в указанной методике приведены статистические данные о влиянии НКО, благотворительности и волонтерства на экономику других стран: так, по данным Доклада ВАВТ Минэкономразвития России за 2020–2021 годы в Австралии вклад НКО в экономику составил 8,5%, в Канаде - 8,3%, в США - 5,9%. Согласно же расчетным данным по разработанной методике в России за период 2020–2021 вклад третьего сектора в ВВП страны составляет 1,15%–1,46%. И даже при таких, казалось бы, «незначительных» показателях в денежном выражении это составляет около 2 трлн рублей в год.

Анализ развития третьего сектора в регионах России показал, что согласно аналитическим и статистическим данным, концентрация количества НКО, благотворительных фондов и волонтеров в России распределена неравномерно. Наиболее развитый третий сектор в центральном федеральном округе, что может объясняться доступностью материальной помощи (более экономически развитый регион), информационными и инфраструктурными возможностями. Указанные факторы в совокупности делают более активными социальные и бизнес-сообщества и позволяют реализовывать существующий потенциал.

Более подробный анализ третьего сектора по регионам России может дать ответы на следующие вопросы:

- какова активность НКО: появление новых, средний срок жизни НКО;
- степень вовлеченности в подготовку и реализацию социальных проектов;
- показатели зависимости НКО от государственного финансирования;
- факторы повышения развития третьего сектора в регионах.

Прояснение поставленных выше вопросов, может сформировать исследовательскую базу по каждому региону, что позволит сформировать индивидуальный подход к каждому региону. Формирование направленного подхода к каждому региону позволит создать благоприятные условия для третьего сектора в регионах (учитывающие факторы регионального развития), снизить социальную напряженность, простимулировать развитие технологий в социальной сфере, создать новые рабочие места. Успешное достижение итогов благоприятного развития способствует в том числе повышению регионального качества жизни населения.

Проведенный анализ достаточно утвердительно подтверждает тот факт, что третий сектор становится значимым элементом экономического роста российских регионов. Перспектива его дальнейшего роста требует расширения исследовательских методик, позволяющих выделить не только факторы влияния на перспективу развития в целом, но и определить региональные особенности развития.

#### *Список источников*

1. Конституция Российской Федерации: Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 года [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

2. Указ о проведении в России Года добровольца от 06.12.2017 года [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
3. Доклад О поддержке и развитии СОНКО в Российской Федерации за 2020–2022 гг.// Министерство экономического развития Российской Федерации. Режим доступа: [https://www.economy.gov.ru/material/dokumenty/doklad\\_o\\_podderzhke\\_i\\_razviti\\_sonko\\_v\\_rf\\_za\\_2020\\_2022\\_gg.html](https://www.economy.gov.ru/material/dokumenty/doklad_o_podderzhke_i_razviti_sonko_v_rf_za_2020_2022_gg.html) (дата обращения: 07.07.2025);
4. Система поддержки социально ориентированных некоммерческих организаций // Минэкономразвития России. Режим доступа: <https://nko.economy.gov.ru/Public/NewsPage/Details?id=198&ysclid=lz7cgoj6o7200148859> (дата обращения: 07.07.2025);
5. Методика оценки влияния некоммерческих организаций, благотворительной деятельности и волонтерского труда на экономику Российской Федерации// Добро университет. ВАВТ Минэкономразвития России. Режим доступа: <https://edu.dobro.ru/upload/iblock/d05/rpzmrz3h1zosfwor71a3pp9u0d5dt7iy.pdf> (дата обращения: 05.07.2025);
6. Национальный проект Наука и университеты//Национальные проекты России. Режим доступа: <https://национальныепроекты.рф/> (дата обращения: 05.07.2025);
7. Тренды: вклад благотворительности в экономику страны (электронный ресурс)/Агентство социальной информации. Режим доступа: <https://asi.org.ru/2023/01/18/trendy-vklad-blagotvoritelnosti-v-ekonomiku-strany/?ysclid=m67t3gntn5695441579> (дата обращения: 06.07.2025);
8. Татьяна Илюшникова: вклад некоммерческого сектора, включая СОНКО, в ВВП страны в 2023 году составил 1,65% (электронный ресурс)/Министерство экономического развития. Режим доступа: [https://www.economy.gov.ru/material/news/tatyana\\_ilyushnikova\\_vklad\\_nekommercheskogo\\_sektora\\_vklyuchaya\\_sonko\\_v\\_vvp\\_strany\\_v\\_2023\\_godu\\_sostavil\\_165.html/](https://www.economy.gov.ru/material/news/tatyana_ilyushnikova_vklad_nekommercheskogo_sektora_vklyuchaya_sonko_v_vvp_strany_v_2023_godu_sostavil_165.html/) (дата обращения: 07.07.2025).
9. Орешников В.В., Низамутдинов М.М. 2023 Оценка качества жизни населения в регионах Российской Федерации// Социально-экономические и правовые исследования. Том 9. № 3 (35);
10. Савельева М.В. 2022 Анализ развития регионов России и их человеческого капитала// Московский экономический журнал. № 4. 2022 Moscow economic journal. № 4. 2022;

## КОНВЕРГЕНТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Гончарова А.Р.<sup>1</sup>, Стоянова И.А.<sup>2</sup>

*1 Управляющая компания «Новотранс», Москва,*

*2 ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,  
Москва*

*Современная теория и практика управления экономическими системами различного уровня и межсистемным взаимодействием существенно отстает от практики ведения бизнеса на высокотехнологичных и конкурентоспособных предприятиях, использующих инновационные и цифровые технологии, что неизбежно приводит к разрушению общесистемных гармонизированных целей, снижению потенциала устойчивости развития, синергетическим системным потерям. В этих условиях значимую и социально-эколого-экономически эффективную роль может сыграть система конвергентного управления.*

*Ключевые слова: экономические системы, устойчивое развитие, конвергенция, эволюционное развитие экономики.*

Методология устойчивого развития предполагает соблюдение, среди прочих основных принципов устойчивого развития (УР), принципа единства статичности и динамичности развития. Согласно этому принципу, устойчивость любой системы, в том числе экономической, может достигаться за счет:

– способности системы возвращаться в исходное положение или состояние равновесия (гомеостаза) после выхода из него из-за влияния внешних факторов (кризисов, рисков, внешних санкций и т.д.) – первый вид устойчивости;

– способности системы изменяться качественно, переходить на новый более высокий качественный уровень развития с сохранением равновесия, или обретая новое равновесие или устойчивость (экологизация, цифровизация, платформизация и т.д.) – второй вид устойчивости.

Второй вид устойчивости в наибольшей степени соответствует соблюдению принципа единства статичности и динамичности развития в методологии устойчивого развития экономических систем различного уровня.

Внутренние качественные изменения экономических систем в настоящее время в науке связывают с постэкономической теорией конвергентного эволюционного развития и конвергентным управлением. Конвергентное управление (КУ) – одно из современных направлений общей теории управления, являющееся междисциплинарной наукой, охватывающей многие сферы исследований – от биопроцессов до политических и международных мутаций. Возникновение КУ связано с неустойчивостью, непредсказуемостью и малой прогнозируемостью процессов взаимодействия экономических систем разного уровня в современном мире. Кроме того, любая экономическая система сегодня существует в определенных ресурсных ограничениях – экологических, трудовых, демографических, информационных и др., что усложняет любой управленческий процесс требует перехода к цифровым технологиям в управлении для достижения максимального эффекта [1, 2].

Существующая экономическая теория и система управления отстает, в ряде случаев значительно, от практики ведения бизнеса на устойчиво развивающихся предприятиях.

Уровень взаимозависимости экономических систем настоятельно требует применения таких методов управления, которые обеспечат оптимизацию и синергию использования ресурсного потенциала для устойчивого развития предприятий, регионов и страны с учетом внутрисистемного взаимодействия отдельных организаций, отраслевых и межотраслевых, региональных и общегосударственных особенностей, то есть адаптации к одинаковым внешним условиям [3, 4].

Как известно, именно экономическая конвергенция, как один из видов эволюционного устойчивого развития, обеспечивает гомеостаз системы [5]. В этом случае устойчивость достигается адаптацией к одинаковым внешним факторам воздействия (военное положение, санкционное давление, требования охраны окружающей среды и др.), порождая одинаковые стратегические цели и тактические задачи и обеспечивая качественно новые связи и производственные цепочки без кардинального изменения индивидуальных внутренних свойств и функций участников воспроизводственного процесса на всех уровнях хозяйствования.

Конвергентное управление экономическими системами и процессами позволяет учесть не только объективные экономические законы, но и объективные законы развития биологии, социологии, экологии, техники и технологи, порождая по сути новый технико-технологический, информационно-аналитический, социально-эколого-экономический уклад развития.

Таким образом, конвергентное управление устойчивым развитием экономических систем направлено на достижение устойчивости второго вида, когда происходящие качественные изменения извне- и внутрисистемные обеспечивают антикризисное управление экономикой в условиях неустойчивости; снижение всех видов рисков; экономию средств и достижение синергетического эффекта при сокращении издержек и повышении эффективности использования ресурсов и капиталов.

#### *Список источников*

1. Петренко Л.Д. Управление устойчивым развитием экономических систем / Л. Д. Петренко. – Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2022. – 161 с. – ISBN 978-5-9961-2936-2. – EDN AWTUG.
2. Государственное управление устойчивым развитием пространственно-экономических систем: региональные и отраслевые аспекты : Коллективная монография / Под редакцией Е.А. Мидлер. – Ростов-на-Дону : Общество с ограниченной ответственностью "Медиа-Полис", 2016. – 204 с. – ISBN 978-5-9909502-6-9. – EDN YLAWJX.
3. Третьякова Е.А. Управление устойчивым развитием социально-экономических систем: институциональные аспекты / Е. А. Третьякова, Т. В. Алферова // Актуальные проблемы экономики и права. – 2012. – № 4. – С. 195-201. – EDN PILBGN.
4. Головина Т.А., Авдеева И.Л. Государственное управление устойчивым развитием экономических систем. // Среднерусский вестник общественных наук. – 2024. – Том 19. – №6. – С.111-129. DOI: 10.22394/2071-2367- 2024-19-6-111-129. – EDN:NTNBAV
5. Гончарова А. Р. Теоретические основы экономической конвергенции: эволюция взглядов и актуализация исследований / А. Р. Гончарова // Инновации и инвестиции. – 2024. – № 4. – С. 32-35. – EDN KPLTKG.

## CONVERGENT MANAGEMENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF ECONOMIC SYSTEMS

**Goncharova A.R., Stoyanova I.A.**

*Novotrans Management Company, Moscow, Russia*

*National University of Science and Technology «MISIS», Moscow, Russia*

*Modern theory and practice of managing economic systems at various levels and intersystem interaction significantly lags behind the practice of doing business in high-tech and competitive enterprises using innovative and digital technologies, which inevitably leads to the destruction of system-wide harmonized goals, reducing the potential for sustainable development, and synergetic system losses. In these conditions, a convergent management system can play a significant and socio-ecological and economically effective role.*

*Keywords: economic systems, sustainable development, convergence, evolutionary development of the economy.*

## АНАЛИЗ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФИРМЕ

Архипов М.С., Ивашков К.Ю.

Научный руководитель: Сергеева И.А.

ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет», Челябинск

*Исследованы особенности формирования и совершенствования системы мотивации в организации на основе современных научных подходов и анализа практики. Выделены направления повышения эффективности мотивационного механизма с учётом индивидуализации и цифровизации.*

*Ключевые слова: мотивация, персонал, система стимулирования, нематериальные факторы, индивидуальный подход, цифровизация, управление персоналом*

Мотивация как системное явление охватывает совокупность побуждающих факторов, способствующих целенаправленному поведению человека в процессе труда. В управленческой науке мотивация рассматривается не только как внутреннее стремление к достижению целей, но и как результат внешнего воздействия, формируемого через механизмы стимулирования и организационной поддержки [3]. Значительная часть современных исследований подчеркивает необходимость баланса между материальными и нематериальными стимулами, а также учета индивидуально-психологических характеристик работников [5].

Основу любой системы мотивации составляют принципы её построения. Среди них следует выделить:

- ☐ ориентацию на достижение стратегических целей организации;
- ☐ соответствие мотивационных инструментов актуальным ожиданиям работников;
- ☐ адаптивность системы к изменяющимся внешним и внутренним условиям;
- ☐ прозрачность критериев оценки и вознаграждения.

Соблюдение этих принципов определяет степень эффективности функционирования системы в конкретных организационных условиях [2].

По своей структуре мотивационная система включает ряд ключевых компонентов: цели, методы воздействия, субъекты и объекты мотивации, средства и формы стимулирования. Современные классификации мотивационных факторов группируют их на две большие категории: внутренние (самореализация, признание, профессиональный рост) и внешние (заработная плата, премии, льготы) [1].

Проведенное исследование позволило установить, что система мотивации персонала, функционирующая на уровне конкретной фирмы, нуждается в структурной и содержательной трансформации. Анализ выявил преобладание материальных стимулов в сочетании с отсутствием индивидуализации подходов, что негативно отражается на вовлечённости работников, их удовлетворённости условиями труда и уровне лояльности к организации. Существенным недостатком признано отсутствие прозрачности в распределении поощрений и слабая представленность нематериальных механизмов, способных оказывать долговременное воздействие на мотивационную сферу.

Теоретические положения подтверждаются эмпирическими результатами: формирование эффективной системы мотивации невозможно без учёта личностных установок

сотрудников, отраслевой специфики и внутренней культуры организации [4]. В рамках предложенных направлений совершенствования обоснованы меры по внедрению модели мотивации на основе типологий персонала, применению системы КРІ, а также расширению спектра нематериальных стимулов, включая гибкие формы занятости, корпоративное признание и внутреннее наставничество.

Рекомендованный комплекс преобразований позволяет не только устранить выявленные слабые стороны, но и сформировать устойчивый мотивационный контур, способствующий достижению стратегических целей фирмы. Реализация предложенных решений обеспечит повышение эффективности трудовой деятельности, снижение уровня текучести кадров, а также укрепление репутационного капитала организации на рынке труда.

*Список источников*

1. Гладков Д. А. Совершенствование системы мотивации персонала / Д. А. Гладков // Флагман науки. – 2024. – № 7 (18). – С. 101-103.
2. Жарикова В. С., Васильев Д. С. Недостатки системы материальной мотивации персонала / В. С. Жарикова, Д. С. Васильев // Вестник Иркутского университета: сборник статей. – Иркутск, 2024. – С. 71-72.
3. Крючков Г. М. Методика исследования системы мотивации труда персонала / Г. М. Крючков // Студенческий. – 2024. – № 17-3 (271). – С. 29-33.
4. Лаамарти Ю. А. Совершенствование системы мотивации персонала компании / Ю. А. Лаамарти // Инновации и инвестиции. – 2024. – № 12. – С. 150-156.
5. Никольский Я. А. Разработка и внедрение системы мотивации в российских ИТ-компаниях / Я. А. Никольский // Экономика строительства. – 2024. – № 10. – С. 123-128.

*The article explores the features of forming and improving a motivation system in an organization based on modern scientific approaches and practice analysis. Directions for enhancing the effectiveness of motivational mechanisms through individualization and digitalization are identified. Keywords: motivation, personnel, incentive system, non-material factors, individual approach, digitalization, personnel management*



# ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕРСОНАЛА

Азанов М.И., Медведева Е.Ю.

Научный руководитель: Сергеева И.А.

ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет», Челябинск

*В статье проанализированы теоретические основы и современные методы формирования системы мотивации персонала. Сформулированы рекомендации по совершенствованию механизмов стимулирования с учётом стратегических ориентиров предприятия.*

*Ключевые слова: мотивация персонала, стимулирование, трудовая деятельность, управление персоналом, стратегические цели, методы мотивации, человеческие ресурсы*

Система мотивации на практике реализуется посредством комплекса инструментов, включающих как прямое денежное вознаграждение, так и различные формы признания, карьерного роста, вовлечения в принятие решений и организационной поддержки.

В таблице 1 представлена укрупнённая классификация форм мотивации персонала по типу воздействия и характеру результата [4; 5].

Тип мотивации	Характеристика воздействия	Примеры инструментов
Внешняя материальная	направлена на удовлетворение базовых потребностей	заработная плата, премии, бонусы
Внешняя нематериальная	обеспечивает социальное признание и статус	поощрения, грамоты, корпоративные привилегии
Внутренняя мотивация	активирует личностную заинтересованность в результатах труда	смысл труда, саморазвитие, признание

Таблица 1 – Классификация форм мотивации персонала по признаку воздействия

Материальное стимулирование остаётся важнейшим элементом мотивационной системы. Оно включает не только заработную плату как базовую форму вознаграждения, но и премии, бонусы, участие в прибылях, компенсационные пакеты и корпоративные льготы [1].

Особое внимание в современной практике уделяется нематериальной мотивации. К числу распространённых методов относятся:

- признание профессиональных достижений;
- расширение зоны ответственности и делегирование полномочий;
- участие в принятии решений;
- гибкие графики и возможность удалённой работы;
- организация обучения и профессионального развития. и другие [3].

В таблице 2 обобщены ключевые направления тенденций в развитии системы мотивации персонала в организациях, выявленные на основе анализа текущей практики.

Направление совершенствования	Содержание изменений	Цель внедрения
Индивидуализация мотивационных воздействий	адаптация стимулов к профилю сотрудника	повышение вовлечённости и удержание кадров
Цифровизация и HR-аналитика	использование данных и цифровых платформ	повышение управляемости и обратной связи
Культура признания и лидерства	развитие нематериальных форм поддержки	усиление внутренней мотивации и лояльности
Инновационные формы стимулирования	внедрение проектных бонусов, геймификация	активизация креативной инициативы
Социальная устойчивость и инклюзивность	расширение программ благополучия	укрепление корпоративной репутации

Таблица 2 – Основные направления совершенствования системы мотивации в современных организациях

Таким образом, развитие системы мотивации и стимулирования в современных организациях должно опираться на принципы гибкости, комплексности и стратегического соответствия. Повышение эффективности трудового участия работников возможно только при условии синхронизации индивидуальных мотивационных установок с целями и ценностями предприятия. Успешная реализация мотивационной политики требует постоянного мониторинга, открытости к инновациям и готовности к трансформации [2].

Система мотивации и стимулирования персонала должна рассматриваться не как статичный набор инструментов, а как динамическая и многослойная структура, способная к адаптации и самообновлению. Эффективная реализация мотивационной политики возможна лишь при условии учета многообразия потребностей сотрудников, стратегических задач организации и социально-экономического контекста её функционирования.

#### *Список источников*

1. Ахметгареева А. А., Наширванов Ф. Н., Галимова Э. И. Теоретико-методические аспекты организации мотивации и стимулирования персонала в организации / А. А. Ахметгареева, Ф. Н. Наширванов, Э. И. Галимова // Экономика и предпринимательство. – 2024. – № 7 (168). – С. 927-931.
2. Баратова З. Ш., Алиева П. Р. Инновационные методы мотивации и стимулирования персонала организации / З. Ш. Баратова, П. Р. Алиева // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2024. – № 8. – С. 68-74.
3. Душкина М. Р. Нетрадиционные подходы к нематериальной мотивации и творческие методы стимулирования / М. Р. Душкина // Мотивация и оплата труда. – 2024. – № 4. – С. 296-311.
4. Калинина Н. Ю., Карташова А. А. Современная методология мотивации и стимулирования персонала / Н. Ю. Калинина, А. А. Карташова // Проектное управление в строительстве. – 2024. – № 1 (30). – С. 149–156.
5. Подчепаев В. В. Значение и тенденции развития системы стимулирования и мотивации труда работников организации / В. В. Подчепаев // Вестник Академии управления и производства. – 2024. – № 2. – С. 184-191.

*The article analyzes theoretical foundations and modern methods for developing a personnel motivation system. Recommendations for improving incentive mechanisms based on the strategic goals of the enterprise are formulated.*

*Keywords: personnel motivation, incentives, labor activity, personnel management, strategic goals, motivation methods, human resources*

## **АНАЛИЗ И ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МАРКЕТИНГА**

**Братцев А.А., Хайрулинов Е.У.**

**Научный руководитель: Сергеева И.А.**

*ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет», Челябинск*

*Изучены подходы к анализу и повышению конкурентоспособности предприятия на основе совершенствования маркетинга. Предложен комплекс рекомендаций, направленных на усиление эффективности маркетинговых стратегий.*

*Ключевые слова: конкурентоспособность, маркетинг, маркетинговая стратегия, повышение эффективности, стратегическое развитие, конкурентные преимущества, рыночная среда*

Формирование и развитие конкурентных преимуществ предприятия в условиях современной экономической нестабильности и глобальной цифровизации выступает в качестве приоритетной задачи стратегического управления.

Конкурентоспособность предприятия традиционно рассматривается в научной и прикладной литературе как интегральная характеристика, отражающая способность субъекта хозяйствования устойчиво функционировать на рынке, противостоять воздействию внешних факторов и обеспечивать достижение стратегических целей за счёт эффективного использования внутренних ресурсов. К числу таких ресурсов, наряду с финансовыми, трудовыми и технологическими, необходимо отнести управленческий и маркетинговый потенциал, играющий ключевую роль в процессе формирования устойчивых конкурентных преимуществ [3].

Актуальность применения маркетинговых методов в управлении конкурентными позициями предприятия подтверждается данными эмпирических исследований. Наиболее значимыми направлениями анализа являются:

- ☐ оценка уровня развития маркетинговых коммуникаций, включая контент, частоту, каналы и их адаптацию к целевой аудитории;
- ☐ использование инструментов CRM-систем для персонализации предложений и повышения удержания клиентов;
- ☐ степень вовлечённости предприятия в цифровую среду, включая использование платформ электронной коммерции, социальных сетей и аналитики больших данных;
- ☐ развитие событийного и бренд-ориентированного маркетинга как способов формирования нематериальных конкурентных преимуществ [4; 5].

Совершенствование маркетинга должно быть направлено на реализацию нескольких ключевых направлений:

- ☐ внедрение цифровых инструментов;
- ☐ активное использование принципов CRM-маркетинга;
- ☐ переход к agile-подходам, обеспечивающим высокую адаптивность маркетинговых решений в условиях нестабильной рыночной среды;
- ☐ разработка контент- и событийной стратегии, способствующих укреплению эмоциональной связи с потребителем и расширению нематериальных активов предприятия [1].

Одним из значимых элементов новой маркетинговой стратегии становится ориентация на поведенческую и предиктивную аналитику. Использование моделей на основе данных

(data-driven marketing) позволяет предприятиям прогнозировать реакцию целевой аудитории, повышать релевантность сообщений и оптимизировать рекламный бюджет [2].

Таким образом, совершенствование маркетинга представляет собой действенный и универсальный механизм управления конкурентоспособностью предприятия, объединяющий в себе как технологические решения, так и стратегическое видение. Результаты проведенного анализа позволяют утверждать, что маркетинг в современных условиях является не просто функцией продвижения, а неотъемлемым элементом целостной системы управления устойчивым развитием организации.

#### *Список источников*

1. Гасанов Н. Д. Влияние инструментов маркетинга с целью повышения конкурентоспособности предприятия / Н. Д. Гасанов // Студенческий. – 2024. – № 42-6 (296). – С. 43-45.
2. Гук О. А., Покотило А. В. Эффективные методы маркетинга и PR для повышения конкурентоспособности бренда / О. А. Гук, А. В. Покотило // МедиаВектор. – 2024. – № 14. – С. 25-28.
3. Кокорин М. А. Управление конкурентоспособностью компании через совершенствование маркетинговых коммуникаций / М. А. Кокорин // Гуманитарный научный журнал. – 2024. – № 4-3. – С. 23-27.
4. Михайлюк О. Н., Шельц М. Р., Сбитнев Н. А., Цейтлин Е. М. Конкуренция и основные направления повышения конкурентоспособности хозяйствующего субъекта / О. Н. Михайлюк [и др.] // Теория и практика мировой науки. – 2025. – № 4. – С. 2-7.
5. Нурмырадова А., Ачилова Э. Анализ влияния маркетинговой деятельности на конкурентоспособность предприятия / А. Нурмырадова, Э. Ачилова // Академическая публицистика. – 2024. – № 5-2. – С. 275-278.

*The article examines approaches to analyzing and improving enterprise competitiveness through marketing enhancement. A set of recommendations aimed at strengthening the effectiveness of marketing strategies is proposed.*

*Keywords: competitiveness, marketing, marketing strategy, efficiency improvement, strategic development, competitive advantages, market environment*

## АНАЛИЗ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ АТТЕСТАЦИИ ПЕРСОНАЛА

Сулейменов Т.А., Орлов Ю.М.

Научный руководитель: Сергеева И.А.

ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет», Челябинск

*Проведён анализ методических подходов к проектированию системы аттестации персонала в контексте стратегического управления. Представлены принципы и этапы формирования эффективной аттестационной модели.*

*Ключевые слова: аттестация персонала, система оценки, стратегическое управление, кадровая политика, проектирование, методические подходы, организационное развитие*

Система аттестации представляет собой один из важнейших элементов кадровой политики организации, выступая инструментом систематической оценки деловых и профессиональных качеств работников, их соответствия занимаемой должности, а также потенциала к профессиональному развитию [1]. Содержательное наполнение понятия «аттестация» варьируется в зависимости от целей управления персоналом, отраслевой специфики и уровня управленческой зрелости организации. В научной литературе аттестация трактуется как многоуровневый процесс оценки, включающий как количественные, так и качественные характеристики трудовой деятельности, результаты выполнения функциональных обязанностей, а также степень достижения установленных целей.

И.М. Егоров и Р.М. Полушкин подчёркивают, что аттестация выступает формализованной процедурой, направленной на сопоставление фактической квалификации работника с требованиями к должности [3]. При этом А.А. Летягина указывает на необходимость интеграции системы оценки в общую стратегию управления персоналом с акцентом на развитие [5].

Проектирование начинается с определения целей, которые должны быть конкретными, измеримыми и функционально соотнесёнными с кадровой политикой. Как указывают К.С. Ибрагимова и Д.М. Гасанова, первоочерёдное значение имеет формализация целей в виде управляемых задач: обеспечение ротации, выявление потребностей в обучении, формирование кадрового резерва и усиление мотивации [4]. Разработанный на основе анализа действующих практик алгоритм проектирования системы аттестации включает следующие этапы:

- идентификация целей и задач оценки, соотнесённых с целями управления персоналом;
- выбор методов и инструментов оценки;
- формирование системы критериев и шкал;
- организационное обеспечение процесса: составление графиков, формирование аттестационных комиссий, подготовка нормативных документов;
- проведение оценки, включая обратную связь и обсуждение результатов;
- анализ итогов аттестации и принятие управленческих решений на основе полученных данных [4].

В таблице 1 представлен обобщённый алгоритм построения системы аттестации персонала.

Этап	Содержание	Ответственные подразделения
1. Постановка цели	Определение задач и желаемых результатов	Руководство, HR-служба
2. Разработка критериев	Формализация компетенций и индикаторов оценки	HR-специалисты, линейные менеджеры
3. Выбор методов	Определение форм и инструментов оценки	HR-аналитики, внутренние методологи
4. Организация процедуры	Составление документации, информирование сотрудников	Юридический отдел, HR
5. Проведение оценки	Реализация процедур, сбор данных, проведение интервью	Аттестационные комиссии
6. Интерпретация результатов	Анализ оценок, подготовка отчётов	HR-аналитики, руководители отделов
7. Принятие решений	Продвижение, обучение, корректировка должностей	Руководство, кадровая служба

Таблица 1 – Этапы проектирования системы аттестации персонала

Таким образом, проектирование современной системы аттестации требует комплексного подхода, основанного на согласовании целей и процедур, объективности критериев, цифровизации процессов и включении аттестации в стратегические контуры управления персоналом.

#### Список источников

1. Ашыров Д. А., Соклакова И. В. Современные методы аттестации персонала / Д. А. Ашыров, И. В. Соклакова // Вестник Академии управления и производства. – 2024. – № 2. – С. 34-47.
2. Гавриков О. А. Этапы разработки системы аттестации персонала и критерии ее эффективности / О. А. Гавриков // Студенческий. – 2024. – № 42-1 (296). – С. 52-54.
3. Егерев И. М., Полушкин Р. М. Аттестации персонала: понятие и сущность / И. М. Егерев, Р. М. Полушкин // Вестник Академии управления и производства. – 2024. – № 4-2. – С. 361-368.
4. Ибрагимова К. С., Гасанова Д. М. Инструменты и методы аттестации персонала организации / К. С. Ибрагимова, Д. М. Гасанова // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2024. – № 8. – С. 87-92.
5. Летягина А. А. Совершенствование системы оценки персонала / А. А. Летягина // Студенческий. – 2024. – № 23-3 (277). – С. 29-32.

*The article analyzes methodological approaches to designing a personnel appraisal system within the framework of strategic management. The principles and stages of forming an effective appraisal model are presented.*

*Keywords: personnel appraisal, evaluation system, strategic management, HR policy, design, methodological approaches, organizational development*

**УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР  
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ КОМПАНИИ**

**Алифанов И.О., Кулахметов М.В.**

**Научный руководитель: Сергеичева И.А.**

*ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет», Челябинск*

*Исследована роль управления инновациями в укреплении конкурентоспособности компании в условиях цифровой трансформации. Обоснована необходимость интеграции инновационного потенциала в систему стратегических приоритетов организации.*

*Ключевые слова: управление инновациями, конкурентоспособность, стратегическое развитие, цифровая трансформация, инновационный потенциал, устойчивость бизнеса, стратегические приоритеты*

Формирование стратегии развития компании представляет собой одно из ключевых направлений современной экономической науки и управленческой практики. Функционирование компаний всё в большей степени зависит от способности прогнозировать изменения внешней среды и оперативно встраивать инновационные решения в контуры стратегического управления [3].

Проблема стратегического развития осложняется необходимостью учёта множества разнонаправленных факторов: от трансформации моделей потребления до роста зависимости от цифровой инфраструктуры и институциональной нестабильности. При этом внедрение инноваций приобретает системообразующий характер, оказывая влияние не только на продуктовую политику, но и на архитектуру бизнес-моделей, организационные структуры и корпоративную культуру [1]. Как подчеркивают А.А. Куприянов и Е.В. Воронцова, именно инновационный потенциал становится ядром формирования долгосрочных стратегических ориентиров, способствующих поддержанию конкурентных преимуществ [2].

Среди наиболее значимых направлений, требующих осмысления в рамках стратегического управления, выделяются следующие: построение системы стратегических целей с учётом инновационного вектора, интеграция цифровых решений в производственные и сбытовые процессы, трансформация подходов к управлению человеческими ресурсами в условиях гибридных форм занятости, а также необходимость повышения организационной гибкости.

Стратегия, как управленческая категория, включает в себя комплекс действий, направленных на реализацию миссии организации через достижение устойчивого конкурентного преимущества [3].

Инновационный компонент стратегии в последнее десятилетие претерпел существенные трансформации. Как подчёркивают М.К. Алиева и Х.Х. Гаджиева, стратегия, игнорирующая инновационные преобразования, оказывается неконкурентоспособной в современных рыночных условиях [1].

Сложившиеся в современной практике стратегического управления модели можно условно классифицировать по степени ориентации на инновации:

- ☐ инерционная стратегия, предполагающая минимальные изменения и ориентацию на текущие компетенции;
- ☐ адаптационная стратегия, учитывающая необходимость изменений, но реализующая их выборочно;

□ проактивная стратегия, основанная на опережающем внедрении инноваций и радикальных трансформациях [3; 4; 6].

Практическое внедрение цифровых стратегий требует изменений в управленческой модели. В частности, всё большее распространение получают agile-подходы, основанные на коротких итерациях, межфункциональных командах и постоянной проверке гипотез. По мнению Ю.В. Рагулиной, такие подходы позволяют не только ускорить стратегическую адаптацию, но и повысить вовлечённость сотрудников в процесс развития организации [4]. Можно заключить, что инновации выступают ядром современной стратегии развития, обеспечивая устойчивость и рост на долгосрочном горизонте.

#### *Список источников*

1. Алиева М. К. Инновации и их влияние на конкурентоспособность компаний / М. К. Алиева, Х. Х. Гаджиева // Актуальные вопросы современной экономики. – 2024. – № 3. – С. 275-278.
2. Куприянов А. А. Инновации как ключевой фактор формирования конкурентоспособности организации / А. А. Куприянов, Е. В. Воронцова // Финансовый вестник. – 2024. – № 1 (64). – С. 32-37.
3. Поляков В. В. Теоретические основы механизма использования инноваций в экономическом развитии и повышении конкурентоспособности хозяйствующих субъектов / В. В. Поляков // Горизонты экономики. – 2024. – № 3 (83). – С. 125-128.
4. Рагулина Ю. В. Влияние инноваций на конкурентоспособность компании / Ю. В. Рагулина // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 5. – № 3 (156). – С. 48-56.
5. Эседов Ш. Экономика и современные инновации: влияние на развитие и конкурентоспособность / Ш. Эседов, С. Ахмедов // Инновационная наука. – 2024. – Т. 1. – № 11-1. – С. 64-65.
6. Дьяконова С. Н. Преимущества использования инноваций для достижения конкурентоспособности предприятий / С. Н. Дьяконова, Д. В. Сысоева, А. А. Ткачева // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. – 2024. – Т. 21. – № 3. – С. 63-69.

*The article investigates the role of innovation management in strengthening company competitiveness in the context of digital transformation. The necessity of integrating innovation potential into the system of strategic priorities is substantiated.*

*Keywords: innovation management, competitiveness, strategic development, digital transformation, innovation potential, business sustainability, strategic priorities*



# РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ОБЪЕМА ПРОДАЖ

Симутенкова В.А., Сырвачев С.В.

Научный руководитель: Сергеева И.А.

ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет», Челябинск

*Исследованы теоретические и прикладные аспекты разработки программы маркетинговой деятельности, направленной на стимулирование роста продаж. Представлена структурированная модель маркетинговой программы, ориентированная на повышение конкурентоспособности предприятия.*

*Ключевые слова:* маркетинговая деятельность, рост продаж, программа продвижения, инструменты маркетинга, планирование, конкурентоспособность, маркетинговая стратегия

Вопросы структурирования программы маркетинга, выбора и сочетания наиболее релевантных инструментов, а также корректной оценки их результативности находятся в центре внимания исследователей и практиков [1]. Методологически обоснованный подход к построению программы маркетинговой деятельности позволяет формировать устойчивое конкурентное преимущество, адаптированное к отраслевой и региональной специфике [4].

Разработка результативной программы маркетинговой деятельности предполагает поэтапную реализацию управленческих решений, основанных на объективной оценке факторов, влияющих на рыночную позицию организации. Ключевыми условиями при этом выступают адекватная интерпретация текущих тенденций внешней среды и всесторонний анализ внутренних ресурсов предприятия [3]. Логика разработки программы включает ряд этапов:

- анализ рыночной среды и положения предприятия в отрасли;
- формулирование целей и задач маркетинга;
- сегментация потребительского рынка и выбор приоритетных целевых аудиторий;
- подбор и обоснование комплекса маркетинга (4P / 7P);
- разработка бюджета с учетом рентабельности и планируемой маржи;
- определение эффективности и контрольных показателей [5].

Эффективность программы определяется не только правильностью выбора инструментов, но и степенью согласованности всех ее компонентов, что особенно важно в условиях высокой нестабильности рыночной конъюнктуры [2]. В качестве примера представлен обобщенный вариант структуры маркетинговой программы, адаптированной к среднему производственному предприятию (таблица 1).

Раздел программы	Содержание
Целевые ориентиры	Рост объема продаж на 12% за счет расширения сегмента B2C
Анализ внешней среды	Снижение платежеспособного спроса, рост доли цифровых каналов
Анализ внутренних возможностей	Высокий производственный резерв, ограниченный сбытовой бюджет
Целевые сегменты	Городское население 25–45 лет, доход выше среднего
Инструменты продвижения	Таргетированная реклама, SEO, стимулирование повторных покупок
Расчет бюджета	2,5 млн руб. на 12 мес.
Методы контроля	ROI, LTV, коэффициент удержания, показатели конверсии

Таблица 1 – Структура программы маркетинговой деятельности для производственного предприятия

Формирование адаптивной и измеримой программы маркетинговой деятельности представляет собой необходимое условие для достижения стабильного роста объема продаж и укрепления позиций предприятия в конкурентной среде. Проведённый анализ подтвердил необходимость стратегически обоснованной и системно выстроенной программы маркетинговой деятельности как ключевого инструмента роста объёма продаж.

Практические рекомендации по разработке маркетинговой программы основаны на необходимости учёта внутреннего потенциала предприятия, макроэкономических условий, характеристик целевых сегментов и доступного бюджета. Разработка такой программы требует строгой последовательности: от диагностики рыночной позиции до выстраивания системы контроля и оценки результатов. При этом адаптация стратегии в режиме реального времени становится обязательным условием для устойчивого присутствия на рынке и достижения заданных коммерческих целей.

#### *Список источников*

1. Анофриков Д. О. Влияние использования маркетинговых инструментов на финансовые результаты компании / Д. О. Анофриков // Финансовая экономика. – 2025. – № 4. – С. 115-118.
2. Рахматулин Ш. Р. Необходимость маркетингового планирования для успешного прохождения этапа становления предприятия / Ш. Р. Рахматулин // Актуальные исследования. – 2024. – № 9-3 (191). – С. 36-38.
3. Суворова Т. В., Баранов И. С. Маркетинговый инструментарий анализа конкурентной среды и его практическое использование / Т. В. Суворова, И. С. Баранов // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2023. – № 9. – С. 116-123.
4. Удодов А. М. Теоретические основы разработки стратегических и операционных маркетинговых решений для малого бизнеса / А. М. Удодов // Финансовый бизнес. – 2024. – № 2 (248). – С. 63-68.
5. Чарыева О. Стратегия и тактика бизнес-маркетинга / О. Чарыева // Матрица научного познания. – 2024. – № 5-2. – С. 316-319.

*The article explores theoretical and applied aspects of developing a marketing program aimed at stimulating sales growth. A structured model of the marketing program focused on enhancing the enterprise's competitiveness is presented.*

*Keywords: marketing activity, sales growth, promotion program, marketing tools, planning, competitiveness, marketing strategy*

# МЕТОДЫ SWOT-АНАЛИЗА В СТРАТЕГИЧЕСКОМ ПЛАНИРОВАНИИ: ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

**Зуев В.В., Орлова Ю.А.**

**Научный руководитель: Сергеева И.А.**

*ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет», Челябинск*

*В статье рассмотрены современные методические подходы к применению SWOT-анализа в стратегическом планировании. Сформулированы направления совершенствования аналитических процедур с учётом цифровых и экспертно-ориентированных инструментов. Ключевые слова: стратегическое планирование, SWOT-анализ, методические подходы, конкурентная стратегия, цифровые инструменты, аналитика, инновационное развитие*

SWOT-анализ, как самостоятельный метод стратегического анализа, получил широкое признание в 1960-х годах в рамках исследований Гарвардской школы бизнеса [6]. Классическая модель SWOT-анализа предполагает выделение четырёх категорий факторов: сильных и слабых сторон, отражающих внутренний потенциал организации, а также возможностей и угроз. Дальнейшее развитие концепции обусловило появление её модификаций, адаптированных к отраслевым, функциональным и цифровым условиям управления [1].

В рамках современной теории управления можно выделить несколько классификационных подходов к методам SWOT-анализа:

- по степени формализации: интуитивный, экспертный и формализованный (включая нечеткие и количественные модели);
- по охвату предметной области: универсальный, функциональный (например, маркетинговый SWOT-анализ), проектный и отраслевой;
- по структуре аналитического инструментария: классическая матрица SWOT, модифицированная матрица TOWS, интегрированные модели [2; 5].

В таблице 1 приведена краткая классификация наиболее распространённых методов SWOT-анализа с указанием их применимости.

Метод анализа	Степень формализации	Применимость к стратегическому планированию	Особенности подхода
Классическая матрица SWOT	Низкая	Высокая	Основана на качественной экспертной оценке
Модифицированная TOWS-матрица	Средняя	Средняя	Фокус на выработке стратегических решений
Нечёткий SWOT-анализ	Высокая	Высокая	Использует математическое моделирование
PEST-SWOT и иные гибридные формы	Средняя	Средняя	Интеграция с внешнеэкономическим анализом

Таблица 1 – Сравнительная характеристика методов SWOT-анализа

Обобщённые результаты прикладного применения метода в различных отраслях представлены в таблице 2.

Отрасль применения	Цель анализа	Основные результаты
Производственный сектор	Разработка стратегии повышения эффективности	Оптимизация использования оборудования и персонала
Технологический бизнес	Вывод новой продукции на рынок	Формирование инновационной продуктовой линейки
Сфера высоких технологий	Анализ экспортного потенциала	Выявление ключевых барьеров и зон конкурентных преимуществ
Коммерческая розница	Повышение лояльности потребителей	Перераспределение ресурсов в пользу клиентских сервисов

Таблица 2 – Примеры практического применения SWOT-анализа в стратегическом управлении

Пример интеграции SWOT-анализа в систему планирования продемонстрирован в работе Н.Г. Даулетбаева, где на основе предварительно выявленных угроз и возможностей предложен алгоритм корректировки стратегического видения компании с учётом рыночной турбулентности [3].

Несмотря на широкую применимость и универсальность, метод SWOT-анализа обладает рядом ограничений. К числу основных проблем относятся субъективность оценки факторов, размытость критериев значимости, отсутствие количественной интерпретации и формализованных процедур ранжирования [4].

Перспективы развития метода заключаются в его формализации, расширении аналитического инструментария и адаптации к цифровой среде управления. SWOT-анализ в новых условиях должен восприниматься не как изолированная процедура, а как элемент непрерывного стратегического контура, обеспечивающего устойчивость и гибкость организаций в условиях перемен.

#### Список источников

1. Аннагурбанова Б. К., Атаджаева М. Я. Использование модели SWOT-анализа для формирования стратегических целей предприятия / Б. К. Аннагурбанова, М. Я. Атаджаева // Матрица научного познания. – 2023. – № 2 1. – С. 100-102.
2. Гладышева А. В., Чепурова И. Ф. Стратегический анализ системы управления с использованием PEST-анализа и SWOT-анализа / А. В. Гладышева, И. Ф. Чепурова // Бизнес и дизайн ревю. – 2025. – № 2 (38). – С. 44-52.
3. Даулетбаев Н. Г. Разработка стратегии видения компании по результатам SWOT-анализа / Н. Г. Даулетбаев // Флагман науки. – 2023. – № 9 (9). – С. 595-598.
4. Кучумов А. В., Сафронов М. А. Специфика SWOT-анализа как инструмента стратегического управления / А. В. Кучумов, М. А. Сафронов // Экономический вектор. – 2024. – № 2 (37). – С. 86-90.
5. Маркин М. И. Применение нечеткого SWOT-анализа при разработке маркетинговой стратегии компании / М. И. Маркин // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 12 (161). – С. 834-837.
6. Медведева О. С., Тимонина А. А. Применение SWOT-анализа при стратегическом планировании деятельности организации / О. С. Медведева, А. А. Тимонина // Дневник науки. – 2023. – № 6 (78).

*The article examines modern methodological approaches to the use of SWOT analysis in strategic planning. Directions for improving analytical procedures using digital and expert-based tools are identified.*

*Keywords: strategic planning, SWOT analysis, methodological approaches, competitive strategy, digital tools, analytics, innovative development*

## ОЦЕНКА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ В ОРГАНИЗАЦИИ

Махов П.К.

Южно-Уральский технологический университет

*В статье рассматриваются теоретико-методологические и прикладные аспекты оценки и совершенствования системы мотивации труда в условиях трансформации организационного управления. Систематизированы основные проблемы, препятствующие полноценной реализации потенциала сотрудников, включая дисбаланс между целями организации и индивидуальными установками персонала. Обоснованы направления совершенствования мотивационных стратегий с учётом современных тенденций развития трудовых отношений.*

Повышение результативности деятельности современных организаций невозможно без эффективного управления человеческими ресурсами, центральное место в котором занимает система мотивации труда. Устойчивое развитие предприятия, рост производительности и конкурентоспособности напрямую связаны с тем, насколько последовательно и грамотно реализуется политика стимулирования персонала. Мотивация становится ключевым фактором активизации трудового потенциала работников и формирования их поведенческой лояльности к стратегическим целям организации [5].

Актуальность темы обусловлена необходимостью переосмысления традиционных подходов к построению мотивационных систем, что связано с изменениями в структуре трудовых отношений, усилением роли нематериальных стимулов и ростом требований к персональной вовлечённости. В условиях цифровизации экономики, высокой кадровой подвижности и профессиональной диверсификации всё более важное значение приобретают адаптивные модели мотивации, сочетающие материальные и поведенческие факторы воздействия [1; 6].

Объектом исследования выступает система мотивации персонала в организациях различных сфер деятельности. Предметом является совокупность теоретических основ и практических механизмов формирования, оценки и совершенствования данной системы.

Цель данной статьи заключается в обосновании направлений повышения эффективности мотивационной политики в современных условиях.

Для достижения цели решаются следующие задачи:

- систематизация теоретических подходов к понятию и классификации мотивации;
- анализ существующих методов оценки результативности мотивационных механизмов;
- выявление ключевых проблем, препятствующих эффективной реализации мотивационного потенциала;
- формулирование рекомендаций по совершенствованию мотивационной системы с учётом современных управленческих практик.

Развитие теоретических представлений о мотивации труда отражает эволюцию управленческой мысли и научного поиска в области социально-экономического поведения личности в производственной среде. Первоначально мотивация трактовалась преимущественно через призму экономического интереса и вознаграждения за труд, однако впоследствии получила более широкую интерпретацию как сложная совокупность внешних и внутренних побуждений, формирующих направленность и устойчивость профессиональной активности [3; 9].

В современной научной литературе под мотивацией труда понимается внутреннее состояние личности, побуждающее её к достижению целей, сопряжённых с трудовой деятельностью, а также совокупность факторов, определяющих уровень вовлечённости, инициативности и ответственности работника [7; 13]. Мотив выступает как определяющий элемент поведенческой модели, направленной на удовлетворение значимых потребностей, актуализированных в контексте трудовых отношений.

Выделяются различные виды мотивации, классификация которых может осуществляться по следующим основаниям:

- по источнику возникновения: внутренняя (основывающаяся на личных интересах, самоактуализации, удовлетворении от процесса труда) и внешняя (обусловленная внешними стимулами — вознаграждением, признанием, санкциями);
- по характеру воздействия: позитивная (ориентированная на поощрение) и негативная (основанная на избегании наказаний);
- по содержанию: материальная (прямые и косвенные выплаты) и нематериальная (моральное поощрение, карьерный рост, признание достижений) [4; 12].

Теоретические основания современной мотивации базируются на ряде классических и современных концепций. Так, теория иерархии потребностей А. Маслоу постулирует последовательное развитие мотивационных потребностей от базовых физиологических до потребности в самореализации. Теория двух факторов Ф. Герцберга разграничивает гигиенические факторы и факторы мотивации, подчёркивая необходимость комплексного подхода. Важным вкладом также стали модели ожидания Врума, справедливости Адамса, постановки целей Локка и теория самодетерминации Деси и Райана, акцентирующая внимание на автономии и внутренней мотивации [2; 5; 11].

Результативность системы мотивации труда в значительной степени определяется не только набором используемых стимулов, но и наличием комплексного механизма её оценки. Проблема измерения мотивации имеет междисциплинарный характер и предполагает использование как количественных, так и качественных методов анализа, основанных на социальных, экономических и психологических критериях [4; 9].

В практике оценки мотивационной политики организаций всё чаще применяются интегральные показатели, отражающие уровень удовлетворённости работников условиями труда, степенью участия в управлении, возможностями карьерного роста и доступом к системе поощрений [6].

Основными направлениями оценки мотивационной системы выступают:

- выявление уровня вовлечённости персонала, включающего анализ заинтересованности в достижении корпоративных целей;
- оценка удовлетворённости трудом, базирующаяся на анкетировании и интервьюировании работников;
- измерение текучести кадров и динамики производительности труда в увязке с реализуемыми мотивационными программами;
- использование коэффициентов стабильности, текучести и производительности в ретроспективе и динамике [1; 10].

Одним из инструментов, получивших широкое распространение, выступает индекс вовлечённости (Employee Engagement Index), рассчитываемый на основе шкал оценки мотивационного климата. Наряду с этим применяются бенчмаркинг-методы и система сбалансированных показателей (Balanced Scorecard), в рамках которой мотивация анализируется в сопряжении с бизнес-целями организации [2; 8].

Научные подходы также предлагают использование моделей оценки эффективности мотивации, основанных на принципах поведенческой экономики (таблица 1) [12].

Показатель	Способ измерения	Единица измерения	Значение пороговое
Индекс вовлечённости	Анкетирование, шкалы оценки	баллы	$\geq 70$
Уровень удовлетворённости условиями труда	Опрос, экспертная оценка	% удовлетворённых	$\geq 75 \%$
Коэффициент текучести кадров	Отношение уволенных к среднесписочной	%	$\leq 15 \%$
Прирост производительности труда	Отчетные данные	%	$\geq 5 \%$ в год

Источник: составлено автором на основе [3; 7; 13].

Таблица 1 – Показатели оценки мотивационного состояния персонала

Разнообразие используемых показателей и методов оценки требует разработки единой модели, способной учитывать специфику отрасли, корпоративную культуру и этап жизненного цикла организации. Такая модель должна быть гибкой и адаптируемой к внутренним и внешним изменениям, сохраняя при этом ориентацию на достижение устойчивых результатов.

Несмотря на активное внедрение различных мотивационных стратегий, во многих организациях сохраняется устойчивый разрыв между целями управленческого воздействия и фактическим поведенческим откликом персонала. Причины данного несоответствия кроются как в неадекватности применяемых инструментов мотивации, так и в игнорировании базовых психологических и организационных закономерностей функционирования трудовых коллективов [4; 9].

Одной из распространённых проблем является доминирование материальных стимулов при слабом развитии нематериальных форм поощрения. Ограниченность подхода, основанного преимущественно на оплате труда, заключается в утрате мотивационного эффекта при стабилизации заработной платы. Уровень вовлечённости персонала в подобных условиях снижается, так как не удовлетворяются потребности в признании, саморазвитии, социальной значимости и участии в управлении [6].

Среди прочих дефицитов мотивационной системы выделяются:

- отсутствие индивидуализации подходов к стимулированию, при котором применяется единая схема поощрения вне зависимости от уровня квалификации, стажа, результатов труда и личных приоритетов;
- низкий уровень прозрачности и справедливости распределения премий и бонусов, что провоцирует демотивацию и рост конфликтного потенциала в коллективе;
- формализация обратной связи между сотрудниками и руководством, когда мотивационные опросы или оценки проводятся формально, без последующего анализа и корректирующих действий;
- отсутствие возможности карьерного роста или горизонтального развития, что снижает стремление к профессиональному самосовершенствованию;
- неустойчивость системы стимулирования, обусловленная частой сменой подходов и отсутствием долгосрочной стратегии [10].

Особое внимание в научных исследованиях уделяется проблеме несоответствия между системой корпоративных ценностей и реально функционирующей системой мотивации. В тех случаях, когда декларируемые ценности организации не подкрепляются реальными

действиями со стороны руководства, наблюдается эрозия доверия и резкое снижение лояльности работников [5].

Проблема	Проявление в организации	Последствия для персонала и предприятия
Преобладание материальных стимулов	Игнорирование нематериальных потребностей	Снижение вовлечённости, рост текучести
Отсутствие индивидуального подхода	Унифицированные схемы поощрения	Потеря мотивационного эффекта у ключевых кадров
Недостаток справедливости в распределении бонусов	Отсутствие прозрачных критериев премирования	Формирование отрицательного морального климата
Ограниченные перспективы развития	Отсутствие карьерных маршрутов	Демотивация, уход ценных специалистов

Источник: составлено автором на основе [2; 8].

Таблица 2 – Основные проблемы и последствия неэффективной мотивации

Анализ типовых ошибок в построении мотивационных систем позволяет обосновать необходимость перехода от фрагментарных решений к стратегическому управлению мотивацией, ориентированному на долгосрочную устойчивость, согласование интересов всех участников трудового процесса и повышение эффективности организационного функционирования в целом.

Развитие системы мотивации требует перехода от инерционных, шаблонных подходов к управлению трудовым поведением к более гибкой и научно обоснованной модели, учитывающей как изменяющийся характер труда, так и трансформации в системе ценностей сотрудников. Совершенствование мотивационной политики выступает неотъемлемым элементом устойчивого развития организации, обеспечивая интеграцию стратегических целей и индивидуальных стремлений работников [10].

Одним из ключевых направлений трансформации системы мотивации является внедрение комплексного подхода, предполагающего одновременное применение материальных и нематериальных стимулов. Практика демонстрирует, что синергетический эффект достигается при соблюдении баланса между заработной платой, премиями, социальным пакетом и такими нематериальными стимулами, как признание заслуг, участие в принятии решений, корпоративная культура и профессиональное развитие [3].

В качестве значимых резервов совершенствования можно выделить:

- персонализацию мотивационных программ, основанную на учёте индивидуальных потребностей, типов личности, профессиональных целей;
- развитие системы нематериального признания (открытые благодарности, внутренние рейтинги, наставничество);
- внедрение гибких форм занятости, в том числе частичной занятости, гибкого графика, дистанционной работы - с возможностью выбора сотрудником наиболее комфортного режима;
- организацию программ внутреннего обучения и карьерного консультирования, направленных на построение индивидуальных траекторий профессионального роста;
- создание механизмов горизонтальной мобильности (переход между подразделениями без потери статуса), как средства профилактики профессионального выгорания [1].

Значительную роль в современной практике играет система ключевых показателей эффективности (KPI), при помощи которой осуществляется не только оценка, но и стимулирование достижения конкретных результативных параметров. Однако эффективность использования KPI требует регулярного пересмотра показателей и включения в систему



мотивации элементов поведенческой оценки, что особенно актуально в работе с творческими и интеллектуальными профессиями [2; 7]. Элементы эффективной адаптивной мотивационной модели представлены в таблице 3.

Элемент системы	Содержание и характеристика	Ожидаемый эффект
Материальное стимулирование	Зарплата, премии, бонусы, надбавки	Рост результативности труда
Нематериальное стимулирование	Признание, участие в управлении, развитие культуры	Повышение вовлечённости и лояльности
Карьерная и профессиональная траектория	Обучение, наставничество, ротации	Формирование кадрового резерва
Гибкость трудовых условий	Вариативность графиков, дистанционные форматы	Повышение удовлетворённости, снижение стресса
Обратная связь и участие	Оценка работы, включённость в стратегические решения	Рост доверия к руководству

Источник: составлено автором на основе [4; 8; 13].

Таблица 3 – Элементы эффективной адаптивной мотивационной модели

Реализация описанных направлений совершенствования требует не только методической подготовки, но и готовности высшего менеджмента к внедрению принципов управленческой прозрачности, устойчивой системы внутренних коммуникаций и ориентированности на развитие человеческого потенциала как стратегического ресурса. Именно системный подход позволяет обеспечить устойчивое функционирование мотивационного механизма и его адаптацию к динамично изменяющимся условиям внешней и внутренней среды.

Результаты проведённого исследования позволяют сделать обоснованные выводы о необходимости системного и многокомпонентного подхода к формированию и развитию эффективной системы мотивации персонала в организациях. Современные условия хозяйствования, характеризующиеся высокой степенью неопределённости, усилением конкуренции и постоянными изменениями в структуре трудовых отношений, требуют от управленцев отказа от устаревших моделей стимулирования в пользу гибких, адаптивных механизмов, способных учитывать индивидуальные особенности работников и стратегические цели предприятия.

Выявленные типовые проблемы - такие как доминирование материальных стимулов, отсутствие обратной связи, формализация поощрительных процедур - свидетельствуют о необходимости перехода к мотивационной модели, ориентированной на человека как носителя ценностей, инициативы и компетенций. Эффективная система мотивации должна базироваться на сочетании внутренней и внешней мотивации, подкреплённой прозрачностью управленческих решений, наличием карьерных перспектив и высокой степенью вовлечённости сотрудников в деятельность организации.

Предложенные направления совершенствования охватывают ключевые аспекты построения мотивационной среды - от пересмотра критериев оценки труда до внедрения практик нематериального стимулирования и развития корпоративной культуры. Подобный подход способствует повышению устойчивости мотивационного механизма, усилению доверия между сотрудниками и руководством, а также формированию условий для долгосрочной эффективности трудовой деятельности.

#### *Список источников*

1. Жданкин Н.А. Как мотивировать персонал на реализацию эффективной стратегии // Мотивация и оплата труда. 2024. № 2. С. 94–102.

2. Заплатин О.А., Тошмаматов С.Ф.У., Волынкина М.М., Широков Д.Е. Разработка системы мотивации и вовлечения персонала в рамках "бережливого производства" // Политехнический молодежный журнал. 2024. № 2 (91).
3. Зверева Е.В. Формирование системы мотивации труда и оценка результатов деятельности персонала предприятия // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2022. № 6-3 (69). С. 149–152.
4. Ильиных Т.А. Оценка системы мотивации персонала на предприятии // Научный аспект. 2023. Т. 6. № 12. С. 659–663.
5. Мишин Ю.В., Костерев Н.Б., Сухарев В.Б., Крамаренко И.В. Мотивация и стимулирование персонала - важнейший организационный резерв повышения эффективности производства // Экономические стратегии. 2024. Т. 26. № 3 (195). С. 126–137.
6. Никонорова А.А. Совершенствование системы мотивации персонала // Научный Лидер. 2024. № 28 (178). С. 26–27.
7. Пурыхова Л.В., Семенова Л.В., Кашпаров Д.В. Исследование системы мотивации персонала производственного предприятия: монография. Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. 103 с. ISBN 978-5-4497-2757-2.
8. Родионов М.Г., Никитин Н.А. Анализ влияния мотивации персонала на организационные показатели компании // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. № 12-4 (99). С. 235–238.
9. Саломатова Е.В. Основные методы и показатели оценки эффективности системы мотивации в современной организации // Студенческий. 2022. № 5-2 (175). С. 25–27.
10. Хисматуллина Л.М., Шарапова В.М. Влияние системы мотивации персонала на конкурентоспособность организации // Вопросы устойчивого развития общества. 2022. № 7. С. 229–233.
11. Цзя Юй, Борисова У.С. Ключевые факторы повышения мотивации персонала организации // Евразийское пространство: экономика, право, общество. 2024. № 1. С. 39–42.
12. Чадина И.А. Оценка эффективности системы мотивации персонала компании // Экономика и социум. 2022. № 4-3 (95). С. 625–628.
13. Эльбиева Л.Р., Миргород Е.Е., Виноградов В.Ю. Анализ управления человеческим капиталом предприятия // Экономика и управление: проблемы, решения. 2025. Т. 6. № 4 (157). С. 43–49.

## КЛЮЧЕВЫЕ ВЫЗОВЫ И УГРОЗЫ ВНЕШНЕТОРГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ

Зинсеева К.Д.

ФГБОУ ВО «Дипломатическая академия МИД России», Москва

*На сегодняшний день экономика Южной Кореи является одной из наиболее динамично развивающихся в мире. Государство прошло путь от одной из самых бедных стран к новоиндустриальной экономике за несколько десятилетий XX века, что стало известно, как «чудо на реке Ханган». Республика Корея является высокоразвитым мировым лидером в области инноваций и технологий и сохраняет прочные позиции на мировом торговом рынке, несмотря на меняющуюся конъюнктуру.*

*Ключевые слова: Республика Корея, вызовы, внешнеторговая деятельность, Китай, США.*

С 2022 года, по мнению некоторых экспертов, мировая конъюнктура движется в сторону деглобализации, и этот процесс проявляется в самых разных сферах - от экономики до технологий и политики. «В 2024 году мы стали свидетелями дальнейшего нарастания процессов деглобализации. ... В 2025-м году центр тяжести внешнеполитической активности неизбежно будет смещаться в сторону мирового большинства - регионов Азии, Евразии, Африки и Латинской Америки», - заявил в своем интервью РИА Новости Александр Яковенко [2].

Основным драйвером этих изменений является растущее противостояние между крупными державами, прежде всего США и Китаем, а также последствия пандемии и военных конфликтов, заставившие страны пересмотреть зависимость от глобальных цепочек поставок.

Кроме того, в международной торговле набирает обороты экономический протекционизм. Ведущие державы вводят новые торговые барьеры, субсидируя местных производителей и ограничивая экспорт критически важных технологий. США ужесточают санкции против Китая, блокируя поставки передовых чипов и оборудования, а Европа вводит углеродные налоги, которые бьют по экспортерам из развивающихся стран.

Глобальные логистические маршруты тоже переживают трансформацию. Атаки в Красном море и продолжающаяся война на Украине делают традиционные пути поставок менее надежными, вынуждая бизнес искать альтернативы. Это, в свою очередь, ведет к росту цен и дальнейшей регионализации торговли. Параллельно усиливается финансовый суверенитет: страны БРИКС и их союзники все чаще отказываются от доллара в расчетах, продвигая национальные валюты и цифровые платежные системы.

Республика Корея продолжает демонстрировать устойчивые позиции в мировой торговле, однако перед страной стоят серьезные вызовы, требующие пересмотра традиционных подходов.

Одним из главных рисков для южнокорейской экономики является, как упоминалось ранее, углубление противостояния между США и Китаем, двумя крупнейшими торговыми партнерами Республики Корея. В 2023 году на США и Китай приходилось около 30% всего южнокорейского экспорта. Ужесточение американских ограничений на поставки высокотехнологичных товаров в Китай, включая полупроводники и оборудование для их производства, напрямую затрагивает южнокорейские компании [3].

С 2025 года торговое напряжение между Вашингтоном и Пекином достигло нового уровня. Введение взаимных тарифов на товары на общую сумму 360 млрд. долл. спровоцировало замедление глобальных цепочек поставок. Для Южной Кореи, 25% ВВП

которой зависит от экспорта, это создало двойное давление. С одной стороны, США требуют сокращения дефицита в торговле. С другой - Китай, поглощающий 39,7% южнокорейского экспорта полупроводников, реагирует на участие Сеула в американских инициативах, таких как альянс Chip4, угрозами экономических санкций. В 2025 году 10,4% роста экспорта в КНР маскируют структурную уязвимость: 63% поставок в Китай составляют компоненты для реэкспорта, что делает Южную Корею заложником третьих рынков [4].

Южная Корея традиционно лидирует в производстве чипов памяти (DRAM и NAND), контролируя более 60% мирового рынка. Однако она значительно уступает таким игрокам, как тайваньский TSMC и американский Intel, в области логических чипов, процессоров и AI-чипов. Это связано с тем, что в условиях глобальной технологической гонки США, Китай и ЕС активно инвестируют в развитие собственных полупроводниковых отраслей [1].

Более того, особую угрозу представляет стремительный рост китайской полупроводниковой индустрии. Несмотря на текущее технологическое отставание, Китай активно развивает собственное производство чипов, опираясь на государственную поддержку. Так, в 2024 году правительство увеличило инвестиции в производство данной отрасли до 143 млрд. долл., благодаря чему китайские компании SMIC и Yangtze Memory Technologies уже начали выпуск конкурентоспособной продукции, а к 2025 году КНР планирует обеспечить 70% внутреннего спроса за счет местных производителей, что приведет к сокращению импорта из Южной Кореи в дальнейшем (спад на 7,3% только в первом квартале 2025 года), несмотря на общий рост товарооборота.

Одновременно, США вводят ограничения на передачу технологий, вынуждая Samsung и SK Hynix сворачивать проекты в Китае. В связи с этим, правительство Южной Кореи было вынуждено подписать пакет государственной поддержки производителям в данной отрасли на 23 млрд. долл., однако конкуренция с TSMC и Intel по-прежнему усложняет удержание рыночных позиций.

Помимо полупроводников, Южная Корея теряет свои лидирующие позиции в экспорте дисплеев и электронных компонентов, что так же связано с ростом китайского производства. Например, доля южнокорейских OLED-панелей на китайском рынке упала с 80% в 2019 году до 60% в 2023 году. Аналогичная ситуация наблюдается в автомобильном секторе - китайские электромобили BYD и NIO вытесняют корейские бренды Hyundai и Kia с внутреннего рынка КНР. Более того, девальвация юаня на 4,8% в 2025 году снизила рентабельность экспорта в Китай.

Кроме того, зависимость экономики от экспорта создаёт ряд уязвимых мест. Во-первых, это недостаточно диверсифицированная товарная структура экспорта, при которой на основные четыре-пять товарных позиций приходится почти половина экспорта. В связи с этим, местные производители крайне уязвимы к колебаниям цен на электронные компоненты на внешних рынках.

В добавок, зависимость экономики Республики Корея, небогатой природными ресурсами, от экспорта ведёт к повышению зависимости от импорта сырья, как энергоресурсов и ключевых промышленных материалов. Например, 90% лития, необходимого для производства аккумуляторов, поставляется из-за рубежа. Аналогичная картина представлена и для энергоносителей (92% импортируется), что при росте цен на СПГ до 18 долл. за MMBtu в 2025 году увеличивает себестоимость производства [5].

Другой, не менее важной угрозой экономического развития Республики Корея является ее демографическая проблема. Старение населения и сокращение трудоспособных граждан являются существенной угрозой в долгосрочной перспективе. По оценкам экспертов, к 2050

году более 40% населения РК составят люди старше 65 лет, что увеличит нагрузку на пенсионную систему и снизит конкурентоспособность рабочей силы, в особенности в трудоемких отраслях [6].

Таким образом, Республика Корея оказалась в «ловушке среднего технологического звена». Так, государство, сохраняя зависимость от экспорта промежуточных товаров, теряет рынки сбыта из-за роста китайских мощностей, позволяющих развивать аналогичные высокотехнологичные отрасли, и американского протекционизма, ограничивающего сбыт южнокорейской продукции. Преодоление этих рисков требует не только тактических торговых договоренностей, но и структурной перестройки национальной экономики, делая акцент на услуги и конечную продукцию с высокой добавленной стоимостью.

#### *Список источников*

1. Ким Тон Ха. 《삼성전자, 중국에서미래를찾는다》 [перевод: Samsung Electronics ищет будущее в Китае] / Ким Тон Ха // Chindia Journal. – 2012. – № 8. – С. 50-51.
2. Яковенко заявил о нарастании процессов деглобализации // РИА Новости – URL: <https://ria.ru/20241230/sovbez-1992054525.html> (дата обращения: 19.02.2025).
3. How Trump's tariffs will impact the South Korean economy // LinkedIn – URL: <https://www.linkedin.com/pulse/south-korea-how-trumps-tariffs-impact-korean-economy-metodi-tzanov-8wbmf> (дата обращения: 01.05.2025).
4. The Korea Herald – URL: <https://m.koreaherald.com/article/3446282> (дата обращения: 01.05.2025).
5. Asia Times – URL: <https://asiatimes.com/2025/04/between-giants-south-korean-moment-for-a-balanced-foreign-policy/#> (дата обращения: 03.05.2025).
6. Bank BNP Paribas: официальный сайт – URL: <https://economic-research.bnpparibas.com/html/en-US/South-Korea-challenges-2/11/2025,51312> (дата обращения: 03.05.2025).

*Nowadays, the economy of South Korea is one of the most dynamically developing in the world. The country has gone from being one of the poorest ones to a new industrial economy in just a few decades of the 20th century, which is known as the "Miracle on the Han River." The Republic of Korea is a highly developed global leader in innovation and technology, and it maintains a strong position in the global trade market despite the changing circumstances.*

*Keywords: Republic of Korea, challenges, foreign trade, China, United States.*

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РИТЕЙЛА РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ В СЕТЕВЫХ КОМПАНИЯХ****Самедов Э.А.***Российский университет кооперации, Мытищи**eldar-samedov13@rambler.ru*

*Статья посвящена одному из важных вопросов рынка розничной торговли. В статье рассматриваются перспективы развития ритейла розничной торговли в сетевых компаниях с учетом современных реалий рынка.*

*Ключевые слова: розничная торговля, ритейл, сетевая компания, перспективы развития*

В последние годы рынок российского ритейла претерпел существенных изменений. Множество различных факторов оказали влияние на структуру и динамику рынка. Наиболее крупные игроки вынуждены пересматривать свои стратегии и приспосабливаться к новым реалиям. Многие зарубежные компании и бренды планомерно заменяют отечественные аналоги. Также на смену европейским товарам приходят товары из стран Азии.

Важным фактором, оказывающим влияние на развитие ритейла в нашей стране, являются предпочтения потребителей. Многие потребители в возрасте от 15 до 50 лет предпочитают онлайн-продажи, что оказывает негативное влияние на продажи офлайн-ротвейлеров [1].

Отметим, что несмотря на все вызовы, в 2024 году российский розничный ритейл продемонстрировал уверенный рост (рис. 1).

За последние шесть лет оборот розничного ритейла увеличился на 65,3% в целом по стране. При этом отмечается ежегодный рост оборота. В 2020 году по сравнению с 2019 годом прирост был минимальный.

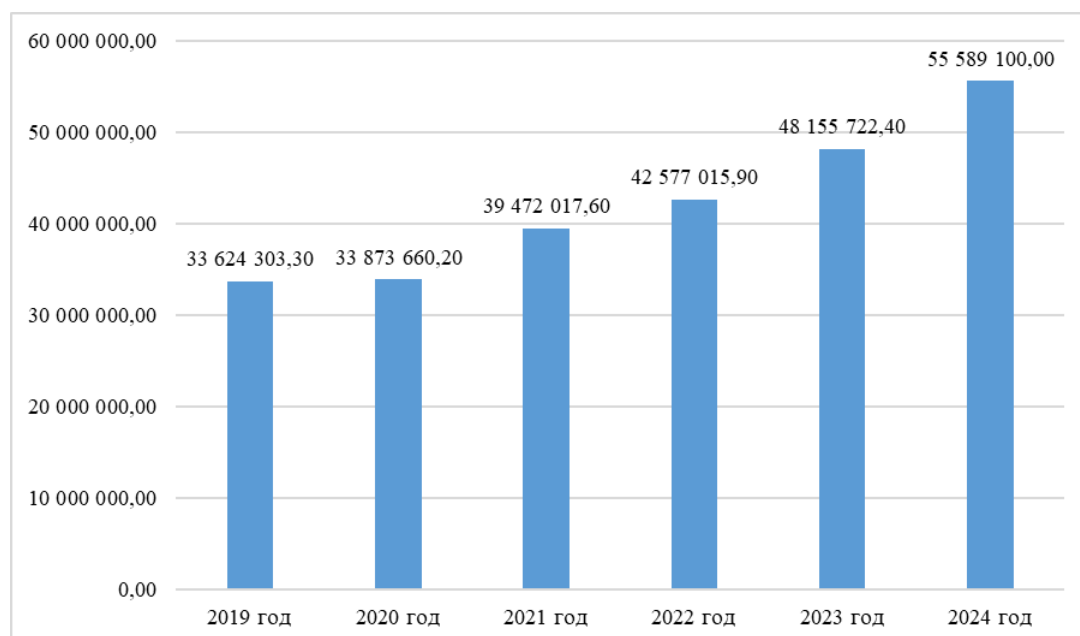


Рис. 1. Динамика оборота розничного ритейла в России, за 2019 – 2024 гг., млн. руб. [4]

За последние два года отмечен наибольший темп роста, который составил 15,4%. Значительный рост в 2024 году обусловлен увеличением потребительского спроса и роста

розничных цен. Наибольший прирост отмечен в сегменте продовольственных, детских и аптечных товаров.

Отметим, что несмотря на общий спад экономики к концу 2024 года, ритейл продемонстрировал значительный прирост.

Лидерами рынка по-прежнему остаются представители сегмента FMCG-федералы (рис. 2).

«Магнит» последние несколько лет остается стабильным лидером продуктового ритейла. В 2024 году компания отметила свой 30-ти летний юбилей. Выручка компании увеличилась в 2024 году на 20,5%. Как видно из рисунка 2, «Магнит» значительно превосходит остальных ритейлеров по количеству торговых точек [5].

Вторым по масштабам является X5. В 2024 году компания открыта более 2500 новых торговых точек по всей России. Наибольшее количество точек продаж, открытых в 2024 году. Приходится на сеть магазинов «Пятерочка» - 1667 ед.

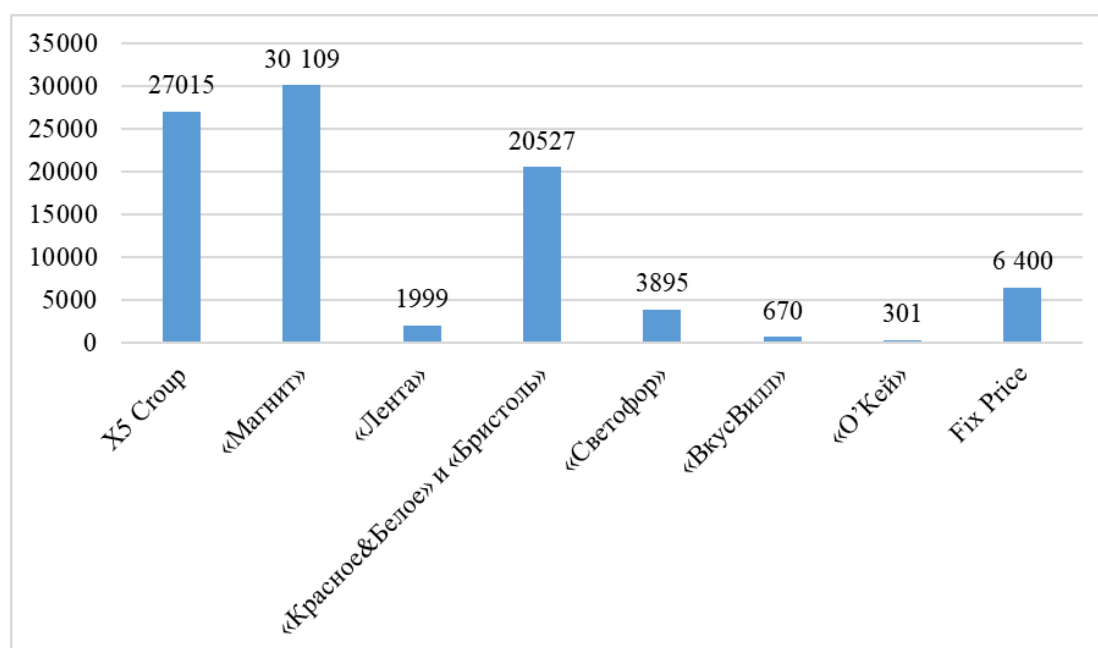


Рис. 2. Ключевые игроки FMCG – сегмента федерального уровня на начало 2025 года [6]

В сеть X5 входят не только магазины «Пятерочка», но и дискаунтеры «Чижик», «Красный якорь» и «Маяк». В 2024 году данных торговых точек было открыто в целом 848 единиц. Компания в 2024 году представила более 417 тыс. рабочих мест.

Тенденцией последних лет в ритейле стало поглощение и слияние. Одним из успешных примеров слияния является объединение компаний «Красное и Белое» и «Бристоль». На начало 2025 года торговых точек «КБ» составило 20 527 единиц. В 2024 году совместная выручка компаний показала прирост на 22,6%. Показатель открытия новых торговых точек плавно приближается к 5 тыс. единиц в год.

Остальные представители федерального FMCG – сегмента существенно отстают от лидеров. Среди остальных ритейлеров лидером является Fix Price. В 2024 году сеть магазинов увеличилась в России на 644 единицы. Наибольшее количество магазинов данной компании было открыто в Московской области (89 единиц), в Краснодарском крае (40) и в Свердловской области (28).

Среди сегмента БТиЭ лидером остается ДНС. В 2024 году сеть открыла 81 новую торговую точку. В целом на начало 2025 года сеть насчитывает 2732 магазинов.

Несмотря на слияние «М-видео» и «Эльдорадо» в 2025 году сеть составляет только 1 245 магазинов, что почти в двое меньше сети ДНС. Однако сеть имеет существенное преимущество. В 2024 году «М-видео» и «Эльдорадо» запустили сеть фирменных ремонтных сервисов в размере 30 единиц.

На начало 2025 года рост оборота ритейла в России связан с увеличением онлайн-продаж. За первое полугодие 2025 года продажи увеличились на 32%. По сравнению с аналогичным периодом 2024 года.

Крупнейшие игроки рынка продолжают экспансию за счет увеличения количества торговых точек, слияния и развития онлайн-продаж. Постепенно происходит восстановление логистических цепочек, а импортеры адаптируются к изменяющимся условиям торговли [6].

Укрепление рациональных покупок станет основным трендом на ближайшие два года. Все чаще потребители перед осуществлением покупки изучают рынок и сравнивают предложения различных компаний. В результате стираются границы сезонности спроса, а цикл принятия решений покупателями увеличивается. Особенно это заметно в сегменте товаров длительного пользования.

Всё большую популярность среди потребителей приобретают покупки в рассрочку. Однако возможное регулирование этого сегмента может изменить картину в долгосрочной перспективе. Одновременно можно ожидать роста популярности программ лояльности и кэшбэков, так как ритейлеры стремятся удерживать клиентов на фоне высокой конкуренции.

Одним из ключевых вызовов для ритейла в 2025 году остается высокая ключевая ставка, ограничивающая доступность кредитов и влияющая на спрос. Банки России продолжают придерживаться жесткой монетарной политики, что сдерживает потребительское кредитование и вынуждает ритейлеров закладывать дополнительные расходы в цены.

В тоже время, платежеспособность населения будет поддерживаться за счет дефицита персонала на уровне регионов и роста уровня заработной платы, что приведет к изменению структуры потребительского спроса.

Значительное влияние на развитие ритейла по-прежнему оказывает санкционное давление. В большей степени это касается импорта технологических товаров. В результате ритейлеры формируют новые логистические схемы и вырабатывают новые формы расчетов с поставщиками [2].

На российский ритейл продолжает оказывать влияние технический прогресс. Важным инструментом в области управления ассортиментом становится искусственный интеллект. Благодаря данным технологиям ритейлеры не только оптимизируют ценообразование, но и формируют персональные предложения для потребителей.

Ритейлеры активно тестируют нейросети для персонализации клиентских предложений и формирования результатов поиска в онлайн-каналах, а также для массовых коммуникаций первой линии. Однако эффект от внедрения ИИ пока ограничен из-за ранней стадии его интеграции и нехватки специалистов, обладающих достаточными знаниями в области торговли [1].

Маркетплейсы остаются главным драйвером роста e-commerce. Они расширяют охват категорий, развивают инфраструктуру пунктов выдачи заказов и усиливают конкуренцию с традиционными магазинами. В 2025 году ожидается увеличение проникновения онлайн-торговли в регионы, что дополнительно простимулирует рост этого сегмента.



Снижение темпов строительства торговых центров также играет на руку маркетплейсам, которые предлагают покупателям удобную альтернативу привычному шопингу. Новые форматы доставки, включая экспресс- и бесконтактную доставку, продолжают развиваться, обеспечивая удобство и скорость получения товаров.

Сегмент FMCG (товаров повседневного спроса) продолжит демонстрировать высокую устойчивость благодаря стабильному спросу на продукты питания. Наиболее комфортно будут себя чувствовать крупнейшие игроки рынка, которые, по оценке аналитиков, продолжат увеличивать свою долю, в том числе за счет развития магазинов «у дома», доля которых на продуктовом рынке достигает 30% [3].

Одним из значимых драйверов роста станет развитие сегмента e-grocery (онлайн-продажа товаров повседневного спроса) и доставки готовой еды. Ритейлеры активно инвестируют в развитие собственных онлайн-сервисов, что позволяет им конкурировать с маркетплейсами, предлагающими аналогичные услуги. В то же время появление новых игроков в секторе продуктовой розницы может усилить конкурентную борьбу за потребителя.

В сегменте бытовой техники и электроники ожидается снижение темпов роста до 5-6% из-за насыщения спроса и сложностей с параллельным импортом. Однако доля онлайн-продаж будет увеличиваться, особенно в категориях смартфонов и мелкой бытовой техники.

Ожидается, что крупные покупки будут чаще совершаться через маркетплейсы с возможностью самовывоза из офлайн-точек. Производители и продавцы также будут предлагать более гибкие схемы оплаты и расширенные гарантии на товары [6].

Российский ритейл в 2025 году продолжит эволюцию под влиянием экономических и технологических факторов. Потребители станут более рациональными в тратах, что заставит ритейлеров менять стратегии ценообразования и продвижения. Высокая ключевая ставка, санкционные ограничения и инфляционные риски будут создавать дополнительные вызовы, но развитие маркетплейсов и цифровых технологий откроет новые возможности.

E-commerce продолжает оставаться наиболее динамично развивающимся сектором, изменяя всю структуру потребления. Рост проникновения интернет-продаж, персонализация предложений и развитие логистики делают онлайн-торговлю ведущим сегментом будущего. Гибкость бизнеса, инновационные стратегии и цифровизация процессов станут ключевыми элементами успешной адаптации к новым условиям.

Таким образом, 2025 год станет важным этапом в трансформации российской розничной торговли, определяя дальнейшие векторы развития отрасли и закрепляя e-commerce как основной драйвер будущего роста.

#### *Список источников*

1. Агафонова, И. В. Тенденции и факторы трансформации современного российского ритейл-ландшафта / И. В. Агафонова, Е. Г. Корнильцева // Глобальный научный потенциал. – 2023. – № 12-1(153). – С. 263-266. – EDN QQKMVO.
2. Бахарев, В. В. Состояние рынка розничной торговли в России / В. В. Бахарев, А. П. Бетанов, Ц. Юйцзин // Эффективность сферы товарного обращения и труда : сборник научных статей X Писаренковских чтений, посвященных 60-летию основания университета, Гомель, 31 октября – 01 ноября 2024 года. – Гомель: Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации, 2024. – С. 46-49. – EDN FCJXJK.
3. Сивкова, А. А. Анализ отрасли продуктового ритейла в Российской Федерации / А. А. Сивкова, Д. И. Скоробогатова, Н. А. Шилина // Территория науки и образования. – 2024. – № 1. – С. 101-104. – EDN MZZAND.

4. Росстат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <https://rosstat.gov.ru/statistics/roznichnayatorgovlya> (дата обращения: 25.06.2025)
5. Обзор российских компаний продуктового ритейла – X5, Магнит, Лента // General Invest [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <https://generalinvest.ru/analytics/riteil-x5-magnit-lenta.html> (дата обращения: 26.06.2025)
6. Российский ритейл и e-commerce в 2025 году: тенденции, вызовы и перспективы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <https://www.computerra.ru/310546/rossijskij-ritejl-i-e-commerce-v-2025-godu-tendentsii-vyzovy-i-perspektivy/> (дата обращения: 27.06.2025)

# СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ДИНАМИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ В КОНТЕКСТЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ

Мухин А.А.

ФГАОУ ВО «УрГПУ»

*В статье анализируется текущее состояние строительной отрасли России, её региональные особенности, влияние государственной политики и глобальных трендов, а также перспективы развития с учётом внедрения инновационных технологий и устойчивого строительства.*

*Ключевые слова: строительная отрасль России, жилищное строительство, государственная политика, цифровизация, модульное строительство, устойчивое строительство, экономика замкнутого цикла, дефицит кадров, инновации в строительстве.*

Строительная отрасль России является одной из ключевых сфер национальной экономики, определяя инфраструктурное развитие регионов и уровень жизни населения. В последние годы сектор демонстрирует как стабильность, так и сталкивается с вызовами, вызванными изменениями в государственной политике, макроэкономической ситуацией и глобальными тенденциями. Настоящий анализ направлен на рассмотрение современного состояния строительной отрасли России, региональной специфики, а также перспектив её развития с учётом мировых трендов.

Современное состояние строительной отрасли России

В 2024 году объём строительных работ в России достиг 16,78 трлн рублей, что на 2,1% выше уровня 2023 года [3]. Однако темпы роста замедлились по сравнению с предыдущими годами, что объясняется завершением ряда крупных национальных проектов, ужесточением денежно-кредитной политики и отменой программы льготной ипотеки [1]. Эти факторы привели к снижению инвестиционной активности и уменьшению числа новых проектов, особенно в жилищном строительстве.

Региональная структура строительного рынка демонстрирует значительные различия. В 2024 году наибольший рост зафиксирован в Северо-Кавказском федеральном округе, где объём строительных работ увеличился на 11,2% и составил 748,3 млрд рублей [4]. Это связано с развитием жилищного строительства и туристической инфраструктуры. В Центральном, Сибирском и Дальневосточном округах наблюдается снижение объёмов строительства на 2,1%, 2,5% и 5,3% соответственно [6].

Государственная поддержка и регулирование играют важную роль в строительной отрасли России. Меры государственной политики направлены на защиту прав участников рынка, баланс интересов застройщиков и покупателей, а также на развитие конкуренции [5]. Примером является внедрение цифровых сервисов и стандартов «зелёного» строительства, поддержка компаний через субсидии и налоговые льготы. Однако отмена льготной ипотеки в 2024 году отрицательно повлияла на спрос, особенно в жилищном секторе. Важным направлением остаётся совершенствование нормативно-правовой базы и развитие инфраструктуры строительных материалов [2].

Глобальные тенденции в строительной отрасли.

Во всём мире устойчивое строительство становится всё более востребованным благодаря применению материалов с низким углеродным следом и современным стандартам сертификации (BREEAM, LEED) [9]. В России также реализуются пилотные проекты

«зелёного» строительства, развивается законодательная база, поддерживаются инициативы использования вторичных материалов [3].

Технологии информационного моделирования зданий (BIM) становятся обязательными для крупных девелоперов, особенно в проектах долевого строительства. С июля 2024 года BIM обязателен для всех проектов с привлечением средств дольщиков, что способствует сокращению ошибок, повышению прозрачности управления и снижению издержек [7].

Модульное строительство активно развивается благодаря своей скорости и эффективности [8]. В среднем такие технологии позволяют сократить сроки реализации проектов до 30–40% по сравнению с традиционными методами. В России интерес к модульному строительству особенно велик в условиях дефицита кадров и необходимости быстрого ввода в эксплуатацию социально значимых объектов [2].

В ряде стран успешно реализуются масштабные проекты строительства городов из дерева. Например, «Stockholm Wood City» планируется к завершению к 2027 году, что позволяет продемонстрировать эффективность таких решений в области экологичного строительства [9].

Интеграция Интернета вещей (IoT) и интеллектуальных технологий в строительные процессы позволяет создавать энергоэффективные здания, сокращать эксплуатационные расходы и повышать безопасность [5].

Использование искусственного интеллекта и генеративных моделей в строительстве способствует автоматизации проектирования, сокращению ошибок и повышению эффективности управления проектами [8].

Принципы экономики замкнутого цикла становятся важнейшим направлением для строительной отрасли: повторное использование материалов, сокращение отходов и продление жизненного цикла зданий соответствуют современным требованиям экологичности [4].

Перспективы развития строительной отрасли России.

Одним из важнейших трендов ближайших лет станет рост индивидуального жилищного строительства. Запуск национальной платформы "Стройкомплекс.РФ" и внедрение цифровых сервисов для граждан упростят процесс получения разрешений и контроля строительства. Это повысит доступность ИЖС для населения и позволит решить часть жилищных проблем в регионах. По прогнозам, в 2025 году этот сегмент может занять значительную долю на рынке жилья, особенно за счет спроса на дома с участками в пригородах и малых городах.

Инновационные технологии, включая искусственный интеллект, 3D-печать и роботизацию, начинают активно внедряться в строительные процессы. Использование ИИ помогает автоматизировать проектирование, улучшить энергопотребление, повысить контроль качества. 3D-печать уже используется в пилотных проектах для возведения малых архитектурных форм и модульных конструкций. Эти технологии позволяют сократить затраты и сроки строительства, а также делают его более экологичным.

Кадровый дефицит - серьезный вызов для отрасли. В 2024 году в строительстве насчитывалось порядка 200 тысяч вакансий. Для решения этой проблемы необходима модернизация системы профессионального образования, развитие программ переподготовки кадров, стимулирование притока молодых специалистов. Без решения этой задачи отрасль не сможет обеспечить выполнение государственных программ и сохранить темпы роста.

Закключение. Российская строительная отрасль стоит на пороге новой эпохи: с одной стороны, она сталкивается с вызовами в виде ужесточения финансовых условий, дефицита кадров и меняющихся правил игры; с другой - получает новые возможности благодаря цифровизации, внедрению экологических и модульных технологий. Для дальнейшего успешного развития необходимо сочетание государственной поддержки, инновационного подхода и решения социальных вопросов. Только так отрасль сможет обеспечить устойчивое развитие в меняющемся глобальном контексте.

*Список источников*

1. Груднева А. А., Усанов А. Ю. Современные тенденции развития жилищного строительства в условиях экономической трансформации // Жилищные стратегии. 2025. Т. 12. № 2. С. 45–52.
2. Алексеев А. А. Экономические признаки инвестиционно-строительного комплекса // Экономические науки. 2011. № 7(80). С. 49–55.
3. Сидоров А. П. Современные тенденции развития строительной отрасли России // Вестник строительства. 2024. № 3. С. 12–18.
4. Петров И. В. Региональные особенности строительного рынка РФ // Экономика и управление. 2024. № 5. С. 45–52.
5. Кузнецова Л. М. Государственная политика в сфере строительства: достижения и перспективы // Журнал государственной политики. 2024. № 2. С. 30–36.
6. Асаул А. Н. Проблемы инновационного развития отечественной экономики // Экономическое возрождение России. 2009. № 4. С. 3–6.
7. Алексеев А. А. Основные направления развития строительства на современном этапе // Фундаментальные исследования. 2024. № 5. С. 25–30.

# САНКЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ЦЕНТРАЛЬНО-БАНКОВСКОЙ ЦИФРОВОЙ ВАЛЮТЫ: ПУТИ И МЕРЫ АНТИСАНКЦИОННОЙ ФИНАНСОВОЙ АСИММЕТРИИ

Се Фэнци

Томский Государственный Университет, Томск

*С усилением глобальной финансовой конкуренции финансовые санкции и антисанкции стали важной темой в международных отношениях. Появление цифровой валюты центрального банка предоставило новые пути и инструменты для антисанкционного финансового противодействия с асимметричным подходом. В данной статье исследуется механизм действия цифровой валюты центрального банка в контексте финансовых санкций, анализируются пути ее использования как асимметричного антисанкционного финансового средства, и предлагаются соответствующие стратегии по противодействию, с целью предоставить рекомендации для обеспечения финансовой безопасности страны и международного финансового порядка.*

*Ключевые слова: цифровая валюта центрального банка, финансовые санкции, пути антисанкционного противодействия, меры антисанкционного противодействия.*

Введение. В сложно меняющейся современной международной политико-экономической обстановке финансовые санкции стали средством для некоторых стран в достижении своих политических и стратегических целей. Традиционная финансовая система в значительной степени зависит от американско-долларового международного валютного порядка и таких систем платежей и расчетов, как SWIFT. Это обуславливает значительные ограничения и давление в финансовых операциях у санкционируемых стран. Цифровая валюта центрального банка, как новая форма валюты, обладает такими характеристиками, как цифровой формат, программируемость и высокая эффективность, что открывает новые возможности для преодоления ограничений, налагаемых финансовыми санкциями. Исследование путей и стратегий противодействия финансовым санкциям с использованием асимметричных подходов на основе цифровой валюты центрального банка имеет важное практическое значение.

Финансовые санкции в основном включают ограничение деловых связей финансовых учреждений, заморозку активов, ограничение международных платежей и расчетов и т. д. Например, ввиду обострения конфликта между Россией и Украиной, США и страны Европы объявили о финансовых санкциях против России, в том числе и о решении исключить некоторые российские банки из системы SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication), а также, о введении ограничений на использование международных резервов ЦБ РФ (Центрального банка Российской Федерации) и заморозке иностранных валютных резервов хранящихся в США и Европе [1]. Затем Министерство финансов США объявило о заморозке активов ЦБ РФ и запрет на сделки американцев с ЦБ РФ, Фондом национального благосостояния и Министерством финансов [2]. За пределами традиционного финансового сектора Россия использует криптовалюту для вывода денежных средств из страны, обмена рублей на другие фиатные валюты, а также для приема платежей и совершения покупок, тем самым пытаясь обойти санкции [3]. Цифровые валюты, в том числе криптовалюты и цифровые валюты центральных банков (CBDC), стали объектом внимания органов по применению санкций.

Внутреннее законодательство США является правовой основой для введения финансовых санкций. Правовая система и механизм исполнения санкций против России

относительно завершены: Конгресс США принял ряд законов о санкциях в отношении России, Президент США издал исполнительные указы в соответствии с изменением ситуации, управление по контролю за иностранными активами (OFAC) отвечает за управление и внедрение четырех санкционных программ в отношении России. Помимо государственных органов, финансовые учреждения США также играют роль «частных полицейских» в реализации внешних финансовых санкций США по отношению к другим странам.

Помимо традиционного финансового сектора, цифровое финансирование также является объектом пристального внимания финансовых санкций OFAC. Именно из-за асимметрии в силах и мерах между санкционирующей и санкционируемой странами в традиционном финансовом секторе последняя должна искать антисанкционные меры в неконвенционном финансовом секторе. Использование цифровых валют центрального банка уже оказало революционное воздействие на международный торговый порядок. Эффективность финансовых санкций США обусловлена положением доллара как главной мировой резервной валюты и влиянием США на такие системы, как SWIFT. В то же время, цифровые валюты могут обойти доллар, тем самым обойдя санкции и ослабив гегемоническое положение доллара. Меры, предпринятые Россией в области использования цифровых валют, в исследовательском докладе Конгресса США рассматриваются как одна из попыток обойти санкции.

Механизм действия цифровой валюты центрального банка в контексте финансовых санкций в основном делится на три аспекта: (1) Обход традиционной системы платежей и расчетов; (2) Усиление валютного суверенитета и финансовой самостоятельности; (3) Реализация точного регулирования и антисанкционных мер.

Пути асимметричных финансовых антисанкций в основном можно разделить на три направления: (1) Построение трансграничной платежной системы цифровой валюты центрального банка; (2) Расширение международного применения цифровой валюты центрального банка; (3) Использование цифровых валют для финансовой инновации.

Итак, основные стратегии и рекомендации по противодействию можно разделить на три направления: (1) Укрепление технологического исследования и развития, а также строительство инфраструктуры; (2) Укрепление международного сотрудничества и координации; (3) Усовершенствование законодательства и системы регулирования.

Заключение. Появление цифровой валюты центрального банка предоставило новые пути и инструменты для асимметричных финансовых антисанкций. С помощью таких механизмов действия, как обход традиционной системы платежей и расчетов, усиление валютного суверенитета и финансовой самостоятельности, а также реализации точного регулирования и антисанкционных мер, цифровая валюта центрального банка может помочь санкционируемым странам уменьшить воздействие финансовых санкций и укрепить финансовую безопасность и самостоятельность. На практике санкционируемые страны могут достичь асимметричных финансовых антисанкций путем создания трансграничной платежной системы, поощрения международного распространения и проведения финансовых инноваций. В то же время необходимо укрепить стратегии по противодействию в таких аспектах, как технологическое исследование и развитие, международное сотрудничество и развитие законодательства, чтобы обеспечить более эффективное использование цифровой валюты центрального банка в области финансовых антисанкций. В будущем, с дальнейшим развитием и применением технологии цифровой валюты центрального банка, ее роль в области финансовых санкций и антисанкций станет еще более заметной.

*Список источников*

1. The White House. Joint Statement on Further Restrictive Economic Measures. URL: <https://bidenwhitehouse.archives.gov/briefing-room/statements-releases/2022/02/26/joint-statement-on-further-restrictive-economic-measures/> (дата обращения: 06.06.2025).
2. U. S. Department of Treasury. Treasury prohibits transactions with central bank of Russia and imposes sanctions on key sources of Russia's wealth. URL: <https://home.treasury.gov/news/press-releases/jy0612> (дата обращения: 06.06.2025).
3. Kristen E. B., Paul T. Russian sanctions and cryptocurrency. 2023. URL: <https://www.congress.gov/crs-product/IN11920> (дата обращения: 06.06.2025).



## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СКЛАДСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

Шабаева Н.В., Туреев К.А., Хижняк М.Д.

ГБОУ СПО ЛНР «Луганский архитектурно-строительный колледж имени архитектора А.С.Шеремета», Луганск, ЛНР

*В данной статье рассмотрены виды и функции складских помещений, общие требования к ним, а также аспекты совершенствования их функционирования через цифровую трансформацию. Основное внимание уделено обзору технологий цифровой трансформации складских помещений, которые становятся ключевыми в оптимизации логистических процессов и повышении эффективности управления запасами.*

*Ключевые слова: цифровая трансформация, склад, управление, автоматизированные системы, проектирование складских помещений.*

Эффективное функционирование складского помещения является критически важным для успешной работы всего производственного предприятия. Ключевыми аспектами, которые могут помочь в оптимизации логистики склада являются правильная организация хранения товаров, внедрение автоматизированных систем управления складом, связывание системы управления складом с другими системами предприятия, цифровизация, цифровая трансформация складских помещений.

Склад играет ведущую роль в функционировании предприятия, определяет его логистику. Он не только является местом для хранения материальных ценностей, но и способствует эффективному движению товаров, что особенно важно для обеспечения баланса между спросом и предложением. Рассмотрим подробнее основные типы складов и их функции (табл. 1).

Каждый из этих типов складов выполняет свою уникальную роль в цепочке поставок, и их правильное управление и оптимизация могут значительно повысить эффективность логистических процессов.

Основные функции склада состоят в следующем [3]:

1. Обработка партий товаров. Эта функция включает приемку товаров, что подразумевает проверку их количества и качества.
2. Размещение товаров для хранения. Здесь основное внимание уделяется обеспечению сохранности товаров. Это включает организацию системы хранения, которая предотвращает пересортицу и обеспечивает экономичное размещение товаров.
3. Подбор, упаковка и отгрузка товаров. Эта функция включает в себя комплектацию заказов клиентов, что требует точности и внимательности. Упаковка товаров должна соответствовать требованиям безопасности и сохранности, а отгрузка осуществляется в соответствии с запросами клиентов.
4. Учет движения товаров. Ведение оперативного и финансового учета перемещений товаров позволяет контролировать наличие и состояние запасов.
5. Инвентаризация запасов. Периодическая проверка фактического наличия товаров в сравнении с данными учета помогает выявить несоответствия, такие как хищения или порча товаров.
6. Экспедирование. Эта функция включает организацию и контроль логистики как получаемых, так и отправляемых партий товаров.

Тип склада	Функции склада
Производственный склад	Используют для хранения сырья и компонентов, которые используются в процессе производства. Они помогают обеспечить бесперебойный производственный процесс, минимизируя задержки из-за нехватки материалов.
Транзитно-перевалочные склады	Основное назначение- кратковременное хранение грузов во время смены транспорта. Игрют важную роль, особенно в международных перевозках.
Таможенные склады	Хранение товаров, требующих таможенного оформления. Способствуют сокращению сроков задержек экспорта и импорта.
Склады досрочного завоза и сезонного хранения	Используют для сезонного хранения товаров в ситуациях, когда доставка возможна только в определенный сезон года или необходимость в товаре диктуется погодными условиями.
Резервные склады:	Предназначены для хранения запасов, необходимых в чрезвычайных ситуациях: во время стихийных бедствий, военных действий, сбоев в поставках и других форсмажорных ситуациях.
Оптовые распределительные склады	Предназначены для хранения товаров оптовой и розничной торговли. Позволяют оптимизировать товарообмен.
Коммерческие склады общего пользования	Предоставляют услуги хранения для представителей малого и среднего бизнеса.
Розничные склады	Принадлежат торговым точкам и магазинам, обеспечивая их товарами для конечного потребителя.
Военные склады	Хранение оружия, обмундирования, боеприпасов, продовольствия и других ресурсов, необходимых для обеспечения армии.

Таблица 1. Типы складов и их функции

Основным документом, устанавливающим требования к складским помещениям, является СП 57.13330.2010, который входит в состав СП 56.13330.2011 «Производственные здания». Вот основные положения данного свода правил относительно складов [4]:

Проектирование складских помещений должно предусматривать возможность реконструкции без значительных изменений в конструкции здания.

В строительстве допускается использование полимерных и полимеросодержащих материалов, при условии наличия соответствующего санитарно-эпидемиологического заключения. Это позволяет применять современные материалы, соответствующие требованиям безопасности.

Класс конструктивной опасности, степень огнестойкости, высота здания и площадь этажа склада должны определяться согласно таблице 6 СП 53.13330.2011.

В одноэтажных складах с высотным стеллажным хранением конструкции стеллажей могут использоваться как опоры для покрытия и крепления наружных стен. Это оптимизирует использование пространства и повышает устойчивость здания.

Вокруг складского комплекса необходимо предусмотреть бетонную или асфальтовую отмостку, которая защитит фундамент от влаги и предотвратит её попадание внутрь здания, увеличит долговечности конструкции.

Относительная влажность, скорость движения и температура воздуха в складах должны соответствовать требованиям, предъявляемым к хранению конкретного груза, и определяться по СП 60.13330.2016. Это гарантирует сохранность товаров и соблюдение необходимых условий хранения.

Оптимальное функционирование складского помещения в соответствии с общими требованиями является залогом успешной работы предприятия.

К основным аспектам совершенствования функционирования складских помещений можно отнести внедрение автоматизированных систем для управления запасами и логистики,

автоматизацию основных процессов; эффективное использование складских площадей для увеличения вместимости и упрощения доступа к товарам; улучшение качества обслуживания, повышение скорости обработки заказов и снижение ошибок в комплектации, повышение квалификации сотрудников для работы с новыми технологиями и процессами.

И одним из самых перспективных и инновационных направлений является цифровая трансформация складских помещений.

Цифровая трансформация (digital transformation) - это комплексный переход к цифровому бизнесу. Основной целью этого процесса является максимальное использование возможностей цифровых технологий для повышения конкурентоспособности, создания и наращивания стоимости в условиях цифровой экономики. Цифровая трансформация, повышая эффективность производственных процессов, приводит также к появлению новых рынков и потребителей, способствует становлению и развитию новых бизнесов [1].

Технологической основой цифровой трансформации являются киберфизические системы, которые включают:

- Интернет вещей (IoT). Связывает физические объекты с интернетом для сбора и обмена данными.
- Роботизацию. Использование автоматизированных систем и роботов для выполнения задач, что повышает эффективность и снижает затраты.
- Искусственный интеллект (AI). Применение машинного обучения и алгоритмов для анализа статистических данных и принятия решений.
- Сбор и анализ больших данных. Обработка больших объемов информации для выявления закономерностей и тенденций.
- Блокчейн. Технология хранения данных, которая обеспечивает безопасность, прозрачность и неизменность информации.

В сфере торговли основным направлением цифровой трансформации являются динамическое и персонализированное ценообразование, использование алгоритмов и аналитики для предложения товаров и услуг, которые соответствуют интересам и предпочтениям пользователей, анализ данных о потребителях и рынке в целом позволяет компаниям принимать обоснованные решения, предсказывать тренды и адаптировать свои стратегии в соответствии с изменениями на рынке [2, 84].

Цифровая трансформация складских помещений предполагает использование передовых технологий для автоматизации и оптимизации всех операций, улучшения управления запасами, повышения точности и скорости выполнения заказов, а также улучшения взаимодействия с партнерами и клиентами (табл. 2).

К основным преимуществам использования вышеперечисленных технологий для складских помещений являются повышение эффективности, снижение затрат, повышение точности, улучшение качества эксплуатации. Но также необходимо учитывать появляющиеся при этом проблемы и риски: высокая стоимость, сложная функциональность, необходимость обучения персонала, повышенная кибербезопасность.

Технология, программное обеспечение	Функция	Опыт применения ведущими компаниями
Системы управления складом (WMS)	Программное обеспечение, которое автоматизирует складские операции, от приема товаров до их отправки, позволяет отслеживать запасы в реальном времени, управлять размещением и перемещением товаров, а также оптимизировать работу сотрудников. WMS также помогает оптимизировать маршруты перемещения товаров на склад, управлять трудовыми направлениями и руководителями с другими направлениями (например, ERP, TMS).	Сотрудники складских помещений используют для коммуникации мобильные устройства для выполнения текущих задач. Согласно данным опроса в 2020 году сотрудников Warehouse DC Equipment, 55% участников использовали в работе сканеры штрих-кодов, 18% - технологию GPS и 73% использовали свои смартфоны. Поставщиками WMS являются компании SAP EWM, Manhattan Associates, Blue Yonder.
Автоматизация и роботизация	Использование автоматических систем и роботов на складах помогает значительно повысить эффективность. Автоматические подъемники, сортировщики и транспортные системы могут быстро и точно обрабатывать большие объемы товаров, сокращая время обработки и снижая ошибки. Помимо подъемников, сортировщиков и транспортных систем, имеются автоматические системы хранения и извлечения (AS/RS), роботы-комплектовщики, паллетайзеры и депаллетайзеры.	Роботы помогают автоматически перемещать грузы по складу, что значительно ускоряет процесс комплектации заказов. Дроны используются для инвентаризации и мониторинга складских помещений. Amazon активно использует роботизацию и дроны на своих складах. Kiva наиболее успешная модель роботов, используемых компанией Amazon. Также, компаниями, широко использующим роботизацию являются Ocado и DHL.
Интернет вещей (IoT):	Сенсоры и устройства IoT позволяют отслеживать состояние товаров, климатические условия и местоположение. Это помогает улучшить контроль качества, особенно для товаров, требующих определенных условий хранения (температура, влажность и т.д.). IoT может использоваться для оборудования «Диптихи» (предотвращение поломок) и управления последовательностью освещения и климат-контролем, снижая энергозатраты.	Роснефть использует IoT для мониторинга и управления своими масштабными нефтегазовыми активами. С помощью сенсоров и устройств IoT компания собирает данные о производственных процессах, что позволяет оптимизировать производство и снизить затраты. В складской логистике используются датчики, отслеживающие температуры вакцинации при транспортировке и хранении.
Системы управления запасами (IMS):	IMS помогает оптимизировать уровень запасов, избегая как дефицита, так и избытка товаров. Эти системы используют алгоритмы прогнозирования для определения оптимального количества запасов. IMS также анализирует исторические данные о продажах, рыночные тенденции и данные о поставках для более точного прогнозирования.	Магнит внедрил IMS для управления своими огромными запасами товаров в магазинах. Эта система помогает компании точно отслеживать уровни товаров, предотвращать нехватки и избыточности, а также улучшать общую логистику. IMS позволяет использование новых методов прогнозирования, статистических моделей, машинного обучения.
Радиочастотная идентификация (RFID)	Технология RFID позволяет быстро и точно идентифицировать товары на складе. RFID-метки на товарах и считыватели ускоряют процесс инвентаризации и предотвращают ошибки. RFID позволяет отслеживать товары не только внутри склада, но и на протяжении всей цепочки поставок.	МТС использует RFID для управления своими активами и инфраструктурой. С помощью RFID-меток и считывателей компания отслеживает расположение оборудования и других активов. Различные типы устройств отслеживают МТС с помощью RFID. Известен пример использования RFID в розничной торговле для предотвращения краж и перемещения товаров в магазинах.

Таблица 2. Технологии цифровой трансформации складских помещений

Таким образом, появление и распространение новых технологий, таких как Интернет вещей, блокчейн, облачные вычисления, искусственный интеллект, роботизация, открывают новые возможности и перспективы для бизнеса. В частности, внедрение технологий цифровой трансформации позволяет значительно повысить эффективность складских операций. Например, использование Интернета вещей (IoT) позволяет отслеживать потоки товаров в реальном времени, что способствует более точному управлению товарооборотом и снижению потерь. Искусственный интеллект может анализировать данные для предсказания спроса, оптимизации маршрутов доставки, что приводит к улучшению качества обслуживания клиентов. Облачные вычисления обеспечивают масштабируемость и гибкость. Блокчейн, в свою очередь, может повысить прозрачность и безопасность транзакций, что особенно важно в сфере логистики.

Цифровая трансформация становится неотъемлемой частью современного управления складскими помещениями и логистики в целом.

© Шабаета Н.В., Туреев К.А., Хижняк М.Д., 2025

#### *Список источников*

1. Волгин В. В. Кладовщик: Устройство складов. Складские операции. Управление складом. Нормативные документы: произв.-практ. изд. / В. В. Волгин. - Москва : Ось-89, 2003. - 319 с.
2. Касаткин, Ф. Ю. Суть и состав цифровой трансформации / Ф. Ю. Касаткин. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2024. — № 43 (542). — С. 82-91. URL: [file:///C:/Users/User/Downloads/moluch\\_542\\_ch2.pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/moluch_542_ch2.pdf) (дата обращения 03.03.2025)
3. Пряхин В. Н., Карапетян М. А., Гусев С. С. Ц 75 Цифровая трансформация в сервисно-эксплуатационной сфере: учебник / В. Н. Пряхин, М. А. Карапетян, С. С. Гусев / ФГБОУ ВО РГАУ–МСХА имени К. А. Тимирязева; Государственный университет «Дубна». – М.: ООО «Мегаполис», 2024. – 130 с.
4. Свод правил СП 57.13330.2010 Складские здания // Строительные нормы и правила Российской Федерации. URL: <https://gostassistant.ru/doc/0d99c12e-ba26-4332-bddc-a7aee9eb501e> (дата обращения 05.03.2025)

## СТАРТАПЫ КАК ДРАЙВЕР РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИЙ: ОПЫТ ТЕХНОПАРКА "СТРОГИНО"

Соколов И.А.

ФГАУВО «Санкт-Петербургский Политехнический университет им. Петра Великого»,  
Санкт-Петербург

[https://kon-ferenc.ru/aktualnost\\_2.html](https://kon-ferenc.ru/aktualnost_2.html)

*В статье анализируется вклад технопарка "Строгино" в развитие инновационной экосистемы Москвы (2016-2023 гг.). Основные показатели: более 80 стартапов, 60% выживаемости, значительный объем инвестиций. Рассмотрены успешные кейсы внедрения smart-решений в ЖКХ и биотехпроектов. Ключевые факторы успеха: предпринимательская поддержка, пилотные площадки, вузовское сотрудничество.*

*Ключевые слова: технологические стартапы, региональные инновации, технопарк "Строгино", коммерциализация разработок, smart city.*

В условиях перехода к экономике знаний технологические стартапы становятся ключевым драйвером инновационного развития регионов. Согласно исследованиям Всемирного банка [1], до 60% технологических инноваций в развитых странах иницируются малыми инновационными предприятиями. В России этот потенциал пока реализован лишь частично - по данным Росстата [2], вклад стартапов в ВВП не превышает 2,5%, что указывает на значительные неиспользованные резервы.

Технопарк "Строгино" представляет собой уникальный пример системной поддержки технологического предпринимательства в городской среде. Созданный в 2016 году при поддержке Правительства Москвы [3], он занял особую нишу, сосредоточившись на разработке решений для smart city и городского хозяйства. В отличие от большинства российских технопарков, "Строгино" изначально ориентировался на тесную интеграцию с реальным сектором экономики, что обеспечило высокий уровень коммерциализации разработок [1].

Новизна данного исследования заключается в комплексном анализе семилетнего опыта технопарка (2016-2023 гг.) с акцентом на: количественные показатели эффективности; механизмы взаимодействия с городской инфраструктурой; экономическую отдачу от государственных инвестиций.

Цель статьи - выявить ключевые факторы успеха модели "Строгино" и оценить возможности её тиражирования в других регионах. Для её достижения решаются следующие задачи: анализ динамики развития стартап-экосистемы технопарка; изучение кейсов успешной коммерциализации; оценка экономической эффективности модели.

Методологическая база исследования включает: анализ отчетов технопарка и официальной статистики [3]; интервью с резидентами (15 глубинных интервью) [4]; метод case-study для ключевых проектов [2].

Технопарк "Строгино" за 2016-2023 годы продемонстрировал впечатляющие результаты развития инновационной экосистемы. Количество стартапов увеличилось с 7 до 83, при этом показатель их "выживаемости" через три года достиг 60%, что существенно превышает среднероссийский уровень в 35-40% [2,5]. Инвестиционная привлекательность проектов заметно возросла: средний объем вложений в стартап увеличился с 15-20 млн рублей в первые годы работы до 45-50 млн рублей в 2023 году, а общий объем привлеченных инвестиций составил 3,8 млрд рублей, включая 1,2 млрд частных средств [3].

Среди наиболее значимых проектов выделяется "Умный квартал" - комплекс решений для автоматизации ЖКХ, внедренный в 12 районах Москвы и позволивший сократить энергопотребление на 18-22% [8]. Не менее успешным оказался биотехнологический стартап "ЭкоПласт", разработавший инновационный метод переработки пластика и привлекший 500 млн рублей инвестиций при создании 120 рабочих мест [3]. Экономическая эффективность модели технопарка подтверждается значительным превышением налоговых поступлений над объемом полученных субсидий, а также высоким соотношением частных и государственных инвестиций (3,2:1) [4].

Успех "Строгино" основан на трех ключевых факторах: уникальной системе менторской поддержки, обеспечивающей высокую выживаемость стартапов; стратегическом партнерстве с городскими властями, дающем доступ к реальным инфраструктурным объектам; и четкой ориентации на решение актуальных задач городского хозяйства, создающей устойчивый спрос на разработки резидентов [2]. Эти результаты убедительно доказывают эффективность модели технопарка как инструмента развития инновационной экономики и технологического предпринимательства.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о высокой эффективности модели технопарка "Строгино" как инструмента регионального инновационного развития. Достигнутые результаты - рост числа стартапов в 12 раз, увеличение среднего объема инвестиций в проекты до 45-50 млн рублей и успешное внедрение разработок в городскую инфраструктуру - свидетельствуют о перспективности данного подхода [4]. Особую ценность представляет опыт интеграции образовательных программ с практическими задачами бизнеса, что обеспечило подготовку квалифицированных кадров для инновационной экономики. Полученные данные подтверждают, что технопарковая модель может служить эффективным механизмом стимулирования технологического предпринимательства при условии тесной связи с реальным сектором экономики и адресной государственной поддержки.

#### *Список источников*

1. Данные Департамента экономической политики Москвы за 2023 год. URL: <https://economy.mos.ru> (дата обращения: 15.06.2025).
2. Индикаторы инновационной деятельности: стат. сб. / Росстат, 2024. 215 с.
3. Постановление Правительства Москвы № 123-ПП от 12.02.2016 "О создании технопарка "Строгино".
4. Иванов А.А. Модели поддержки технологического предпринимательства // Инновации. 2023. № 4. С. 45-52.

**ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ НА ОСНОВЕ СОГЛАСОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ И  
МУНИЦИПАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНТЕРЕСОВ**

**Фомина В.С.**

*Московский финансово-юридический университет, Москва*

*29472018@s.mfua.ru*

*Статья посвящена анализу эффективности согласования региональных и муниципальных экономических интересов. В статье затрагиваются основные аспекты возможности реализации проектов развития, на основании которых сформированы результаты и выводы исследования.*

*Ключевые слова: регион, территориальное развитие, экономические интересы, частное государственное партнерство.*

Введение. Развитие экономики на региональном уровне, совершенствование систем управления, а также столкновение с процессами согласования территориального развития обуславливают актуальность рассмотрения данной темы, в том числе проблем с которыми приходится сталкиваться в процессе реализации проектов.

Целью написания статьи является понимание основных сложностей в процессе согласования проектов реализации регионов. И возможный поиск их решений.

В статье рассмотрена не только важность регионального развития со стороны муниципальных органов, но и частного государственного партнерства, указаны проблемы государства и бизнеса в условиях современной России.

Текст статьи

В связи с изменениями в экономической сфере, уровня жизни населения, политической обстановке в стране, рыночной экономики возникает потребность в формировании функций региональной экономики. На протяжении последних десятилетий отчетливо прослеживается неравномерность распределения региональных бюджетов, перераспределение ресурсов что приводит к негативным последствиям развития регионов, оттоку рабочей силы, снижение уровня социально-экономического развития, отсутствие должной инфраструктуры, формированию конфликтов. Существует высокая потребность в развитии и контроле регионального управления.

Основные способы, которые использует региональные органы власти для регулирования социально-экономической ситуации – налоговые льготы, субвенции, государственные заказы, кредиты.

Существует определенная схема, посредством которой возможна реализация поставленных задач развития системы управления региона:

- определение ключевой цели;
- формирование задач;
- разработка действий;
- обоснование используемых механизмов и инструментов.

Немаловажную роль в развитии регионов является привлечение частного бизнеса, инвесторов. Благодаря которым возможно повышение уровня социально-экономического развития региона, развитие инфраструктуры, появляется потребность в формировании Частного Государственного партнерства, и, как следствие, формирование более эффективной экономической политики.



Однако, в процессе реализации проектов возникает множество сложностей и проблем, так, например, отсутствуют механизмы государственной поддержки при формировании частного государственного партнерства. Отсутствие четкой и прозрачной законодательной базы, непонимание компетенций субъектов РФ. Длительные согласования лицензий и разрешений, сложности в получении земельных участков. Незаинтересованность местных органов власти в реализации проектов.

Финансово-кредитные учреждения отказываются от инвестиций и кредитов, опасаясь высоких рисков реализации проектов и длительной процедуры согласований, большого объема информации и документации, предоставляемой на конкурс, отсутствия долгосрочного соинвестора в лице муниципалитета.

Заключение. Для реализации проектов территориального развития регионов необходимо преобразование и упрощение процессов ведомственного согласования. Существуют проблемы развития в том числе и в межбюджетных отношениях: высокий уровень централизации бюджетно-налоговых полномочий, нефинансируемые федеральные мандаты, несовершенство бюджетного выравнивания, отсутствие прозрачности.

Ни одна из форм частного государственного партнерства не прописана в действующем законодательстве с надлежащей степенью полноты. В результате длительные и отчасти нереализуемые проекты по причине длительных и бюрократически сложных процессов согласования.

#### *Список источников*

1. Баклаева, Н. М. Проблемы согласования экономических интересов субъектов межбюджетных отношений в условиях развития бюджетного федерализма в России / Н. М. Баклаева // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. – 2020. – № 2(482). – С. 26-39. – EDN SWJFHP.
2. Левина, В. Финансовые механизмы регулирования территориального развития на основе согласования региональных и муниципальных интересов / В. Левина. – Тула : Тульское производственное полиграфическое объединение, 2020. – 279 с. – ISBN 978-5-907146-56-3. – EDN UJVVTY.
3. Баклаева, Н. М. Проблемы согласования экономических интересов субъектов межбюджетных отношений в условиях развития бюджетного федерализма в России / Н. М. Баклаева // Финансы и кредит. – 2016. – № 10(682). – С. 46-60. – EDN VORPPR.
4. Русинова, О. С. Региональное управление и территориальное планирование: учебное пособие / О. С. Русинова. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. - 243 с. - Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/63002.html> (дата обращения: 04.07.2025). - Режим доступа: для авторизир. Пользователей

## ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ДЕНЕЖНЫМИ ПОТОКАМИ КОМПАНИЙ

Ширяева Н.В.

ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет, Ульяновск

*Ключевым индикатором стабильности финансового состояния компании служит ее умение формировать денежные поступления. Наличие свободных денежных средств определяет способность предприятия к дальнейшей деятельности и реализации планов по развитию. Внедрение систем искусственного интеллекта в управление денежными потоками, на предприятиях имеет высокую актуальность, которая заключается в том, что в условиях жёсткой конкуренции эффективная работа организации во многом зависит от применения передовых методов управления финансами и использования высокотехнологичных информационных систем. Система автоматизации процессов управления денежными потоками позволяет решать ряд важных задач: управление ликвидностью, минимизация кредитных и финансовых рисков, оптимизация операций с временно свободными средствами на финансовых рынках.*

*Ключевые слова: цифровые технологии, денежные потоки, аналитика данных, искусственный интеллект.*

Тенденции в российской экономике последних лет убедительно демонстрируют, что благополучие и стабильность общества неразрывно связаны с надежным финансовым положением компаний. Внедрение цифровых инструментов в деятельность современных предприятий дает возможность преобразовать бизнес-процессы, ускорить и улучшить их исполнение. Это положительно сказывается на результативности системы управления, улучшая показатели, сокращая затраты и обеспечивая успешную оптимизацию с целью устранения убыточных операций [2].

Важно отметить, что автоматизация бизнес-процессов – это механизм, позволяющий установить новые правила стандартизации в повседневные рабочие процессы, при соблюдении которых, у сотрудников появляются понятные алгоритмы действий.

Автоматизация процессов управления денежными потоками предоставляет руководству множество преимуществ, существенно улучшая финансовое управление в организации: полное видение ликвидности (руководство получает доступ к актуальной и полной информации о денежных потоках, что позволяет своевременно принимать управленческие решения); оптимизация бизнес-процессов (автоматизация помогает стандартизировать и оптимизировать финансовые процессы, делая их более управляемыми и эффективными); сокращение трудозатрат (автоматизированные системы значительно уменьшают объём ручной работы, освобождая сотрудников для выполнения более сложных задач); исключение ошибок (снижается вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором, что повышает точность финансовых операций).

Для автоматизации процессов управления денежными потоками используются различные цифровые технологии. Ниже, в таблице 1.3, приведены некоторые из них.

Цифровые технологии	Описание
Аналитика данных	Позволяет проанализировать большие объемы данных, выявить скрытые закономерности и выделить ключевые показатели, необходимые для оценки качества управления денежными потоками.
Искусственный интеллект и машинное обучение	Позволяют создавать модели, которые могут прогнозировать будущие тренды и риски, что помогает в принятии решений по управлению денежными потоками.
Бизнес аналитика	Позволяет проводить мониторинг и анализ финансовых показателей и метрик, таких как денежный поток, оборотные средства, показатели рентабельности и прочие.
Бизнес интеллект	Обеспечивает быстрый и удобный доступ к данным, необходимым для оценки качества управления денежными потоками, позволяет проводить анализ данных и строить отчеты.
Программное обеспечение для управления финансами	Позволяет автоматизировать процессы, связанные с управлением денежными потоками, что облегчает процесс оценки и контроля качества управления.

Таблица 1.3 – Цифровые технологии, используемые при управлении денежными потоками

Цифровые технологии, такие как аналитика данных, искусственный интеллект, машинное обучение, бизнес-аналитика и бизнес-интеллект, становятся незаменимыми инструментами для оценки и управления денежными потоками в компаниях. Они позволяют обрабатывать большие объёмы данных, выявлять тренды и паттерны, а также определять факторы риска. Внедрение этих технологий позволяет создать эффективную и надежную систему управления денежными потоками, что способствует улучшению финансового состояния организации и повышению её конкурентоспособности.

Использование цифровых технологий для управления денежными потоками открыло перед компаниями множество возможностей и привело к значительным результатам, таким как:

1. Улучшение точности и скорости анализа данных: алгоритмы машинного обучения и аналитика больших данных позволяют быстро обрабатывать и анализировать финансовые данные, предоставляя точные результаты для принятия решений.
2. Оптимизация управления денежными потоками: цифровые технологии помогают выявлять узкие места и оптимизировать процессы, что способствует более эффективному использованию ресурсов и улучшению финансовой производительности.
3. Повышение качества управления денежными потоками: благодаря цифровому анализу компании могут точнее оценивать состояние своих денежных потоков, быстрее выявлять и устранять возникающие проблемы.
4. Уменьшение затрат: оптимизация процессов и повышение эффективности приводят к снижению затрат на управление денежными потоками, что укрепляет финансовую устойчивость компании.
5. Улучшение взаимодействия с клиентами: цифровые технологии позволяют предоставлять клиентам более точные и своевременные отчёты о состоянии их финансовых потоков, что повышает их удовлетворённость и улучшает клиентский опыт.

Вместе с тем возникают сопутствующие трудности:

1. Проблемы совместимости: интеграция новых цифровых технологий с уже существующими системами управления денежными потоками может быть сложной и дорогостоящей, вызывая задержки и увеличивая расходы на настройку.

2. Дефицит кадров: успешное внедрение цифровых решений требует наличия квалифицированных специалистов, которых может не хватать на рынке труда, что создаёт дополнительные сложности для компаний.

3. Риски утечки данных: использование цифровых технологий сопряжено с риском нарушения конфиденциальности информации о клиентах, что может негативно сказаться на репутации компании.

4. Неточности в работе алгоритмов: несмотря на высокую точность современных алгоритмов машинного обучения, возможны ошибки, которые могут привести к неверным рекомендациям и выводам.

5. Высокая стоимость: внедрение и поддержка цифровых технологий требуют значительных финансовых вложений, что может стать препятствием для малых и средних предприятий.

Для минимизации рисков при внедрении цифровых технологий важно проводить регулярную проверку данных, обеспечивать их точность и актуальность. Также необходимо использовать адекватные модели анализа, которые позволят выявлять тенденции, прогнозировать будущие показатели и принимать обоснованные решения.

Подводя итог, можно отметить, что цифровые технологии стали неотъемлемой частью принятия своевременных и эффективных решений в области управления денежными потоками компаний. Цифровые технологии выступают мощным инструментом для повышения эффективности управления в целом, улучшения качества анализа данных и укрепления позиций на рынке. Внедрение технологий искусственного интеллекта, аналитики больших данных и автоматизации бизнес-процессов позволяет значительно повысить эффективность управления финансами, снизить издержки и адаптировать бизнес к быстро меняющимся рыночным условиям. Однако цифровая трансформация связана с рядом вызовов, которые компании должны учитывать при её реализации [1].

#### *Список источников*

1. Сидоров В.А. Цифровые технологии в управлении финансами как драйвер роста стоимости компании / В.А. Сидоров // Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Цифровая экономика и финансы». – СПб: Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики. – 2-25. – С. 175-180.

2. Токарев А.В., Илышева М. А., Тарасьев А. А., Детков А. А., Перспективы использования технологии искусственного интеллекта при совершенствовании бизнес-процессов предприятий// Индустриальная экономика. – 2024. – С.172-178.

## УПРАВЛЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

### Веремко М.И.

*В условиях высокой конкурентной напряжённости на рынке розничной торговли управление конкурентоспособностью организации приобретает ключевое значение для обеспечения устойчивого развития и сохранения рыночных позиций. В статье рассматриваются теоретические и прикладные аспекты управления конкурентоспособностью на примере деятельности ООО «Гефест», являющейся одним из крупнейших дискаунтеров в России. Анализируется стратегия функционирования и развития, а также проводится стратегическая диагностика конкурентной среды с использованием модели пяти сил М. Портера. Особое внимание уделяется децентрализованной организационной структуре, логистическим и маркетинговым подходам, влияющим на поддержание низкого уровня издержек. В статье предложены направления совершенствования механизмов управления конкурентными преимуществами, что имеет практическую ценность для предприятий в аналогичных рыночных условиях.*

*Ключевые слова: конкурентоспособность, торговля, модель Портера, стратегический анализ, логистика, издержки, управление.*

Конкурентоспособность коммерческой организации представляет собой совокупность характеристик, обеспечивающих устойчивость её рыночных позиций в условиях динамично изменяющейся внешней среды. В научной и прикладной литературе понятие «конкурентоспособность» трактуется как способность субъекта хозяйствования эффективно функционировать на целевом рынке, предлагая продукцию или услуги, более предпочтительные по отношению к аналогам конкурентов по критериям цены, качества, ассортимента и уровня сервиса [1].

Современные исследователи выделяют несколько уровней анализа конкурентоспособности: макроуровень (государственная экономика), мезоуровень (отрасли и регионы) и микроуровень (предприятия и корпорации) [2]. На уровне хозяйствующего субъекта ключевыми факторами, формирующими конкурентоспособность, признаются:

- уровень организационной и производственной эффективности;
- способность к инновационному развитию и адаптации к изменениям внешней среды;
- качество управленческих решений;
- имидж и узнаваемость бренда;
- эффективность маркетинговых и логистических стратегий.

Методология оценки конкурентоспособности предприятий опирается как на количественные, так и на качественные методы анализа. Среди них следует выделить метод сравнительного анализа ключевых показателей эффективности, метод экспертных оценок, SWOT-анализ, модель пяти сил конкуренции М. Портера, методику построения стратегических карт, оценку интегральных показателей конкурентоспособности [4].

Конкурентоспособность представляет собой результат постоянного взаимодействия между внутренними возможностями организации и внешними вызовами со стороны рынка, поэтому система управления конкурентоспособностью должна быть гибкой, адаптивной и основанной на принципах стратегического менеджмента, ориентированного на устойчивое развитие.

Концептуальная модель формирования конкурентных преимуществ была детально разработана М. Портером. Согласно его подходу, устойчивые конкурентные преимущества достигаются за счёт одной из трёх стратегий:

- лидерства по издержкам;
- дифференциации;
- фокусирования на узком рыночном сегменте [3].

В данной статье рассматривается конкурентоспособность торгового предприятия ООО «Гефест».

Ориентация на минимальные издержки при сохранении базового уровня сервиса является основой конкурентной стратегии ООО «Гефест». Для обеспечения ценовой привлекательности предприятие использует следующие инструменты:

- ограниченный ассортимент по числу SKU с фокусом на базовые потребности;
- выкладка продукции на паллетах и в транспортной упаковке;
- отсутствие дорогостоящего дизайна помещений;
- локализация объектов в недорогих помещениях за пределами премиальных локаций;
- высокая степень механизации складских операций.

Конкурентоспособность предприятия формируется под воздействием множества взаимосвязанных факторов, каждый из которых играет роль в обеспечении устойчивости позиций на рынке и повышении экономической эффективности деятельности. При этом значительное значение имеют как внутренние, управляемые компанией параметры, так и внешние воздействия со стороны макроэкономической среды и отраслевой конъюнктуры.

Внутренние факторы включают в себя:

- уровень логистической оптимизации, позволяющий минимизировать расходы на хранение и доставку товаров;
- ценовую политику;
- ассортиментную матрицу, ориентированную на товары первой необходимости;
- организационную структуру;
- механизмы контроля качества и стандартизации торгового пространства.

К внешним факторам, оказывающим влияние на конкурентоспособность, относятся:

- динамика покупательской способности населения;
- насыщенность рынка и уровень конкуренции;
- государственное регулирование цен и условий торговли;
- логистическая инфраструктура в регионах присутствия;
- изменения в валютных курсах и внешнеэкономическая обстановка.

Показатели лояльности клиентов также играют критическую роль в обеспечении устойчивой конкурентоспособности. По внутренним данным ООО «Гефест», доля постоянных покупателей, совершающих покупки не реже одного раза в месяц на протяжении трёх месяцев, превышает 65 %. Это позволяет снижать расходы на привлечение новой аудитории и стабилизировать выручку даже в условиях рыночных колебаний.

Суммарное влияние всех перечисленных факторов требует системной оценки и регулярного мониторинга, что обеспечивается внутрикорпоративной системой аналитики, базирующейся на методах анализа больших данных (Big Data) и поведенческой сегментации.

Оценка положения предприятия в конкурентной среде целесообразна на основе модели пяти сил конкуренции М. Портера.

Рынок дискаунтеров остаётся привлекательным в условиях стагнации реальных доходов населения. Однако для входа на него требуется значительный стартовый капитал, доступ к логистической инфраструктуре и выстраивание эффективных каналов поставок.

Учитывая масштаб деятельности ООО «Гефест», сформированную клиентскую базу и налаженные операционные процессы, уровень угрозы оценивается как высокий, но преодолеваемый лишь при наличии существенных инвестиций.

При наличии более 100 крупных поставщиков предприятие сохраняет переговорную силу, формируя условия контрактов с минимизацией закупочных цен. В то же время зависимость от определённых категорий поставок – например, продуктов питания с короткими сроками годности – требует выстраивания устойчивых партнёрств и резервных логистических сценариев. Влияние поставщиков оценивается как умеренное.

Низкие цены и высокая географическая представленность делают ООО «Гефест» привлекательным выбором для потребителей. Однако наличие альтернатив в лице других предприятий и онлайн-ритейлеров усиливает давление со стороны клиентов. Высокий уровень лояльности покупателей, превышающий 65 %, позволяет компенсировать этот фактор. Сила влияния покупателей остаётся значительной.

Альтернативы в виде онлайн-магазинов и других предприятий розничной торговли доступны широкому кругу потребителей. При этом цена и ассортимент «Гефест» остаются его уникальным предложением. Тем не менее уровень угрозы товаров-заменителей сохраняется на высоком уровне.

Внутриотраслевая конкуренция характеризуется высокой плотностью. Основные соперники – «Магнит», X5 Group, «Лента» – усиливают ценовое давление и стремятся к оптимизации собственных издержек. Кроме того, после ухода с российского рынка ряда международных сетей произошло перераспределение долей в пользу отечественных компаний, усилив их прямое соперничество. Конкурентное давление оценивается как экстремально высокое.

Результаты качественного анализа представлены в таблице 1.

Сила	Характеристика ситуации	Интенсивность воздействия
Позиция поставщиков	Широкая база, но высокая чувствительность к ключевым группам товаров	Умеренное влияние
Влияние покупателей	Конкуренция высокая, но лояльность клиентов компенсирует риски	Высокое влияние
Конкуренция среди существующих игроков	Сильное давление со стороны национальных сетей	Очень высокая конкуренция
Угроза новых конкурентов	Барьеры на вход существуют, но сегмент остаётся привлекательным	Высокая угроза
Товары-заменители	Реальные альтернативы присутствуют	Высокая угроза

Таблица 1 – Качественная оценка рыночных сил по модели Портера для ООО «Гефест»

Для формализации полученных выводов проведена количественная оценка рыночных сил по шкале от 1 до 10 с учётом весовых коэффициентов (таблица 2).

Сила Портера	Вес (А)	Оценка (В)	Взвешенная оценка (А × В)
Давление конкурентов в отрасли	0,3	8	2,4
Угроза новых игроков	0,2	7	1,4
Влияние поставщиков	0,2	6	1,2
Влияние покупателей	0,2	9	1,8
Товары-заменители	0,1	7	0,7
Итого	1,0		7,5

Таблица 2 – Количественная оценка рыночных сил М. Портера

Анализ показал, что наибольшие вызовы для организации исходят от внутренней отраслевой конкуренции и давления со стороны покупателей. Для сохранения лидерских позиций необходимо совершенствовать операционные и маркетинговые процессы, что станет предметом рассмотрения следующего раздела.

Для построения многоугольника конкурентоспособности ООО «Гефест» целесообразно выбрать в качестве конкурентов ведущие федеральные и региональные розничные сети, работающие в формате дискаунтеров или с аналогичной целевой аудиторией. В качестве релевантных объектов сравнения можно использовать следующие организации:

- «Пятёрочка» – крупнейшая сеть магазинов у дома в России, активно развивающая сегмент жёсткого дискаунта;
- «Магнит» – один из лидеров в российской рознице, представленный широким спектром форматов (гипермаркеты, дискаунтеры, магазины у дома);
- «Чижик» – дискаунтер от X5 Group, развивающийся с 2020 года, ориентирован на прямую конкуренцию;
- «Да!» – московская сеть дискаунтеров, фокусирующаяся на низких ценах и ограниченном ассортименте;
- «ГРОШ» – региональная сеть, работающая преимущественно в южной части России и использующая аналогичную ценовую стратегию.

Для объективной сравнительной оценки предлагается использовать следующие показатели:

- ценовой уровень (относительно рыночной медианы);
- оборачиваемость товарных запасов (в оборотах в год);
- доля постоянных покупателей (%);
- уровень товарного ассортимента (количество SKU);
- география присутствия (число регионов);
- темп роста сети за последние 3 года (%).

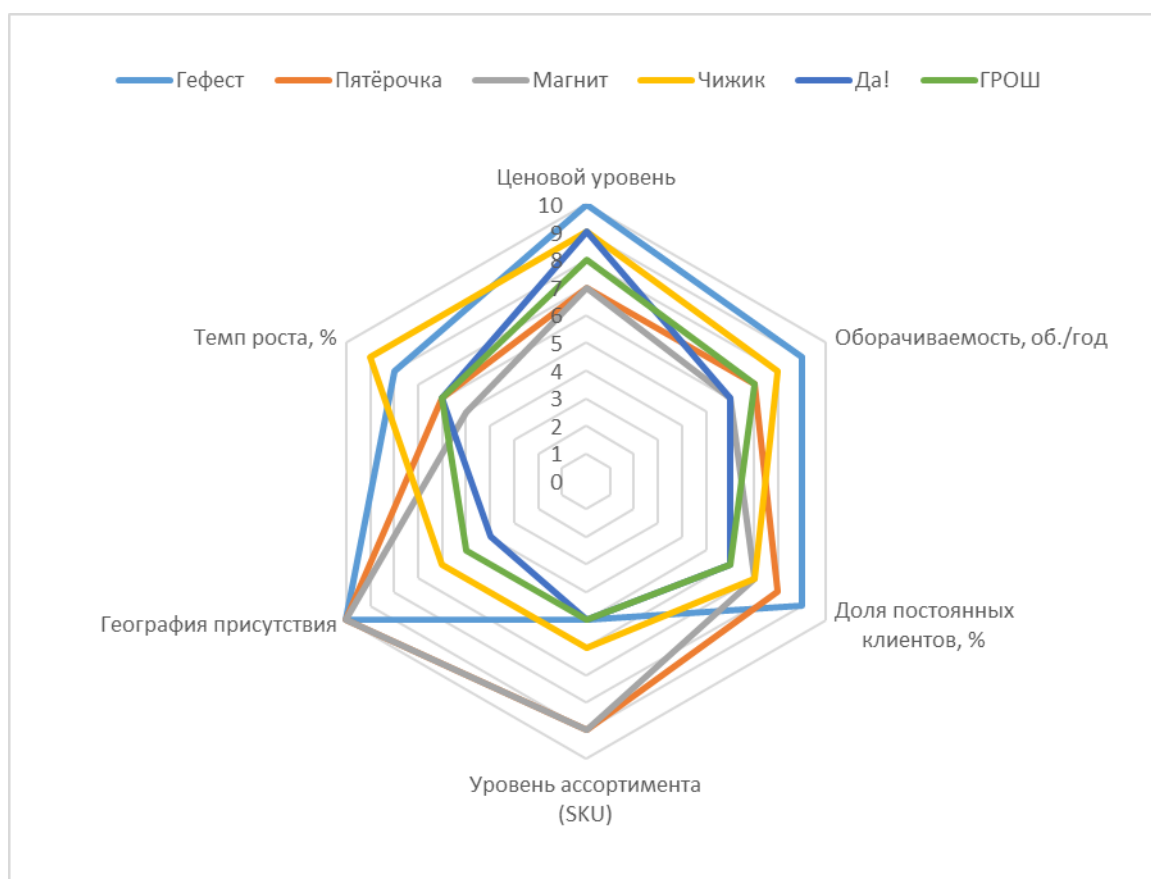
Каждому показателю присваивается шкала от 1 до 10, где 10 – максимальный уровень конкурентоспособности по данному критерию (таблица 3).

Критерий / Сеть	Гефест	Пятёрочка	Магнит	Чижик	Да!	ГРОШ
Ценовой уровень	10	7	7	9	9	8
Оборачиваемость, об./год	9	7	6	8	6	7
Доля постоянных клиентов, %	9	8	7	7	6	6
Уровень ассортимента (SKU)	5	9	9	6	5	5
География присутствия	10	10	10	6	4	5
Темп роста, %	8	6	5	9	6	6
Средний балл	8,5	7,8	7,3	7,5	6,0	6,2

Таблица 3 – Оценка конкурентоспособности торговых сетей

Полученные оценки могут быть использованы для построения многоугольника конкурентоспособности, где каждая вершина отражает уровень развития конкретного показателя у соответствующей сети.





Анализ текущих конкурентных позиций ООО «Гефест» выявил значительные преимущества в области ценовой политики, географической представленности и логистической эффективности. Однако сохраняется необходимость в совершенствовании отдельных направлений деятельности для поддержания устойчивого роста и укрепления рыночных позиций. В первую очередь внимание следует уделить диверсификации ассортимента, повышению качества обслуживания и цифровой трансформации бизнес-процессов.

Расширение товарной матрицы, особенно в сегментах с высокой маржинальностью (бытовая химия, готовая продукция, товары ежедневного потребления), позволит увеличить средний чек и повысить привлекательность для более широких категорий покупателей. При этом необходимо сохранить ориентацию на жёсткий контроль цен, что предполагает активное внедрение механизмов закупок с прямыми контрактами и развитие собственных торговых марок.

Целесообразно усилить направления, связанные с персонализацией клиентского опыта. Внедрение мобильных приложений с функциями отслеживания истории покупок, рекомендаций и индивидуальных акций позволит укрепить лояльность и собрать более полные данные о потребительском поведении. Формирование карточек постоянного покупателя и развитие простой системы бонусов также способствует увеличению повторных покупок.

Значительный потенциал роста конкурентоспособности связан с цифровизацией логистических и управленческих процессов. Повсеместное внедрение WMS-систем и модулей прогнозирования спроса с использованием алгоритмов машинного обучения позволяет сокращать издержки на хранение, оптимизировать маршруты поставок и минимизировать избыточные запасы.

В условиях высокой конкуренции особое значение приобретает управление имиджем. Разработка единого брендинга, повышение визуальной привлекательности магазинов (в рамках ограниченного бюджета), использование локальных информационных кампаний и расширение интернет-присутствия способны существенно повысить узнаваемость и укрепить её статус в сознании потребителей.

Таким образом, устойчивое развитие ООО «Гефест» возможно при условии комплексного обновления внутренней модели управления, активного внедрения инноваций и адаптации к новым поведенческим моделям потребления в условиях трансформации розничного рынка.

#### *Список источников*

1. Залученов, И. В. Анализ результатов оценки конкурентных позиций с помощью многоугольника конкурентоспособности / И. В. Залученов, О. А. Бурко // Национальная Ассоциация Ученых. – 2022. – № 36-3 (63). – С. 23-26.
2. Кузьменко, О. В. Стратегический PEST-анализ как основной инструмент анализа факторов внешнего окружения организации / О. В. Кузьменко, К. Н. Задорожная // Colloquium-Journal. – 2021. – № 6-8 (58). – С. 13-17.
3. Рыбакова, Ю. С. Использование ключевых показателей эффективности при формировании стратегии организации / Ю. С. Рыбакова, О. А. Сазыкина // Образование и наука в современном мире. Инновации. – 2022. – № 2 (33). – С. 70-79.
4. Ситникова, Ю. Е. SWOT-анализ и PEST-анализ как наиболее эффективные инструменты стратегического планирования / Ю. Е. Ситникова // . – 2019. – Т.1. – № 1 (28). – С. 523-528.

## **РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ РЕКЛАМЫ КАК КОММЕРЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ**

**Алейников А.С.**

*РГАИС, Москва*

*aleynikov@gmail.com*

*В статье исследуется развитие цифровой рекламы как ключевого коммерческого направления технологических компаний. Рассматриваются основные факторы роста этого сегмента, включая распространение интернет-технологий, использование big data и искусственного интеллекта для таргетирования рекламы, а также изменение потребительского поведения. Особое внимание уделяется роли технологических платформ и других в формировании глобального рекламного рынка. Анализируются современные тенденции развития рынка цифровой рекламы, а также перспективы развития на фоне усиления регуляторных требований и конкуренции. Статья будет полезна маркетологам, предпринимателям и исследователям цифровой экономики.*

*Ключевые слова: технологические компании, цифровизация, инновации, цифровая реклама, рекламный рынок.*

В настоящий момент большинство хозяйствующих субъектов сталкиваются с объективной необходимостью использования передовых цифровых технологий и инструментов, обеспечивающих рост уровня их конкурентоспособности на рынке. Активное развитие цифровых каналов коммуникации, рост значимости цифровых платформ и их многообразие выступает главным драйвером перехода компаний к новым моделям и механизмам маркетингового продвижения, основанном на применении комплекса различных инструментов онлайн-маркетинга – концепции маркетинга хозяйствующих субъектов, основанной на повсеместном внедрении и использовании инструментов продвижения и позиционирования компании, ее товаров и услуг в глобальной сети Интернет [2].

Во многих исследованиях онлайн-маркетинг и цифровой маркетинг выступают тождественными понятиями в силу того, что использование цифровых инструментов, платформенных решений и механизмов, обеспечивающих коммуникационное взаимодействие организаций и потребителей их товаров и услуг невозможно без наличия доступа в онлайн-пространство для всех участников такого взаимодействия. Именно через сетевые технологии и предоставляемые ими возможности потребители могут осуществлять сбор, анализ различной информации коммерческого характера, которая в последствии оказывает значительное влияние на принятие ими решения о покупке (как первичной, так и повторной). В свою очередь организации используют все доступные для них инструменты и механизмы, направленные на повышение качества информационного воздействия на потребительскую аудиторию и задействуют для этого весь спектр цифровых решений, включая рекламные инструменты.

Аганина Р.Н. и Андропова Т.А. подчеркивают, что в условиях повсеместно цифровизации именно реклама с применением информационно-коммуникационных технологии (интернет-реклама) дает компаниям значительные преимущества в части улучшения своих рыночных позиций, формирования более ясного и доступного ценностного предложения, что, в свою очередь, обеспечивает компанию возможностями в части достижения своих рыночных целей и решения соответствующих этим целям задач [1].

Рост значимости рынка интернет-рекламы подтверждается и различными статистическими данными, которые свидетельствуют о том, что большинство компаний различных отраслей и сфер деятельности ориентируются на разработку и проведение цифровых рекламных кампаний.

В докладе одного из глобальных лидеров статистических исследований Statista подчеркивается, что в 2024 году только сегмент баннерной цифровой рекламы (Digital Banner Ads Market) превысил значение в 189 млрд долл. США и по прогнозам к 2030 году составит порядка 230 млрд долл. США со среднегодовым темпом роста в 5,24 % [5]. Аналогичная ситуация наблюдается и в России, где по данным Ассоциации Коммуникационных Агентств России расходы на цифровые инструменты рекламы уже значительно опережают традиционные каналы распространения рекламы (телевизионную рекламу, аудио-, видео-, печатную, наружную и другие), что обусловлено высокой эффективностью охвата целевой аудитории, низким уровнем издержек проведения рекламных компаний через различные онлайн-инструменты и возможностью контроля маркетингового бюджета с учетом установленных целей и задач проведения рекламных кампаний. (таблица 1).

Сегмент рекламного рынка	Объем рынка за январь-сентябрь 2024 г., млрд руб.	Динамика к 2023 году. %
Видео (в т.ч. ТВ-реклама)	190	26
Аудио (в т.ч. радиореклама)	17,4	28
Печатная	17,9	12
Цифровая реклама	332	23
Наружная (out of home)	62	38

Таблица 1 - Объем рынка рекламы в средства ее распространения в январе-сентябре 2024 года [6]

Как видно из таблицы, объем затрат российских компаний на цифровую рекламу превышает затраты на другие виды рекламного продвижения в 2 раза, при этом следует отметить общую положительную тенденцию рекламного рынка, который за исследуемый период вырос более чем на 20 % несмотря на уход множества зарубежных рекламодателей в лице иностранных компаний, включая крупнейшие торгово-производственные компании, в т.ч. Nestle, Coca-Cola Company, PepsiCo Inc. и множество других.

Цифровая реклама включает в себя множество видов рекламной деятельности, которую осуществляют компании различных отраслей, используя при этом различные цифровые инструменты и платформы (табл.2)

Вид	Краткое описание
Контекстная реклама в рекламных сетях поисковых систем	Реклама, основанная на поисковых запросах потребителей, осуществляемых в различных поисковых системах
Поисковая оптимизация (SEO-реклама)	Улучшение позиций целевого интернет-ресурса в выдаче поисковых систем с целью увеличения «органического» трафика
Social media реклама (таргетированная реклама в социальных платформах)	Реклама, осуществляемая с применением инструментов социальных сетей и платформ
E-mail реклама	Ручная или автоматизированная рекламная рассылка через электронную почту
Тизерная реклама и реклама через CPA-сети	Реклама, которая осуществляется через партнерские сети и показываемая на популярных веб-ресурсах в виде тизерных баннеров
Реклама в мессенджерах	Прямые рекламные рассылки в популярных онлайн-мессенджерах
Реклама на основе нативного продвижения посредством взаимодействия с инфлюенсерами (от англ. influence – персона, оказывающая влияние)	Реклама, осуществляемая через популярных блогеров, медийных личностей

Таблица 2 - Виды цифровой рекламы и их характеристика [4]

За последние несколько лет возможности разработки и проведения рекламных кампаний посредством сетевых инструментов значительно расширились, что обусловлено рядом причин. Первая причина заключается в том, что цифровые рекламные кампании обладают значительными преимуществами по сравнению с традиционными рекламными инструментами. Среди таких преимуществ следует отметить:

- возможность таргетирования (от англ. targeting) – выбора конкретной целевой аудитории, на которую ориентирована рекламная кампания по заранее задаваемым характеристикам (демографическим, экономическим и социальным);
- возможность измерения результатов посредством различных инструментов веб-аналитики (анализ общей эффективности рекламных кампаний, расчет общих и удельных расходов на привлечение представителей целевой аудитории и осуществление ими целевых действий);
- гибкость и адаптивность цифровых рекламных кампаний – большинство видов цифровой рекламы обладают возможностями гибкой настройки;
- интерактивность рекламных кампаний – возможность постоянного отслеживания результативности и внесения соответствующих изменений в режиме реального времени.

Вторая причина роста популярности цифровой рекламы заключается в активном развитии рекламного инструментария популярными цифровыми платформами, в т.ч. социальными сетями, медиа-платформами, платформами электронной коммерции и т.д. Социальные сети с целью повышения своей коммерческой результативности предлагают организациям широкие возможности продвижения сообществ и внешних ресурсов на основе встроенных инструментов таргетированной рекламы. Функционал таких инструментов в популярных зарубежных и российских социальных сетях включает в себя:

- осуществление таргетирования целевой аудитории (выбор и настройка конкретных параметров для последующего показа рекламных объявлений);
- инструментарий создания рекламного объявления (текстовый, графический, медиа-редактор, инструменты форматирования для хранения и передачи данных, например JSON (JavaScript Object Notation));
- инструментарий управления бюджетом рекламной кампании;
- дэшборды, статистические инструменты для отслеживания результативности рекламной кампании, расходов и метрик эффективности рекламной кампании;
- интеграции инструментов искусственного интеллекта для решения задач повышения эффективности рекламных кампаний;
- инструменты встроенного тестирования, например, A/B тестирования рекламных объявлений и многое другое.

Как отмечают многие эксперты и специалисты, в ближайшие годы цифровые рекламные кампании способны полностью вытеснить традиционные рекламные инструменты продвижения, включая телевизионную рекламу. При этом возможность таргетирования, в том числе применяя актуальные в настоящее время технологии искусственного интеллекта и возможности автоматизированного анализа данных, являются одними из ключевых причин нарастающего доминирования цифровых рекламных кампаний.

Хохлов Д.А. отмечает, что проведение рекламных кампаний через различные инструменты цифровой коммуникации позволяет организациям достигать целей операционной эффективно, а именно, повышать эффективность затрат на осуществление рекламной деятельности [3]. Вне зависимости от того, на проведение каких рекламных кампаний ориентируется конкретная компания, рост ее эффективности с точки зрения затрат

обеспечивается возможностью проводить тестирование рекламных гипотез – предположение о том, как будет воспринято конкретное рекламное сообщение целевой аудиторией в виде прогнозируемых показателей эффективности рекламной кампании, которые включают в себя:

- показатель конверсии;
- стоимость конверсии (CРА-метрика);
- конверсия к целевым действиям;
- уровень кликабельности рекламного объявления;
- количество переходов по показам и т.д.

Измеримость результатов позволяет организациями проводить тестовые рекламные кампании и определять, какие из рекламных объявлений в каких каналах коммуникации являются наиболее эффективными. Эта информация в последствии масштабируется для проведения полноценной рекламной кампании.

Так же следует отметить, что цифровизация в значительной степени затрагивает процесс сбыта товаров и услуг, что отражается в стремительном росте и популяризации электронных каналов сбыта, где ведущую роль занимают сегодня маркетплейсы – ведущие торговые цифровые платформы, функционирующие преимущественно на основе модели 3<sup>rd</sup> party (модель привлечения сторонних продавцов для продажи товаров и услуг на платформе). Как правило, маркетплейсы предлагают продавцом широкие возможности проведения рекламных кампаний, включающие в себя аналогичные инструменты (поисковое продвижение, таргетированные рекламные показы, программы лояльности и многое другое). Это в значительной степени способствует популяризации цифровой рекламы и делает ее незаменимой для компаний, ориентирующихся на цифровые каналы сбыта товаров и услуг.

#### *Список источников*

1. Аганина Р. Н., Андропова Т. А. Интернет-реклама в эпоху цифровизации // Вестник Университета имени ОЕ Кутафина. – 2020. – №. 7 (71). – С. 44-52.
2. Старков Е. Н. Цифровой маркетинг как эффективный инструмент повышения уровня конкурентоспособности компании // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2021. – Т. 10. – №. 4 (37). – С. 245-249.
3. Хохлов Д. А. Разработка правил распределения бюджета и методов оценки медиаплана для цифрового пространства // Вестник университета. – 2023. – №. 8. – С. 137-147.
4. Lee, H., & Cho, C. H. (2020). Digital advertising: present and future prospects. *International Journal of Advertising*, 39(3), 332-341; Rosário, A. T., & Dias, J. C. (2023). How has data-driven marketing evolved: Challenges and opportunities with emerging technologies. *International Journal of Information Management Data Insights*, 3(2), 100203; Sharma, A., Dwivedi, R., Mariani, M. M., & Islam, T. (2022). Investigating the effect of advertising irritation on digital advertising effectiveness: A moderated mediation model. *Technological Forecasting and Social Change*, 180, 121731.
5. Statista. Digital Banner Advertising – Worldwide [Электронный ресурс] URL: <https://www.statista.com/outlook/amo/advertising/digital-banner-advertising/worldwide?currency=usd> (дата обращения 05.07.2025)
6. Объем рынка рекламы в средствах ее распространения в январе-сентябре 2024 года [Электронный ресурс] URL: <https://akarussia.ru/volumes/obem-rynka-reklamy-v-sredstvah-ee-rasprostraneniya-v-janvare-sentjabrja-2024-goda/> (дата обращения 05.07.2025)

# ОЦЕНКА ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ В ФИРМЕ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Кочарян Э.А.

Южно-Уральский технологический университет

*В статье представлена системная оценка организационной культуры на примере конкретного предприятия, охватывающая как теоретико-методологические основания анализа, так и эмпирические результаты полевой диагностики. На основании полученных данных сформулированы практические рекомендации по направленному совершенствованию организационной культуры в контексте повышения мотивации, управленческой гибкости и вовлеченности сотрудников.*

Формирование и развитие организационной культуры представляют собой важнейший элемент эффективного функционирования любой компании, вне зависимости от её отраслевой принадлежности, масштаба или структуры. Комплексное понимание природы внутренних ценностных установок, норм поведения и формальных/неформальных регуляторов социального взаимодействия позволяет не только диагностировать текущую культурную среду, но и выстраивать стратегию её направленного изменения. Современные исследования в области управления организационным развитием подтверждают, что уровень культурной зрелости фирмы прямо коррелирует с показателями мотивации, удовлетворённости трудом, инновационной активности и приверженности сотрудников [3].

Развитие управленческих технологий привело к активному внедрению моделей, позволяющих количественно и качественно оценивать параметры организационной культуры, включая такие характеристики, как ориентация на результат, доминирующий стиль лидерства, преобладающий тип межличностных отношений, а также степень участия персонала в принятии управленческих решений [2]. Несмотря на значительное внимание к данной проблематике в научной литературе, на практике наблюдаются трудности с точным измерением культуры, интерпретацией её проявлений и реализацией программ трансформации, адаптированных под специфику конкретных организаций.

Целью настоящего исследования выступает оценка организационной культуры на уровне предприятия и разработка направлений её совершенствования в контексте повышения внутренней управляемости и вовлечённости персонала. Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи: уточнить теоретико-методологические основы оценки организационной культуры; осуществить эмпирическое исследование на базе конкретной организации; сформулировать предложения по трансформации культурной среды с учётом полученных данных и стратегических целей развития фирмы.

В исследовании применён комплекс методов, включающий анализ научной и прикладной литературы, а также анкетирование, интервью и изучение внутренних документов, на основе чего проведена интегральная оценка культурных характеристик. Полученные данные обработаны с использованием статистического и SWOT-анализа.

Организационная культура рассматривается в научной литературе как совокупность устойчивых ценностей, норм, символов и моделей поведения, разделяемых членами организации и определяющих характер их взаимодействия и отношения к работе. В исследованиях В. Г. Вернацкого, Э. Шейна, Ч. Хэнди и других классиков организационного анализа подчёркивается, что культурная среда формирует не только атмосферу внутри компании, но и служит фундаментом для управленческих решений, стратегического развития и адаптации к внешним изменениям [3].

Содержательно организационная культура охватывает такие элементы, как:

- миссия и стратегическое видение организации;
- принятые нормы делового общения и внутренней коммуникации;
- негласные правила поведения, в том числе ролевые ожидания;
- характер взаимодействия с руководством и участие в принятии решений;
- доминирующие мотивационные установки и ценности труда.

При анализе организационной культуры целесообразно выделять три уровня её проявления: артефакты (внешние проявления, включая стиль оформления пространства и символику), провозглашаемые ценности (официальные принципы, закреплённые в миссии, кодексах, уставах), и базовые допущения (глубинные установки, редко осознаваемые, но определяющие поведение работников) [6].

Особое значение в контексте оценки организационной культуры приобретает типология, предложенная Т. Дилом и А. Кеннеди. Согласно данной модели, организации могут обладать одним из следующих доминирующих культурных типов:

- культура власти (ориентация на личную харизму и централизованное управление);
- культура роли (ориентация на формализованные процедуры и стабильность);
- культура задачи (ориентация на решение конкретных задач и профессионализм);
- культура личности (индивидуализм, высокий уровень автономии сотрудников) [2].

На практике большинство компаний характеризуется смешанным типом культуры, где один из элементов является доминирующим. Однако именно доминирующий компонент оказывает наиболее значительное влияние на структуру взаимоотношений внутри коллектива, мотивацию сотрудников и их отношение к нововведениям [10].

Существуют различные методики оценки организационной культуры. Наиболее распространёнными являются опросные формы, позволяющие измерять восприятие сотрудниками различных аспектов культуры. В частности, методика О. Шейна направлена на выявление базовых допущений и скрытых ценностей, а модель Д. Денисона акцентирует внимание на четырёх измерениях: миссия, вовлеченность, согласованность и адаптивность. В ряде отечественных исследований также предложены адаптированные модели, позволяющие проводить интегральную оценку с учётом специфики российских предприятий [2; 4].

Критически важным аспектом является установление связи между характеристиками организационной культуры и практическими результатами деятельности фирмы. Так, в работе Гуськовой Н.Д. и Ерастовой А.В. показано, что благоприятная культурная среда способствует росту мотивации сотрудников, снижению текучести кадров и повышению устойчивости организационного поведения в условиях изменений [4]. В свою очередь, недостаточно развитая культура часто сопровождается высокой конфликтностью, снижением производственной дисциплины и формализмом в межличностных отношениях [8].

Эмпирическое исследование было проведено на базе производственно-торговой компании ООО «Юником». Предприятие характеризуется средней численностью персонала (около 130 человек), чётко выраженной иерархической структурой, функциональным делением управленческих обязанностей и преобладанием централизованных управленческих решений. Диагностика организационной культуры имела целью установить степень соответствия существующей культурной среды стратегическим задачам развития компании, а также выявить внутренние ограничения, снижающие управленческую и трудовую эффективность.

Оценка проводилась по интегральной методике, включающей количественное измерение следующих параметров:



- степень вовлечённости сотрудников в процессы принятия решений;
- уровень прозрачности коммуникации между подразделениями;
- доминирующие мотивационные факторы;
- характер взаимодействия между руководством и подчинёнными;
- наличие и реальное функционирование внутренних норм и ценностей.

В исследовании приняли участие 58 сотрудников предприятия. Анкета содержала как закрытые, так и открытые вопросы. Обработка данных позволила представить результаты в агрегированном виде, с расчётом средних значений по каждому параметру и построением обобщающего индекса культурной зрелости. Составлена таблица 1 с усреднёнными результатами по ключевым блокам анализа.

Показатель	Среднее значение	Коэффициент вариации
Уровень внутренней коммуникации	3,2	0,18
Степень участия в управленческих процессах	2,6	0,24
Доминирующая мотивация (ценность труда, признание)	3,7	0,12
Отношения с руководством (доступность, открытость)	3,1	0,19
Соблюдение корпоративных норм и этики	3,9	0,11
Индекс культурной согласованности (обобщённый)	3,3	—

Таблица 1 — Усреднённые оценки параметров организационной культуры по пятибалльной шкале

Наиболее высокие оценки продемонстрировали показатели, связанные с соблюдением формализованных норм поведения и доминирующей трудовой мотивацией. Это позволяет говорить о наличии в компании культуры роли с элементами культуры задачи, что типично для организаций со стабильной структурой и умеренной динамикой инноваций. Вместе с тем, наблюдается заниженный уровень участия сотрудников в управлении, что свидетельствует о слабости механизмов горизонтального взаимодействия и ограниченной практике делегирования полномочий [6].

Дополнительный анализ свободных ответов показал, что сотрудники часто воспринимают внутренние инициативы как «формальные» и не отражающие реальной заботы о развитии коллектива. В частности, респонденты указывали на следующие проблемы:

- недостаток обратной связи от руководства;
- ограниченные возможности для профессионального роста;
- отсутствие гибких форм мотивации и систем поощрения.

Общая оценка культурной среды, выраженная через индекс культурной согласованности, составила 3,3 балла по пятибалльной шкале. Это значение отражает умеренно стабильную, но недостаточно гибкую и адаптивную среду, требующую целенаправленных усилий по развитию культуры участия, инновационности и мотивационного многообразия [11].

Результаты эмпирического анализа выявили необходимость целенаправленного вмешательства в культурную среду предприятия с целью устранения внутренних барьеров и формирования условий, способствующих устойчивому развитию. Наиболее значимыми проблемными зонами, требующими корректирующих управленческих действий, стали недостаточная вовлечённость персонала в процессы принятия решений, слабая горизонтальная коммуникация и ограниченность нематериальных стимулов. В качестве приоритетных направлений трансформации организационной культуры предлагается реализация комплекса взаимосвязанных мероприятий, направленных на укрепление

внутрифирменной согласованности, развитие мотивационного потенциала и усиление инновационной ориентации.

Во-первых, требуется модернизация внутренних коммуникационных механизмов. Современная культурная модель должна опираться на прозрачность обмена информацией, регулярную обратную связь между уровнями управления и развитие горизонтальных связей между подразделениями. Для этого целесообразно ввести практику проведения регулярных рабочих сессий, внутрифирменных форумов и круглых столов, на которых сотрудники смогут обсуждать текущие задачи и предлагать инициативы. Такой подход позволяет актуализировать культуру участия и повысить субъектность работников в рамках внутрикорпоративного взаимодействия [10].

Во-вторых, необходимо активизировать инструменты нематериальной мотивации. Повышение уровня удовлетворённости трудом требует внедрения таких механизмов, как признание заслуг, персонализированные программы развития, регулярные нефинансовые формы поощрения (например, благодарности, грамоты, символические награды). Кроме того, важным элементом становится карьерное консультирование и внутренний коучинг, позволяющие выстраивать индивидуальные траектории профессионального роста [4]. Подобные меры повышают вовлечённость и формируют чувство сопричастности к целям организации.

В-третьих, требуется актуализация корпоративных ценностей. Культурная модель, ориентированная на результат и развитие, должна быть подкреплена чётко сформулированными и декларированными ценностями, которые находят отражение не только в документах, но и в повседневной практике [5].

Для комплексной оценки потенциала совершенствования организационной культуры на основе выявленных проблем был проведён SWOT-анализ, представленный в таблице 2.

Элементы анализа	Содержание
Сильные стороны	высокая лояльность сотрудников; соблюдение корпоративных норм; стабильность внутренних процессов
Слабые стороны	ограниченное участие работников в управлении; недостаточная гибкость культуры; низкая коммуникативная открытость
Возможности	внедрение цифровых платформ для внутренних коммуникаций; развитие коучинговой поддержки; формирование кросс-функциональных команд
Угрозы	усиление текучести кадров; снижение инновационного потенциала; рост конфликтности между уровнями управления

Таблица 2 — SWOT-анализ культурной среды исследуемого предприятия

Разработка программ культурной трансформации должна учитывать необходимость последовательной и поддерживаемой сверху инициативы. Только при наличии лидеров изменений, обладающих высоким авторитетом и способных демонстрировать модельное поведение, возможно устойчивое закрепление новых ценностей и норм [11].

Таким образом, организационная культура является неотъемлемой составляющей внутренней среды предприятия, оказывающей комплексное влияние на эффективность функционирования, уровень мотивации персонала и устойчивость управленческих процессов. На основании теоретического анализа были выделены ключевые подходы к определению и оценке культуры организации, акцент сделан на многоуровневую структуру культурных проявлений и типологические модели, применимые к российской корпоративной практике.

Эмпирическая часть исследования, реализованная на базе конкретной компании, позволила выявить преобладание культуры роли, сочетающейся с элементами

функциональной иерархии и умеренной ориентации на результат. В то же время были зафиксированы дефициты, проявляющиеся в слабой вовлечённости персонала, ограниченных возможностях участия в принятии решений и недостаточной прозрачности внутренних коммуникаций. Результаты анкетирования и контент-анализа внутренней документации позволили построить объективную картину культурной среды и определить зоны напряжения, препятствующие реализации потенциала сотрудников [2; 10].

В рамках анализа были предложены направления совершенствования организационной культуры, включающие укрепление внутренних коммуникационных каналов, развитие нематериальных форм мотивации, актуализацию корпоративных ценностей и внедрение инструментов коллективного участия. Представленный SWOT-анализ подтвердил наличие не только угроз, но и значительного потенциала для внутриорганизационного обновления. Реализация предложенных мероприятий способна привести к устойчивому росту производительности, снижению социальной дистанции между уровнями управления и укреплению лояльности персонала.

#### *Список источников*

1. Алтунин А.С. Формирование организационной культуры призывников спасательных воинских формирований МЧС России: оценка состояния // ГосРег: государственное регулирование общественных отношений. 2024. № S1 (49). С. 177–188.
2. Баландина Т.М., Зиновьева Е.А. Методика интегрированной оценки организационной культуры // Известия Саратовского военного института войск национальной гвардии. 2022. № 3 (8). С. 61–66.
3. Васильев А.В., Гелеверя К.А. Организационная культура в сфере менеджмента // Молодой ученый. 2025. № 9 (560). С. 29–31.
4. Гуськова Н.Д., Ерастова А.В., Миронова Т.В. Влияние организационной культуры на повышение мотивации сотрудников малого предприятия // Международный научно-исследовательский журнал. 2024. № 7 (145).
5. Козловская С.А., Змеева Е.П. Оценка влияния организационной культуры на проектную деятельность компании // Сфера услуг: инновации и качество. 2025. № 75. С. 45–56.
6. Михалёв И.И. Цифровая организационная культура промышленного предприятия // Среднерусский вестник общественных наук. 2024. Т. 19. № 4. С. 182–205.
7. Потапова Ю.В., Климухина В.А. Структура и факторы формирования организационной приверженности: теоретическая модель // Организационная психология. 2024. Т. 14. № 3. С. 117–146.
8. Чарыева А. Принцип управления трудовым потенциалом работников предприятия // Матрица научного познания. 2024. № 4-1. С. 431–433.
9. Черникова С.А., Гореев В.В., Маханьков Ф.В. Влияние организационно-управленческой структуры предприятия на развитие его хозяйственной деятельности // Электронное сетевое издание «Международный правовой курьер». 2024. № 2. С. 47–50.
10. Юсупова С.М. Факторы вовлеченности персонала в организации // Гуманитарный научный журнал. 2022. № 1. С. 3–13.
11. Ян Ч. Оценка эффективности стратегий изменения организационной культуры для стимулирования инновационного поведения персонала // Власть. 2024. Т. 32. № 1. С. 171–175.

## **БЛОКЧЕЙН И СМАРТ-КОНТРАКТЫ В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ РОССИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ВЫЗОВЫ ВНЕДРЕНИЯ**

**Купреева А.А., Чернова Ю.С., Гордя Д.В.**

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород*

*Статья посвящена комплексному анализу текущего состояния, перспектив и вызовов, связанных с внедрением технологии блокчейн и смарт-контрактов в банковской сфере России. Рассмотрены теоретические основы данных инновационных технологий, включая их эволюцию и ключевые особенности. Проведен анализ текущей ситуации, включая динамику внедрения блокчейн-технологий российскими банками и использование смарт-контрактов в различных банковских операциях. Выявлены основные проблемы, сдерживающие развитие, такие как регуляторная неопределенность, нехватка квалифицированных кадров, проблемы интеграции, масштабируемости и информационной безопасности. Оценены перспективы развития, включая роль государства, бизнеса и образовательных программ. Представлены аналитические данные, иллюстрирующие текущее состояние и динамику развития. Сделан вывод о необходимости совместных усилий для решения существующих проблем и реализации перспектив успешного внедрения блокчейна и смарт-контрактов в российском банковском секторе.*

*Ключевые слова:* Блокчейн, смарт-контракты, банковская сфера, Россия, цифровизация, финансовые технологии, перспективы, вызовы, регуляторная неопределённость, Мастерчейн.

Введение: В условиях стремительной цифровизации и усиления конкуренции банковская сфера России сталкивается с необходимостью поиска новых инструментов для повышения эффективности, снижения затрат и обеспечения безопасности операций. Одним из наиболее перспективных направлений является внедрение технологий блокчейн и смарт-контрактов. Эти инновационные решения способны кардинально изменить структуру и функциональность банковской деятельности, предоставив новые возможности для оптимизации процессов, повышения прозрачности и снижения рисков. В настоящей статье представлен комплексный анализ текущего состояния, перспектив и вызовов, связанных с внедрением блокчейна и смарт-контрактов в банковской сфере России.

Блокчейн и смарт-контракты представляют собой инновационные технологии, способные радикально изменить банковскую сферу, в том числе и в России. По своей сути блокчейн — это децентрализованная, распределённая и публичная цифровая книга, предназначенная для записи транзакций между различными сторонами эффективным, проверяемым и постоянным способом. Главная особенность блокчейна заключается в том, что информация о транзакциях хранится не в одном централизованном месте, а распределена между множеством участников сети, что обеспечивает высокий уровень безопасности и прозрачности. Каждая новая транзакция, или блок, добавляется к цепочке (chain) существующих блоков, образуя непрерывную и неизменяемую историю всех операций. Криптографические методы гарантируют целостность данных и невозможность их подделки.

Смарт-контракты, в свою очередь, представляют собой самоисполняющиеся контракты, условия которых записаны в коде и хранятся в блокчейне. Они автоматически выполняют согласованные действия, когда выполняются заранее определённые условия. В контексте банковской сферы смарт-контракты могут автоматизировать широкий спектр

процессов, таких как кредитование, перевод средств, соблюдение нормативных требований и многое другое, снижая затраты и повышая эффективность операций.

История развития блокчейна и смарт-контрактов тесно связана с появлением криптовалюты Bitcoin в 2008 году. Bitcoin стал первым успешным применением технологии блокчейн, продемонстрировав ее потенциал для безопасного и децентрализованного проведения финансовых транзакций. Однако возможности блокчейна не ограничиваются только криптовалютами. С появлением платформы Ethereum в 2015 году была реализована концепция смарт-контрактов, что открыло новые горизонты для применения блокчейна в различных отраслях, включая банковскую сферу [1].

Начиная с 2016 года наблюдается активный интерес к блокчейну и смарт-контрактам со стороны финансовых институтов по всему миру, включая Россию. Банки начали изучать возможности применения этих технологий для оптимизации своих операций, снижения затрат и повышения безопасности. Реализуются пилотные проекты и разрабатываются стратегии внедрения блокчейна и смарт-контрактов в различные банковские процессы. Несмотря на существующие вызовы и регуляторную неопределенность, потенциал блокчейна и смарт-контрактов для трансформации банковской сферы России остается значительным, что обуславливает необходимость дальнейшего изучения и развития этих технологий [8].

По данным Банка России и Ассоциации ФинТех, количество банков, внедряющих блокчейн-технологии, увеличилось с 5 в 2019 году до 25 в 2024 году, что демонстрирует устойчивый рост интереса к данной технологии. На рисунке представлена динамика внедрения блокчейн-технологий в российских банках [9].

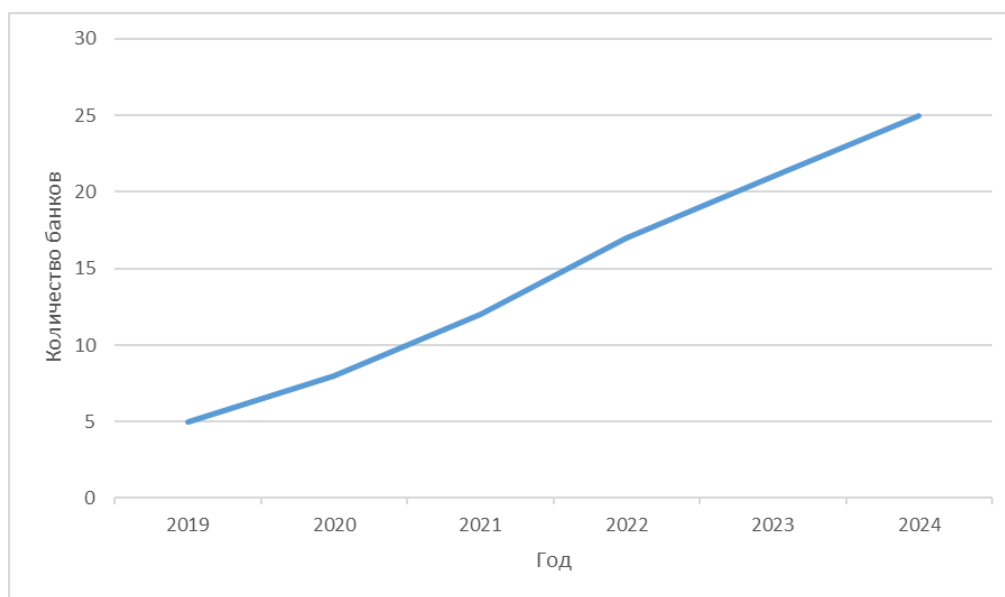


Рис. 1. Динамика внедрения блокчейн-технологий в российских банках (по данным ЦБ РФ, 2024 г.) [8]

Как видно из рисунка, наблюдается устойчивый рост числа банков, внедряющих блокчейн, особенно с 2020 года.

Согласно исследованию НАФИ, около 35% российских банков внедрили смарт-контракты для факторинга, гарантий и цифровых финансовых активов. Основное применение - автоматизация документооборота и снижение издержек [5]. Распределение использования смарт-контрактов по направлениям представлено на рисунке.

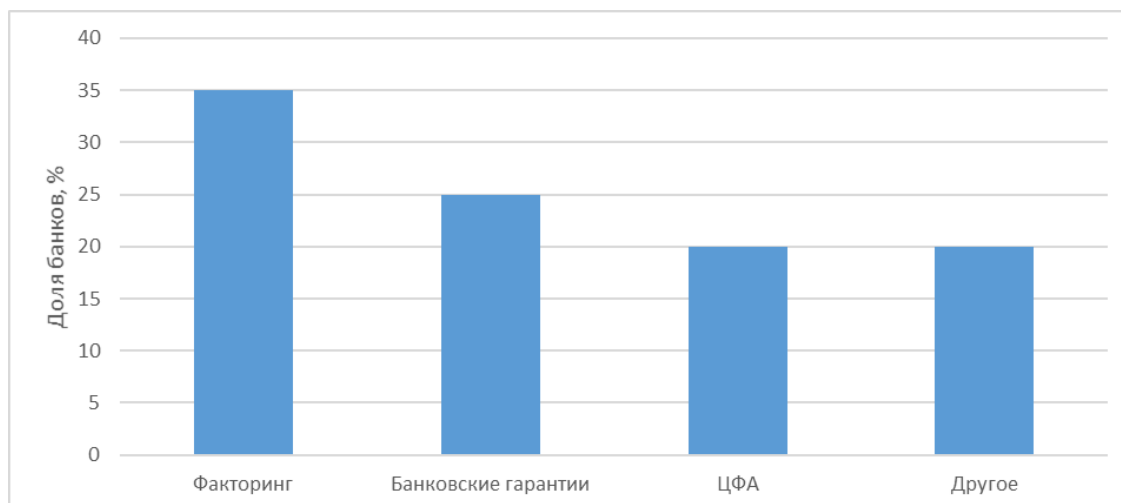


Рис. 2. Распределение использования смарт-контрактов по направлениям (по данным НАФИ, 2024 г.) [5]

Из рисунка следует, что наибольшее применение смарт-контракты нашли в факторинге банковских гарантиях.

Внедрение блокчейн-систем и смарт-контрактов в российскую банковскую сферу находится на начальном этапе, но демонстрирует устойчивый интерес и перспективы развития. Анализ текущей ситуации позволяет выделить несколько ключевых направлений и особенностей этого процесса.

Во-первых, российские банки активно участвуют в пилотных проектах и консорциумах, направленных на изучение и тестирование возможностей блокчейна в различных областях. Примером может служить платформа «Мастерчейн», разработанная Ассоциацией ФинТех (АФТ) при участии крупнейших российских банков. «Мастерчейн» представляет собой частный блокчейн, предназначенный для обмена финансовой информацией и проведения транзакций между банками. На этой платформе реализуются пилотные проекты в области цифровых ипотечных закладных, аккредитивов, гарантий и других банковских продуктов.

Во-вторых, российские банки проявляют интерес к использованию блокчейна для повышения эффективности расчетов и переводов. В частности, рассматриваются возможности применения технологии для трансграничных платежей, что может значительно сократить сроки и издержки таких операций. Однако в этой области существуют регуляторные ограничения, связанные с контролем за движением капитала и соблюдением требований валютного законодательства.

В-третьих, блокчейн рассматривается как перспективная технология для повышения прозрачности и безопасности банковских операций. В частности, применение блокчейна для хранения и обмена данными о клиентах (KYC/AML) может упростить процедуры идентификации и верификации клиентов, а также снизить риски отмывания денег и финансирования терроризма. Однако вопросы защиты персональных данных и соблюдения конфиденциальности информации остаются важными аспектами при внедрении блокчейна в этой сфере [4].

Несмотря на значительный потенциал, внедрение блокчейна и смарт-контрактов в России сталкивается с рядом серьезных проблем, которые представлены на рисунке.

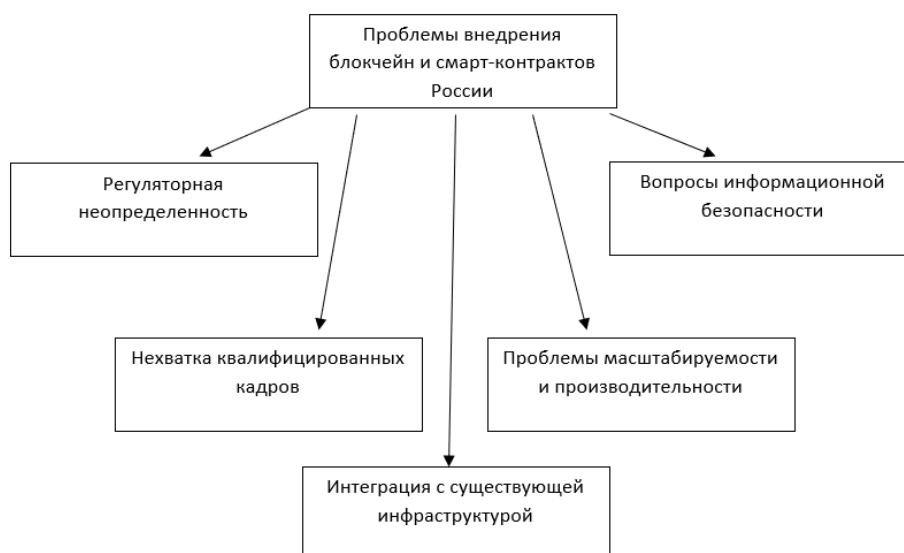


Рис. 3. Проблемы внедрения блокчейн и смарт-контрактов в России

Отсутствие четкой нормативно-правовой базы, регулирующей использование блокчейна и смарт-контрактов, является одним из главных сдерживающих факторов. Хотя закон «О цифровых финансовых активах» (ЦФА) был принят, он не дает исчерпывающих ответов на вопросы, связанные с юридическим статусом блокчейн-платформ, цифровыми правами и ответственностью сторон при использовании смарт-контрактов. Неопределённость в регулировании создаёт риски для банков и компаний, желающих внедрять эти технологии. Согласно опросу, проведенному компанией «Делойт» в 2023 году, 61% российских компаний считают регуляторную неопределенность главным препятствием для внедрения блокчейна [8].

Разработка, внедрение и поддержка блокчейн-систем и смарт-контрактов требуют специалистов с особыми компетенциями в области криптографии, программирования и финансовых технологий. В России наблюдается дефицит таких кадров, что затрудняет реализацию сложных проектов. Ассоциация ФинТех (АФТ) оценивает потребность российской экономики в специалистах по блокчейну в несколько десятков тысяч человек, при этом фактическое количество квалифицированных специалистов значительно ниже [6].

Внедрение блокчейна и смарт-контрактов часто требует интеграции с устаревшими банковскими системами, что может быть сложным и дорогостоящим процессом. Необходимость модернизации существующей ИТ-инфраструктуры создаёт дополнительные препятствия для внедрения новых технологий. Некоторые блокчейн-платформы имеют ограничения по скорости обработки транзакций и объёму хранимых данных, что может быть критично для банковских операций с высокой нагрузкой. Аналитики отмечают, что стоимость интеграции блокчейн-решений с существующей банковской инфраструктурой может составлять от нескольких миллионов до десятков миллионов рублей в зависимости от сложности проекта.

Решение проблем масштабируемости и производительности требует разработки новых технических решений и архитектур.

Блокчейн, хотя и считается безопасной технологией, не является абсолютно неуязвимым. Существуют риски, связанные с кибератаками на блокчейн-сети, уязвимостями в смарт-контрактах и кражей приватных ключей. Обеспечение высокого уровня

информационной безопасности является важной задачей при внедрении блокчейна в банковской сфере.

Несмотря на существующие проблемы, перспективы развития блокчейна и смарт-контрактов в России остаются значительными. Ожидается, что в ближайшие годы будет продолжена работа по совершенствованию законодательства в области блокчейна и криптовалют. Принятие чётких и понятных правил игры позволит снизить риски и стимулировать инвестиции в эту сферу. Государство может играть важную роль в развитии блокчейна, поддерживая научные исследования, образовательные программы и пилотные проекты. Реализация национальных проектов, направленных на цифровизацию экономики, может стать стимулом для внедрения блокчейна в различных отраслях, включая банковскую сферу. Увеличение количества образовательных программ и курсов, направленных на подготовку специалистов по блокчейну, позволит решить проблему кадрового дефицита. Применение блокчейна для государственных услуг, учета имущества и других целей может стать драйвером развития этой технологии в России. По мере развития технологий и снижения рисков все больше компаний будут проявлять интерес к блокчейну и смарт-контрактам. Внедрение блокчейна в цепочки поставок, логистику, страхование и другие отрасли создаст новые возможности для банков, предлагающих соответствующие финансовые услуги [7].

В заключение, развитие блокчейна и смарт-контрактов в России представляет собой сложный и многогранный процесс, требующий совместных усилий государства, бизнеса и научного сообщества. Решение существующих проблем и реализация перспективных направлений развития позволят России занять достойное место на мировом рынке блокчейн-технологий.

#### *Список источников*

1. Башир И. Блокчейн: архитектура, криптовалюты, инструменты разработки, смарт-контракты/ И. Башир. – Litres, 2022. –115 с.
2. Бутерин В. Больше денег: что такое Ethereum и как блокчейн меняет мир./ В. Бутерин. – Individuum, 2023. – 400 с.
3. Гаврилов Д. В., Мурашкин А. А. Особенности применения технологии блокчейн арбитража и технологий искусственного интеллекта на примере смарт-контрактов // Научный аспект. 2024. Т. 14, № 6. С. 1638-1645.
4. Генкин А., Михеев А. Блокчейн. Как это работает и что ждет нас завтра. М.: Альпина Паблишер, 2017. 592 с.
5. Национальное агентство финансовых исследований (НАФИ). Смарт-контракты: перспективы и направления развития. Аналитический отчет. Москва, 2024.
6. Назарова Д., Овезова Б. Р. Цифровые технологии в трансформации экономики: возможности, вызовы и перспективы адаптации блокчейн-технологии // Символ науки: международный научный журнал. 2023. Т. 1, № 11-1. С. 92-94.
7. Погорелов П. А. Разработка системы обеспечения приватности данных на основе шифрования в блок-чейн-сети Ethereum // Цифровизация и кибербезопасность: современная теория и практика. 2021. С. 256-262.
8. Центральный банк Российской Федерации. Обзор событий в сфере противодействия отмыванию доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма. Март 2025. URL: <https://cbr.ru/search/?Text=БЛОКЧЕЙН&PageNum=1&Category=Any&Time=Any> (дата обращения: 04.04.2025).
9. Центральный банк Российской Федерации. Токенизация активов реального мира: экономическая природа и опыт регулирования. Аналитический доклад. Москва, 2024.



## ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ СТРАН СНГ

Исомов Б.С.

Бухарский государственный университет.

relinter@mail.ru.

*В статье рассматриваются ключевые проблемы, сдерживающие инвестиционную активность в странах Содружества Независимых Государств (СНГ). Проведён сравнительный анализ факторов, препятствующих эффективному финансированию инвестиций: недостаток внутренних ресурсов, слабое развитие финансовых рынков, институциональные риски, ограниченный доступ к международному капиталу и неэффективность государственно-частного партнёрства. В работе представлены примеры из стран СНГ, иллюстрирующие типовые затруднения. Приведены предложения по совершенствованию инвестиционного климата.*

*Ключевые слова: инвестиции, СНГ, финансирование, риски, государственно-частное партнёрство, финансовая система, прямые иностранные инвестиции.*

Введение. Финансирование инвестиций является неотъемлемой частью экономического развития любой страны. В особенности это актуально для развивающихся государств, где инвестиции играют ключевую роль в ускорении роста, модернизации инфраструктуры, повышении конкурентоспособности национальной экономики и улучшении качества жизни населения. Однако несмотря на высокую потребность в капитале, именно развивающиеся страны сталкиваются с рядом серьезных барьеров, препятствующих эффективному привлечению и использованию инвестиционных ресурсов.

Обзор литературы. Проблематика финансирования инвестиций в странах СНГ активно изучается в современной экономической литературе в контексте переходной экономики, трансформационных рисков и институциональных ограничений. Исследователи акцентируют внимание на ограниченности внутренних источников накопления, уязвимости перед внешними шоками, а также слабости финансовых институтов.

Согласно Гуриеву С.М. в странах с переходной экономикой ключевыми барьерами для устойчивого инвестиционного финансирования являются недостаточная защита прав собственности, нестабильность экономической политики, а также недоверие со стороны иностранных и внутренних инвесторов. Даже при макроэкономической стабильности институциональная слабость снижает эффективность каналов финансирования и ограничивает приток прямых иностранных инвестиций (ПИИ). Кроме того, Гуриев подчёркивает доминирование инвестиций в сырьевые отрасли, что не способствует долгосрочному росту и модернизации экономики [1].

По мнению Бальцеровича Л. (2014), характерной особенностью стран СНГ является высокая зависимость от государственного сектора и низкий уровень финансовой интермедиации, что снижает возможности частного сектора привлекать инвестиции через банки и рынки капитала [2], Финансовые системы часто находятся под государственным контролем, а уровень кредитования реального сектора остаётся ограниченным [3].

Согласно исследованиям Всемирного банка в ряде стран СНГ сохраняется узость финансовых рынков, высокая доля государственных банков и низкая эффективность перераспределения сбережений в инвестиции [4]. Кроме того, страны сталкиваются с проблемами короткого инвестиционного горизонта и отсутствием долгосрочного проектного финансирования.

Европейский банк реконструкции и развития (EBRD) указывает на структурные факторы, ограничивающие приток ПИИ: это слабость правовых институтов, дефицит прозрачности в корпоративном управлении, сложный доступ к земле и инфраструктуре, а также высокая волатильность валютных курсов. Отдельно подчёркивается проблема нестабильного регулирования и административных барьеров, создающих инвестиционные риски,

Исследования Колодко Г. (2020) подчёркивают, что эффективное финансирование инвестиций в странах СНГ невозможно без институционального реформирования. Он указывает, что необходимо развивать национальные финансовые рынки, усиливать роль частных инвесторов, а также повышать независимость финансовых регуляторов и судов[5],

Таким образом, в научной литературе выделяются следующие ключевые проблемы финансирования инвестиций в странах СНГ:

- Низкое качество институтов (правовая незащищённость, коррупция, административные барьеры);
- Слабая финансовая инфраструктура (недоразвитые рынки капитала, концентрация банковской системы);
- Зависимость от внешних источников и нестабильность ПИИ;
- Ограниченный доступ к долгосрочному финансированию и инвестиционным ресурсам;
- Отсутствие диверсификации инвестиционного потока, концентрация в сырьевых секторах.

Обобщая существующие исследования, можно заключить, что устойчивое развитие инвестиционной сферы в странах СНГ требует комплексных реформ, направленных на повышение институционального качества, развитие внутренних источников финансирования и создание благоприятного инвестиционного климата.

Результат анализа. Финансирование инвестиционной деятельности представляет собой важнейшее условие устойчивого экономического роста. Для государств СНГ, находящихся в процессе постсоциалистической трансформации, вопросы привлечения инвестиций приобретают особую актуальность. Несмотря на положительные шаги, во многих странах региона сохраняется следующие структурные и институциональные проблемы, препятствующих активному развитию инвестиционного сектора.

1. Ограниченность внутренних источников финансирования. Во многих странах СНГ, включая Кыргызстан и Молдову, наблюдается низкий уровень внутренних сбережений. Валовое накопление основного капитала остаётся недостаточным, особенно в условиях макроэкономической нестабильности. Это обуславливает зависимость от внешних источников и тормозит запуск крупных инвестиционных проектов.

2. Недоразвитость финансовых рынков. Армения и Узбекистан характеризуются низким уровнем капитализации фондовых рынков. Банковский сектор доминирует в структуре финансирования, но не обеспечивает долгосрочного кредитования. В Узбекистане лишь с 2020 года начали внедряться инструменты биржевого инвестирования, однако рыночная инфраструктура пока находится в зачаточной стадии.

3. Институциональные и политические риски. Таджикистан и Беларусь - примеры стран, где политическая нестабильность и слабая защита прав собственности ограничивают приток инвестиций. Кроме того, частые изменения в налоговой и инвестиционной политике формируют дополнительные риски для инвесторов.

4. Ограниченный доступ к международному финансированию. После 2022 года Россия утратила доступ к крупнейшим международным финансовым платформам, включая рынки капитала ЕС и США. Аналогичные трудности испытывает и Азербайджан в несырьевых секторах. Это видно на примере ПИИ, доля которых в ВВП остаётся умеренной.

5. Бюрократия и административные барьеры. Казахстан активно внедряет механизмы «единого окна» и цифровизации разрешительных процедур. Однако на практике бизнес продолжает сталкиваться с многочисленными согласованиями и задержками. Такие барьеры снижают инвестиционную привлекательность, особенно на региональном уровне.

6. Недостаточное развитие ГЧП. Таджикистан демонстрирует слабую реализацию проектов ГЧП, несмотря на наличие законодательной базы. Украина, напротив, показала положительные результаты в рамках концессий в транспортной сфере, что может служить примером для других стран региона.

7. Кадровый дефицит и информационные ограничения. В странах СНГ отсутствует системная подготовка специалистов по инвестиционному анализу, управлению рисками и проектному финансированию. Инвесторы также сталкиваются с отсутствием прозрачной статистики и аналитики, особенно на муниципальном уровне.

Практика финансирования инвестиций стран СНГ показывает, что в них менее 70% инвестиционных ресурсов государственного бюджета направляются на социальные цели, в поддержку здравоохранения, науки и культуры, около 12% используются на объекты производственной инфраструктуры (строительство дорог, портов, объектов связи, энергетических предприятий и др.). Остальная часть инвестиций реализуется для стимулирования частных инвестиций, как национальных, так и иностранных, вкладываемых в развитие производственной сферы.

По данным Евразийского банка развития (ЕАБР) и Всемирного банка, уровень валового накопления основного капитала в странах СНГ остаётся ниже среднемирового значения.

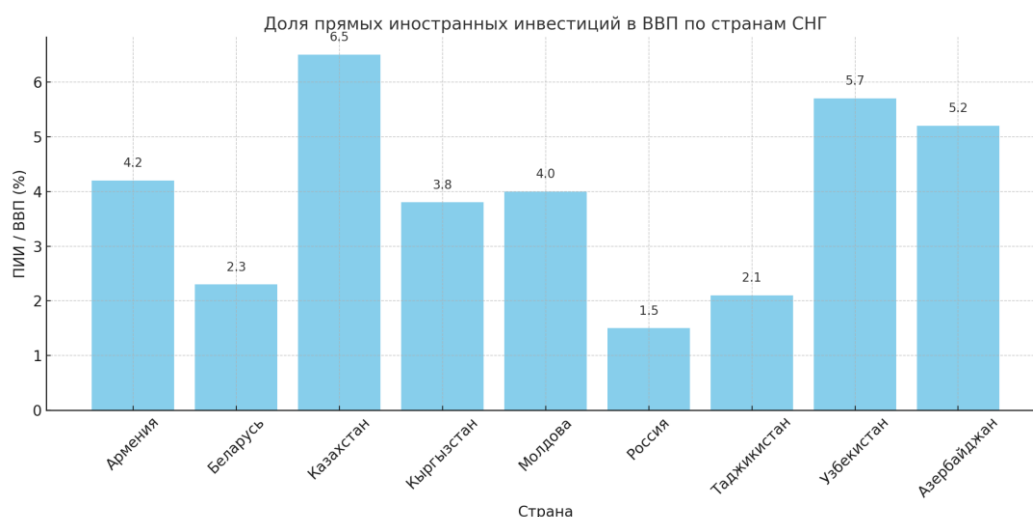


Таблица 1 — Доля ПИИ в ВВП по странам СНГ, % (2023 г.)

На таблице №1 представлена доля прямых иностранных инвестиций (ПИИ) в валовом внутреннем продукте (ВВП) стран СНГ за 2023 год. Данный показатель применяется в макроэкономическом анализе как индикатор инвестиционной активности и открытости национальной экономики. Он рассчитывается по формуле:

$$\text{Доля ПИИ} = \frac{\text{Приток ПИИ}}{\text{ВВП}} \times 100\% \quad (1)$$

Приток ПИИ определяется как объем прямых инвестиций, поступивших в страну за определённый период (обычно год), включая вложения в уставной капитал, реинвестированную прибыль и внутригрупповые кредиты [7](МВФ, 2023).

Как показывает анализ процессов инвестирования в странах СНГ, в условиях переходной экономики приток прямых иностранных инвестиций во многом определяется не только макроэкономическими параметрами, но и качеством институтов, включая защиту прав собственности и эффективность правоприменения. Даже при наличии положительной динамики ВВП, низкая институциональная прозрачность может сдерживать иностранные вложения, что актуально для ряда стран СНГ, таких как Россия и Таджикистан, где доля ПИИ в ВВП остаётся низкой. Кроме того, Гуриев подчёркивает, что при анализе инвестиций важно учитывать их отраслевую структуру, поскольку доминирование вложений в сырьевые сектора не способствует устойчивому экономическому росту в долгосрочной перспективе.

В соответствии данных ЮНКТАД и Всемирного банка (World Bank Open Data, 2024), Казахстан демонстрирует значение показателя на уровне 3,2%, что близко к среднемировому уровню (около 3,5%). Это отражает высокую степень интеграции страны в глобальную инвестиционную систему, наличие институциональных гарантий, либерального налогового режима и развитой инфраструктуры для инвесторов. Армения (2,7%) и Кыргызстан (2,0%) демонстрируют умеренный уровень инвестиционной привлекательности [6,7]. В этих странах зафиксирован устойчивый рост интереса со стороны стратегических инвесторов, особенно в сферах энергетики, информационных технологий и горнодобывающей промышленности [8](EBRD, 2024).

В противоположность этому, Россия (0,8%) и Таджикистан (1,1%) характеризуются низким уровнем ПИИ относительно ВВП. Это может быть обусловлено рядом факторов:

- Геополитической напряжённостью и санкционными ограничениями (в отношении России).
- Ограниченным доступом к международным финансовым рынкам.
- Институциональными рисками, включая правовую неопределённость и слабую защиту прав собственности.
- Отсутствием диверсифицированной экономической базы (особенно в Таджикистане).

Снижение ПИИ оказывает негативное влияние на темпы роста совокупного капиталобразования и технологическую модернизацию экономики [11] (OECD, 2023).

Таким образом, анализ доли ПИИ в ВВП позволяет не только количественно оценить степень инвестиционной привлекательности стран СНГ, но и выявить структурные барьеры, ограничивающие приток капитала. Этот индикатор, в сочетании с другими метриками - индексом легкости ведения бизнеса (Doing Business Index), уровнем экономической свободы и инвестиционного риска - может использоваться в рамках комплексного странового анализа.

Заключение. Для обеспечения устойчивого инвестиционного роста и повышения эффективности финансирования в странах СНГ необходимо комплексное решение структурных и институциональных проблем. В первую очередь это:

- Развитие внутренних рынков капитала, включая фондовый рынок и инструменты долгосрочного кредитования, что позволит мобилизовать внутренние ресурсы для финансирования инвестиций.

➤ Улучшение институциональной среды: повышение прозрачности госуправления, защита прав инвесторов, борьба с коррупцией и судебная реформа. Это укрепит доверие бизнеса и создаст предсказуемую инвестиционную атмосферу.

➤ Снижение административных барьеров: упрощение процедур регистрации, лицензирования и получения разрешений, цифровизация госуслуг и устранение избыточного регулирования.

➤ Стимулирование развития механизмов государственно-частного партнерства (ГЧП): совершенствование законодательства, внедрение лучших международных практик, подготовка типовых контрактов и формирование проектных офисов.

Выполнение этих мероприятий позволит странам СНГ создать благоприятную инвестиционную среду, увеличить объемы внутренних и внешних инвестиций и, как следствие, ускорить экономическое развитие.

#### *Список источников*

1. Гуриев С.М. Финансирование инвестиций в переходной экономике // Вопросы экономики. 2021. №4. С. 32–47.
2. Бальцерович, Л. Выступление в Варшаве (Warsaw School of Economics at the EIB Institute), 24 ноября 2014.
3. Бальцерович, Л. Материалы Международного экономического форума «СНГ и новые форматы взаимодействия», Москва, 14 марта 2014.
4. World Bank. Doing Business 2020: Comparing Business Regulation in 190 Economies. Washington: World Bank Group, 2020.
5. Kołodko G. W. The Quest for Development Success: Bridging Theoretical Reasoning with Economic Practice. – Ланхем (США): Lexington Books, 2021. – 266 с.
6. Конференция ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД). Доклад о мировых инвестициях 2024 года: Инвестиции в устойчивую энергетику для всех [Электронный ресурс]. – Женева: ООН, 2024. – Режим доступа: <https://unctad.org/publication/world-investment-report-2024> – Дата обращения: 11.07.2025.
7. Всемирный банк. World Bank Open Data 2024 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://data.worldbank.org> – Дата обращения: 11.07.2025.
8. Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР). Доклад о переходном процессе 2024/25: Трансформация экономик [Электронный ресурс]. – Лондон: ЕБРР, 2024. – Режим доступа: <https://www.ebrd.com/transition-report> – Дата обращения: 11.07.2025.

## **MAIN PROBLEMS OF INVESTMENT FINANCING IN THE CIS COUNTRIES**

**Isomov B.S.**

*Bukhara State University. Russian Federation*

*relinter@mail.ru*

*This article examines the key issues constraining investment activity in the Commonwealth of Independent States (CIS). A comparative analysis is conducted on factors hindering effective investment financing: lack of internal resources, underdeveloped financial markets, institutional risks, limited access to international capital, and inefficiencies in public-private partnerships. The paper presents country-specific examples that illustrate common challenges across the region. Recommendations are provided for improving the investment climate. The article may be useful for professionals in economics, public policy, and international finance.*

*Keywords: investment, CIS, financing, risks, public-private partnership, financial system, foreign direct investment.*

# РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА ЧЕРЕЗ СТРАТЕГИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА: СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Морозов В.Д.

АО «Институт региональных экономических исследований», Москва

*В статье представлен авторский подход к стратегическому регулированию транспортного комплекса как ключевому фактору пространственно-экономического развития региона. Обоснована необходимость переосмысления роли транспортной инфраструктуры — не как технической подсистемы, а как институциональной платформы, формирующей связанность, логистическую устойчивость и инвестиционную привлекательность. Проведена систематизация барьеров и возможностей на основе данных по Московскому региону. Выделены ключевые факторы влияния транспортных решений на экономику региона, включая производительность, логистику, экологию и инновационный рост. Разработаны методические рекомендации по институционализации регулирования на базе цифровых, правовых, ESG- и финансовых инструментов. Представленный подход может быть использован для проектирования региональных программ социально-экономического развития с учётом территориальной специфики.*

*Ключевые слова: транспортный комплекс региона, пространственное развитие, стратегическое регулирование, институциональные механизмы, транспортная инфраструктура, логистическая устойчивость, цифровизация, региональная экономика, Московский регион, транспортная политика.*

В современных условиях пространственно-экономического развития регионов России транспортный комплекс выступает не только инфраструктурным каркасом, но и ключевым драйвером трансформации социально-экономических систем. Особую актуальность приобретает стратегическое регулирование транспортной инфраструктуры как инструмента формирования устойчивых траекторий роста, минимизации издержек и повышения инвестиционной привлекательности региона. Несмотря на наличие обширной литературы по вопросам модернизации и управления транспортной системой, большинство подходов остаются фрагментарными, ограниченными отраслевыми рамками или фокусирующимися на сугубо технических аспектах. В данной работе предложен системный подход, ориентированный на институционализацию транспортного комплекса как платформы регионального экономического развития. [1]

Ключевой тезис исследования заключается в том, что транспортная инфраструктура должна рассматриваться не как автономный объект развития, а как интегральный элемент пространственной связанности, деловой активности и логистической устойчивости. Предложенная авторская модель регулирования строится на взаимосвязи между транспортной политикой и целевыми индикаторами экономического роста региона - такими как валовой региональный продукт (ВРП), занятость, мультипликативный эффект инвестиций и плотность логистических цепочек. [2]

Эмпирическую базу исследования составил Московский регион как один из наиболее интегрированных транспортных кластеров РФ. В результате анализа выявлены структурные барьеры развития и возможные институциональные решения. В частности, систематизированы семь ключевых проблем, тормозящих экономическое развитие региона

через транспортную систему, и предложены конкретные направления трансформации (Таблица 1).

Проблема	Краткое описание	Перспективы и возможности	Предложения автора
<b>1.</b> Неэффективная организационно-управленческая структура	Сложность взаимодействия между уровнями управления, дублирование полномочий	Повышение институциональной согласованности при разработке комплексных программ	Разработка региональных транспортных кластеров с единым управляющим ядром и механизмом координации между уровнями власти
<b>2.</b> Финансовая ограниченность субъектов РФ	Недостаточность инвестиций в реконструкцию и обновление инфраструктуры	Механизмы ГЧП и выпуск инфраструктурных облигаций	Создание специализированных фондов развития транспорта в рамках региональных программ социально-экономического развития
<b>3.</b> Износ и фрагментарность транспортной сети	Высокий уровень физического и морального износа объектов	Перевод в единый цифровой контур с элементами ИИ-моделирования нагрузки	Разработка региональных цифровых платформ диспетчеризации и техобслуживания с внедрением предиктивной аналитики
<b>4.</b> Низкая логистическая связанность территории	Отсутствие единого пространства перевозок, перегрузки на отдельных узлах	Повышение транспортной связности и развитие «опорного каркаса» регионов	Формирование межрегиональных логистических хабов и развитие мультимодальных узлов с федеральной поддержкой
<b>5.</b> Недостаточная адаптивность законодательства к региональной специфике	Законодательная база слабо учитывает специфику территорий	Введение региональных нормативных актов в рамках делегированных полномочий	Разработка региональных транспортных кодексов, согласованных с федеральными стратегиями (по аналогии с региональными градостроительными документами)
<b>6.</b> Слабое внедрение инноваций и зелёных решений	Отставание регионов от глобального тренда на устойчивость	Привлечение инвестиций в «зелёную» транспортную инфраструктуру	Использование «зелёных» облигаций и внедрение рейтинга устойчивости транспортных проектов (ESG-критерии)
<b>7.</b> Ограниченность доступа населения к качественному транспорту	Транспортная изолированность сельских и отдалённых территорий	Создание гибких маршрутных сетей и альтернативных форм сообщения	Поддержка мобильных решений (on-demand transport), льготной тарифной политики и паритетного доступа к цифровым сервисам

Таблица 1 - Проблемы и возможности развития экономики региона на основе регулирования транспортного комплекса (составлено автором)

На основании выявленных связей между транспортной политикой и экономическими эффектами региона [3], разработана модель оценки факторов, через которые транспортный комплекс оказывает прямое и опосредованное влияние на социально-экономическое развитие. Эти факторы систематизированы в Таблице 2 данной научной статьи.

Фактор	Характеристика
Повышение производительности	Уменьшение дорожных заторов за счет обновления дорожной сети и сети общественного транспорта и повышение эффективности транспорта в целом позволяет предприятиям и их сотрудникам экономить время и расходы, связанные с транспортировкой. Это может стать драйвером роста производительности и общего экономического производства в регионе
Совершенствование логистики	Хорошо управляемая и интеллектуальная транспортная сеть может усовершенствовать способы движения товаров и материалов, делая логистику более эффективной для предприятий. Это может снизить транспортные расходы и упорядочить цепочки поставок, что выгодно как предприятиям, так и потребителям
Привлекательность для бизнеса	Эффективная транспортная система может сделать регион более привлекательным для компаний, желающих открыть в нем свое производство. Улучшение транспортной доступности может способствовать росту бизнеса, привлечению инвестиций и экономическому развитию региона
Инновации и технологический рост	Инвестиции в транспортную инфраструктуру и развитие технологий могут стимулировать инновации в смежных отраслях. Это может привести к росту технологических компаний, специализирующихся на транспортных решениях, создавая новые экономические возможности в регионе
Сопряженное стимулирование строительной отрасли	Проекты по развитию инфраструктуры, такие как строительство новых дорог, мостов и систем общественного транспорта, могут создать рабочие места в строительной отрасли, обеспечивая рост местной экономики
Инновации и технологический рост	Инвестиции в транспортную инфраструктуру и развитие технологий стимулируют инновации в смежных отраслях. Это может привести к росту технологических компаний, специализирующихся на транспортных решениях, создавая новые экономические возможности в регионе.
Улучшение экологии	Реализация экологических транспортных инициатив поможет снизить уровень загрязнения и уменьшить углеродный след региона. Это не только благоприятно сказывается на здоровье населения, но и позиционирует регион как устойчивое и экологически сознательное место для жизни и ведения бизнеса, что привлекает высокоэффективные ресурсы в регион

Таблица 2 - Факторы совершенствования экономики региона через стратегическое развитие транспортного комплекса (составлено автором)

Таким образом, представленный подход обеспечивает трансформацию существующего регулирования транспортного комплекса из набора разрозненных мер в системную платформу устойчивого развития. Внедрение цифровых, институциональных, правовых и ESG-инструментов позволяет выстраивать согласованные стратегии на стыке интересов государства, бизнеса и общества. Предложенная модель может быть масштабирована на другие регионы с учётом их территориальной специфики и уровня транспортной зрелости, что делает её универсальным инструментом пространственной политики.

#### *Список источников*

1. Модернизация городского транспорта как драйвер развития экономики города // Доклад международной научно-практической конференции «Модернизация экономических систем: взгляд в будущее» – ISBN отсутствует, 2022 (г. Прага, Чешская Республика, Central Bohemia University, 26 декабря 2022 года
2. Морозов, В.Д. Трансформация управления транспортным комплексом крупнейших городов: экономические аспекты / В. Д. Морозов // Финансовые рынки и банки. – 2022. – № 12. – С. 112-114. –
3. Ростанец, В.Г. Привлечение частных инвестиций в развитие городского транспорта: социально-экономические преимущества и недостатки / В. Г. Ростанец, В. Д. Морозов, Р. Р. Самигулин // Вестник РАЕН. – 2024. – Т. 24, № 4. – С. 69-75



## **REGIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT THROUGH STRATEGIC REGULATION OF THE TRANSPORT COMPLEX: A SYSTEMIC APPROACH AND INSTITUTIONAL SOLUTIONS**

**Morozov V.D.**

*The article presents an authorial approach to regional economic development through the strategic regulation of the transport complex. The proposed methodology is based on prioritizing the contribution of transport infrastructure not as an end in itself, but as a key factor in the spatial and economic transformation of the region. A set of criteria is developed for assessing transport solutions in terms of their impact on connectivity, logistics resilience, and integration into production chains. Using the Moscow region as a case study, the article identifies institutional, financial, and technological barriers and proposes mechanisms for overcoming them, including the development of digital platforms, targeted regulatory instruments, and partnership models. The study offers a comprehensive system for aligning transport policy with the goals of regional development, ensuring sustainability, investment attractiveness, and balanced growth.*

*Keywords: regional transport complex, spatial development, strategic regulation, institutional mechanisms, transport infrastructure, logistics resilience, digitalization, regional economy, Moscow region, transport policy.*

# ОБЗОР МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ УРОВНЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Велиева С.Б., Меженько С.П.

Научный руководитель: Даниловских Т.Е.

ФГБОУ ВО «ВВГУ», Владивосток

*В настоящее время существует много различных подходов к оценке уровня экономической безопасности, что затрудняет работу лиц, проводящих оценку. В статье сделан обзор подходов к оценке уровня экономической безопасности организации, выявлены положительные и отрицательные стороны, предложены направления совершенствования.*

*Ключевые слова: Экономическая безопасность, угроза, оценка экономической безопасности, методики оценки экономической безопасности организации.*

В литературе [1-9] сложилось множество подходов и прикладных методик, используемых для оценки уровня экономической безопасности, наибольшее распространенные среди которых получили индикативный, ресурсно-функциональный, комплексный и ряд других подходов (таблица 1).

Подход	Критерии и содержание оценки	Сильные и слабые стороны
Индика-тивный (индика-торный)	Критерий – соответствие параметров финансово-хозяйственной деятельности неким пороговым или нормативным ограничениям. Содержание – сравнение фактических и пороговых значений показателей индикаторов, характеризующих состояние выделяемых функциональных составляющих и в целом экономической безопасности	Сильные стороны – простота применения, наглядность и формальное представление результатов. Слабые стороны – зависимость результатов от выбора системы индикаторов и, главное, от обоснования их пороговых значений, которые, как минимум, должны учитывать отраслевые и региональные особенности бизнеса
Ресурсно-функциональный	Критерий – эффективность использования корпоративных ресурсов в разрезе функциональных составляющих экономической безопасности (финансовой, кадровой, производственно-сбытовой и т. д.). Содержание – динамический анализ показателей обеспеченности и эффективности использования функциональных групп ресурсов	Сильные стороны – в основе общедоступные методики анализа, возможность углубленного изучения отдельных составляющих. Слабые – ретроспективный характер исследования факторов экономической безопасности, субъективность структурирования итоговой оценки по доле функциональных составляющих
Комплек-сный	Критерий – количественная обобщенная оценка уровня экономической безопасности в целом. Содержание – формирование интегральных оценок в разрезе функциональных составляющих с дальнейшей агрегацией в единый оценочный показатель, комплексно и всесторонне характеризующий уровень экономической безопасности	Сильные стороны – расчет единой, интегральной оценки уровня экономической безопасности, возможность ранжирования результатов. Слабые стороны – зависимость от выбора системы первичных индикаторов и способа агрегации их значений; ретроспективный, статичный характер оценки
Риско-вый	Критерий – выявление внешних и внутренних факторов риска для нейтрализации вероятных угроз безопасности предприятия. Содержание оценки – количественные и качественные методики оценки (вероятности и возможных потерь) хозяйственных рисков	Сильные стороны – превентивная оценка вероятных угроз для разработки возможных вариантов их нейтрализации. Слабые стороны – сложность количественных оценок в силу вероятностного характера рисков и информационной асимметрии

Таблица 1. Методологические подходы к анализу и оценке экономической безопасности на уровне предприятия

К элементам индикативного подхода можно отнести нормирование исходных значений используемых аналитических коэффициентов (индикаторов) относительно их референсных параметров, определяемых как среднеотраслевые и среднерегиональные значения. Экономическая безопасность предполагает высокий уровень финансовой устойчивости компании, и в целом хорошее финансовое состояние, поэтому некоторые авторы [1] выделяют понятие финансовой безопасности. Идея оценки уровня финансовой составляющей экономической безопасности заключается в том, чтобы вначале определить некое критическое значение показателя или его значимость (ранг) по отношению к другим, затем рассчитать фактическое значение показателя и оценить в сравнении с эталоном (определённым ранее пороговым значением или рангом). Если фактические значения ниже эталонных, уровень безопасности признается низким [2].

Бельская Е.В. [9] отмечает, что многозначность категории «экономическая безопасность» приводит к тому, что для оценки уровня ее состояния используют достаточно разнообразный набор показателей, который не всегда позволяет дать однозначный ответ, хотя общий знаменатель в существующих методиках – преимущественно работа с показателями финансового состояния предприятия.

Возможность реализации предприятием новых проектов зависит от степени его финансовой устойчивости. Предприятия с «хорошей» структурой баланса привлекают дополнительные заемные средства на более выгодных условиях, осуществляют закупки необходимого сырья и материалов без предоплаты. Следовательно, можно утверждать, что показатели оценки финансового состояния предприятия в частности текущая платежеспособность и финансовая устойчивость будут определять состояние экономической безопасности [7].

Выбор метода оценки финансовой безопасности в каждом конкретном случае осуществляется с учетом цели и задач оценки, специфики деятельности организации, наличия необходимой информации, квалификации работника и других объективных факторов. Применение этих методов вызывает необходимость определить перечень критериев, показателей (финансовых индикаторов) и их пороговых значений. Учитывая, что критерий – это качественный признак, с позиций которого производится оценка чего-либо, а финансовая безопасность – это финансовое состояние, обеспечивающее защищенность организации от рисков и угроз, критериями оценки финансовой безопасности могут служить основные параметры финансового положения организации. Каждому качественному критерию соответствуют его количественные измерители – индикаторы.

В большинстве из указанных методик при расчете применяются индикаторы, построенные на статистической информации. При последующем анализе необходимо выделить именно те индикаторы, сопоставление которых с пороговыми значениями позволит провести комплексный анализ состояния предприятия, а также выявить наиболее критичные направления. Под пороговыми значениями понимаются предельные величины, несоблюдение которых препятствует нормальному ходу развития различных элементов воспроизводства, приводящих к формированию негативных, разрушительных тенденций в области экономической безопасности. При формировании пороговых значений в первую очередь необходимо учитывать стратегические интересы предприятия, ведь, достигнув целей по каждому конкретному направлению, предприятие сможет выйти на новый уровень развития [6].

Таким образом, анализ литературы показал отсутствие методик для оценки уровня экономической безопасности организации общественного питания, следовательно, требуется

адаптация существующих подходов к оценке. По нашему мнению, для оценки уровня экономической безопасности организаций общепита можно использовать все эти подходы, сделав акцент не на показателях финансового состояния, а на технологических показателях.

*Список источников*

1. Асадова А.А. Количественные методы оценки экономической безопасности предприятия // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2017. – №3 (33). – С. 28-32.
2. Игошина Н.А. Оценка уровня финансовой составляющей экономической безопасности предприятия // Наука XXI века: актуальные направления развития. – 2021. – № 1-1. – С. 383-388.
3. Куликова Л.А. Особенности финансовой составляющей экономической безопасности предприятия // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2020. – № 8 (66). – С. 86-89.
4. Николаев В.А. Комплексная оценка состояния экономической безопасности сельскохозяйственного предприятия // Вектор экономики. – 2020. – № 4 (46). – С. 76-81.
5. Савина Т.Н. Диагностика состояния финансовой составляющей предприятия с позиции обеспечения его экономической безопасности // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2023. – № 10-1. – С. 105-113.
6. Сычева Д.В. Теоретические аспекты финансовой составляющей экономической безопасности предприятия // В сборнике: Экономическая безопасность социально-экономических систем: вызовы и возможности. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. Ответственный редактор Е.А. Стрябова. 2020. – С. 252-256.
7. Холопова Ю.С. Оценка финансовой безопасности предприятия // В сборнике: Национальная безопасность России: актуальные аспекты. сборник избранных статей Всероссийской научно-практической конференции. СПб, 2020. – С. 29-32.
8. Холопова Ю.С. Оценка угроз финансовой безопасности предприятия // Гуманитарный научный журнал. – 2022. – № 2. – С. 109-112.
9. Бельская Е.В. Оценка экономической безопасности предприятия // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. – 2017. – №4-1. – С. 8-12.

## **ВИДЫ БАНКОВСКИХ КРЕДИТНЫХ ПРОДУКТОВ И ОСОБЕННОСТИ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ НА РЫНКЕ**

**Раззаков Н.А.**

*Бухарсий государственный университет*

*e-mail: relinter@mail.ru*

*В статье рассматриваются основные виды банковских кредитных продуктов, включая потребительские, ипотечные, автокредиты, бизнес-кредиты и межбанковское кредитование. Анализируются особенности их предоставления на внутреннем и внешнем финансовых рынках. Особое внимание уделено различиям в регуляторных требованиях, валютной структуре, рисках и условиях кредитования. Подчёркиваются сложности и преимущества реализации кредитных продуктов в международной практике, включая участие в синдицированных займах и экспортном финансировании. Работа может быть полезна специалистам в области банковского дела, экономики и международных финансов.*

*Ключевые слова. банковский кредит, кредитные продукты, внутренний рынок, внешний рынок, потребительское кредитование, ипотека, бизнес-кредит, валютные риски, международное финансирование, синдицированный кредит.*

Цели статьи. Целью данной статьи является систематизация и классификация основных видов банковских кредитных продуктов, а также выявление и анализ особенностей их реализации на внутреннем и внешнем финансовых рынках. В рамках исследования ставятся следующие задачи:

- охарактеризовать наиболее распространённые формы банковского кредитования;
- определить ключевые различия в механизмах предоставления кредитов в рамках национальной и международной банковской практики;
- проанализировать факторы, влияющие на специфику кредитования в разных юрисдикциях, включая валютные, регуляторные и страновые риски;
- обозначить современные тенденции и вызовы, связанные с трансграничным кредитованием.

Методы анализа. В ходе исследования применён комплекс общенаучных и специализированных методов анализа, позволяющих всесторонне рассмотреть особенности банковских кредитных продуктов на внутреннем и внешнем рынках. Основу методологического подхода составили:

- Сравнительный анализ - использовался для выявления различий в условиях, механизмах и рисках кредитования в национальной и международной практике;
- Системный подход - обеспечил комплексное рассмотрение видов кредитных продуктов в контексте функционирования банковской системы;
- Контент-анализ нормативно-правовых документов - применялся для изучения регуляторных требований и стандартов, действующих на различных финансовых рынках;
- Анализ вторичных данных - включал обработку статистических материалов, отчётов банков, публикаций международных организаций (МВФ, БМР, BIS и др.);
- Обобщение и классификация - позволили структурировать виды кредитных продуктов и выделить ключевые тенденции в их развитии.

Обзор литературы. Проблематика банковского кредитования традиционно занимает центральное место в научных исследованиях в области финансов и банковского дела. В работах таких авторов, как А. М. Туманов, Е. Ф. Журавлёва и И. А. Баскаков, подробно

рассматриваются классификации банковских кредитов, особенности их предоставления и факторы, влияющие на кредитоспособность заёмщика в условиях внутреннего рынка. Согласно трудам В. И. Колесникова и О. И. Лаврушина, внутреннее банковское кредитование характеризуется высокой степенью стандартизации процессов, зависимостью от денежно-кредитной политики государства и уровнем доступности для физических лиц и малого бизнеса [1,2]. Эти авторы акцентируют внимание на роли процентной ставки, кредитного рейтинга и платёжеспособности в формировании кредитной политики банка.

Международные аспекты кредитования рассмотрены в работах зарубежных исследователей, таких как Frederic S. Mishkin, Ingo Walter и Anthony Saunders [3,4,5]. Они подчёркивают важность валютных рисков, страновой оценки и соблюдения международных стандартов регулирования (Базель III, IMF) при реализации кредитных продуктов на внешнем рынке [6,7]. Кроме того, в их работах отмечается растущая роль синдицированных кредитов, трансграничного финансирования и механизмов кредитования через экспортно-кредитные агентства. Важные положения по трансформации банковских продуктов под влиянием глобализации изложены в материалах Международного валютного фонда (МВФ), Банка международных расчётов (BIS), а также в публикациях Всемирного банка [8]. Эти источники предоставляют данные о международной практике кредитования, регулирующих механизмах и устойчивости банковских систем к глобальным шокам. Таким образом, существующая литература охватывает широкий спектр вопросов, связанных с классификацией, регулированием и реализацией кредитных продуктов. Однако недостаточно исследованы сравнительные аспекты практического применения кредитных инструментов на внутреннем и внешнем рынках с учётом современных макроэкономических вызовов, что и определяет актуальность настоящего исследования.

Результаты анализа. Проведённый анализ позволил систематизировать основные виды банковских кредитных продуктов, а также выявить существенные различия в механизмах их реализации на внутреннем и внешнем рынках.

1. Классификация кредитных продуктов показала, что на внутреннем рынке преобладают потребительские кредиты, ипотека и кредиты для малого и среднего бизнеса. На внешнем рынке доминируют корпоративные и синдицированные кредиты, финансируемые в иностранной валюте, с участием нескольких финансовых институтов и международных агентств.

2. Сравнительный анализ условий кредитования выявил, что внутренние кредиты, как правило, предоставляются на стандартных условиях с применением унифицированных подходов к оценке заёмщика, в то время как внешние сделки требуют индивидуального структурирования, юридической экспертизы и оценки страновых рисков.

3. Регуляторная среда также варьируется: внутренний рынок подчиняется национальным законодательным нормам, в то время как международное кредитование регулируется совокупностью требований международных соглашений и стандартов (Базель III, AML/CFT, FATCA и др.).

4. Оценка рисков показала, что внутренние кредиты в большей степени подвержены риску неплатежей и снижению платёжеспособности заёмщиков, тогда как внешние кредиты несут дополнительные валютные, политические и трансфертные риски, требующие соответствующих хеджирующих механизмов.

5. Анализ источников и стоимости фондирования подтвердил, что кредиты на внешнем рынке зачастую обеспечивают доступ к более дешёвым финансовым ресурсам, однако сопряжены с более высокой сложностью оформления и согласования условий.

В банковской практике кредитные продукты классифицируются по следующим видам. Первый вид представляет собой базовые банковские продукты, непосредственно приобретаемые клиентами - физическими и юридическими лицами. К ним относятся кредитование, привлечение депозитов, расчетно-кассовое обслуживание и иные фундаментальные финансовые услуги, составляющие основной ассортимент банка. Второй вид охватывает банковские продукты в их текущем исполнении, отражающие фактический ассортимент услуг, предоставляемых банком на данный момент. Данный ассортимент находится в процессе постоянного обновления и совершенствования, при этом сохраняются ключевые направления деятельности финансового института. Спрос на данные продукты активно стимулируется со стороны банка, что способствует увеличению объема потребления услуг со стороны клиентов. Третий вид включает в себя расширенные банковские продукты, направленные на укрепление лояльности и установление долгосрочных, партнёрских отношений с клиентами. Эти продукты ориентированы на предоставление комплексной поддержки и создание устойчивых коммуникаций между банком и потребителями финансовых услуг.

Вид кредита	Заёмщики	Назначение	Сроки	Обеспечение
Потребительский кредит	Физические лица	Покупка товаров, услуги	Краткосрочный	Чаще без залога
Ипотечный кредит	Физические лица	Приобретение недвижимости	Долгосрочный	Недвижимость
Автокредит	Физические лица	Приобретение транспорта	Среднесрочный	Автомобиль
Кредит для МСП	Малый и средний бизнес	Оборотные средства, инвестиции	Средне- /долгосрочный	Возможно (имущество, поручительство)
Корпоративный кредит	Крупные компании	Реализация проектов, рефинансирование	Различный	Обязателен
Межбанковский кредит	Банки	Управление ликвидностью	Краткосрочный	Без обеспечения

Таблица 1. Классификация банковских кредитных продуктов  
Составлено автором.

Анализ классификации банковских кредитных продуктов (таблица 3) позволяет констатировать, что потребительские кредиты в первую очередь ориентированы на удовлетворение личных потребностей физических лиц. Такие кредиты, как правило, используются для приобретения товаров народного потребления, оплаты услуг, отдыха, лечения и других текущих расходов. Основной характеристикой потребительских кредитов является их краткосрочный характер, относительно небольшие суммы и упрощённая процедура получения.

Ипотечные кредитные продукты, в отличие от потребительских, представляют собой долгосрочные целевые займы, направленные на финансирование приобретения, строительства или реконструкции объектов недвижимости. Ими пользуются как физические, так и юридические лица. Основным обеспечением по таким кредитам, как правило, выступает приобретаемая недвижимость, что снижает риски для кредитора и способствует установлению более низкой процентной ставки. Кроме потребительского и ипотечного кредитования, в структуре банковских кредитных продуктов выделяются и иные формы заёмных средств. Так, автокредиты представляют собой специализированные целевые кредиты, предоставляемые физическим лицам для приобретения новых или подержанных транспортных средств. Кредиты на образование и медицинское обслуживание также могут рассматриваться как

разновидности потребительского кредитования, отличающиеся целевой направленностью и, зачастую, льготными условиями. Широкое распространение получили и кредитные карты, которые представляют собой форму возобновляемой (револьверной) кредитной линии. Этот инструмент позволяет заёмщику многократно использовать установленный кредитный лимит для оплаты товаров и услуг или снятия наличных, что делает его удобным средством краткосрочного заимствования.

В свою очередь, юридические лица активно используют такие банковские кредитные продукты, как овердрафтные кредиты, краткосрочные и долгосрочные инвестиционные займы, кредиты на пополнение оборотного капитала, а также лизинговые схемы. Последние обеспечивают финансирование приобретения оборудования, техники и других основных фондов, необходимых для ведения и расширения хозяйственной деятельности. Банковские кредитные продукты классифицируются по различным критериям: целевому назначению, срокам кредитования, формам обеспечения и категориям заёмщиков. Это позволяет эффективно адаптировать кредитные инструменты к разнообразным финансовым потребностям физических и юридических лиц, а также способствует развитию кредитных отношений и финансовой инфраструктуры в целом.

Таким образом, результаты исследования подтверждают необходимость дифференцированного подхода к формированию кредитных стратегий в зависимости от географии и условий функционирования рынка. Для банков, работающих одновременно на внутреннем и внешнем рынках, ключевым фактором становится способность адаптировать кредитные продукты под регуляторные, валютные и операционные особенности каждой юрисдикции.

Заключение. Результаты проведённого анализа свидетельствуют о значительной дифференциации банковских кредитных продуктов в зависимости от специфики внутреннего и внешнего рынков. Внутренний рынок ориентирован на массового потребителя и характеризуется относительной стандартизацией кредитных процедур, тогда как внешний рынок требует более сложных подходов к структурированию сделок, глубокой оценки рисков и соответствия международным регуляторным требованиям.

Выявленные различия касаются не только продуктового наполнения, но и регуляторной среды, механизмов ценообразования, степени валютной и политической подверженности, а также требований к обеспечению и партнёрским соглашениям. Эти аспекты определяют необходимость адаптации кредитной политики банков и финансовых институтов в зависимости от географического и правового контекста их деятельности. Полученные выводы могут быть полезны при формировании стратегий кредитования, разработке новых продуктов, а также в рамках образовательных и исследовательских инициатив, направленных на повышение устойчивости и конкурентоспособности банковской системы в условиях глобализации.

#### *Список источников*

1. Колесников В. И. Банковское дело: учебник. М.: Юрайт, 2022. 472 с.
2. Лаврушин О. И. Банковское дело. М.: КноРус, 2023. 416 с.
3. Журавлёва Е. Ф. Кредитование: теория и практика. СПб.: Питер, 2021. 304 с.
4. Баскаков И. А. Современные банковские технологии. М.: Инфра-М, 2022. 360 с.
5. Туманов А. М. Кредитование в рыночной экономике. М.: Экономика, 2020. 280 с.
6. Mishkin F. S. The Economics of Money, Banking, and Financial Markets. 12th ed. Pearson Education, 2019. 744 p.



7. Saunders A., Allen L. Credit Risk Management in and out of the Financial Crisis. 3rd ed. Wiley, 2020. 400 p.
8. Walter I. Global Banking. Oxford University Press, 2018. 320 p.
9. Basel Committee on Banking Supervision. Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems. Bank for International Settlements, 2017.
10. International Monetary Fund (IMF). Global Financial Stability Report. April 2024.
11. Всемирный банк. World Development Report 2023: Shaping the Future of Financial Intermediation. Washington, DC: World Bank, 2023.

## **TYPES OF BANK CREDIT PRODUCTS AND FEATURES OF THEIR MARKET SALES**

**Razzakov N.A.**

*Bukhara State University*

*e-mail: relinter@mail.ru*

*The article provides a comprehensive overview of the principal types of banking credit products, including consumer loans, mortgage lending, auto financing, corporate loans, and interbank credit. The research focuses on the key differences in the implementation of these products within domestic and international markets. Particular emphasis is placed on the analysis of regulatory frameworks, currency denomination, credit and country risks, and structural conditions of lending. The paper also examines the role of syndicated lending and export credit agencies in facilitating international credit operations. The study aims to contribute to a better understanding of the strategic and operational aspects of credit product deployment in a globalized financial environment.*

*Keywords. banking credit products, domestic lending, international credit markets, consumer loans, mortgage financing, corporate lending, syndicated loans, export credit, financial regulation, credit risk.*

## ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИИ В НАЛОГОВОМ АДМИНИСТРИРОВАНИИ

Клименко И.Д.

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Пенза

*Раскрыта проблематика использования ИИ в налоговом администрировании. Даны рекомендации по правовому регулированию работы ИИ систем в налоговом законодательстве.*

*Ключевые слова: право, налоги, государственные органы, искусственный интеллект, налогообложение.*

Цифровая трансформация налоговой системы России, основанная на внедрении искусственного интеллекта, стала ключевым элементом государственной стратегии. Технологии машинного обучения, анализа больших данных и автоматизации кардинально меняют подходы к налоговому контролю, прогнозированию и взаимодействию с налогоплательщиками. Однако стремительное развитие ИИ сопровождается правовыми и техническими вызовами, требующими детального изучения. Актуальность исследования обусловлена необходимостью баланса между повышением эффективности налогового администрирования и защитой конституционных прав граждан, включая принцип равенства и неприкосновенность частной жизни. Цель исследования — анализ применения ИИ в налоговом администрировании России, оценка его влияния на правовые институты и разработка рекомендаций для совершенствования регуляторной базы.

Согласно «Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года», утверждённой указом Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. № 490 [1], искусственный интеллект - это технологические решения, позволяющие имитировать когнитивные функции человека и получать результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящие их. На данный момент государственные органы весьма заинтересованы в дальнейшем внедрении ИИ в свою работу, в их числе – ФНС России.

Внедрение ИИ в налоговую систему России охватывает несколько ключевых направлений. Во-первых, автоматизация обработки документов с использованием технологий машинного зрения. Системы АИС «Налог-3» и АСК «НДС-2» интегрируют разрозненные данные о налогоплательщиках, и стали основным инструментом для анализа «разрывов» по уплате НДС контрагентами и выявления аномалий в декларациях [2, 3]. Однако технологическая оптимизация выявления нарушений сопряжена с конфликтом с одним из базовых принципов налогового права.

Ключевым парадоксом становится противоречие между объективной эффективностью ИИ в идентификации аномальных паттернов и влиянием автоматизированного подозрения на презумпцию добросовестности налогоплательщика [4]. Алгоритмы, обученные на исторических данных о нарушениях, формируют вероятностные модели риска, где правоприменительная логика подменяется статистической корреляцией. В современном виде, модели самообучения нейронных сетей не способны «мыслить» в прямом смысле этого слова – они лишь повторяют «поощренную» модель поведения, на которую были натренированы. Несмотря на то, что они хорошо умеют анализировать огромное количество информации и находить в них расхождения, в некоторых случаях они могут лишь являться следствием «нечистоты» данных или математической аномалией [5].

Таким образом, происходит эрозия принципа презумпции добросовестности налогоплательщика. Алгоритмы, основанные на статистических корреляциях, трактуют аномалии как признаки нарушений, перекладывая бремя доказывания на граждан.

Для минимизации рисков, связанных с алгоритмической предвзятостью систем анализа налоговых данных, представляются возможными следующие рекомендации:

1. Законодательное закрепление требований к прозрачности алгоритмов и процедур оспаривания ИИ-решений. [6] На данный момент логика принятия решений система искусственного интеллекта не раскрывается, из-за чего при обжаловании решений налоговых органов понять логику выводов системы невозможно. Для того, чтобы этого избежать, представляется целесообразным ввести норму, обязывающую налоговые органы предоставлять по запросу налогоплательщика или суда метрики точности модели, характеристики тренировочных данных (временной период, объем выборки, признаки дискриминации) и ключевые факторы, повлиявшие на решение. Это позволит оспаривать выводы ИИ на основе объективных параметров, а не гипотетических допущений. Например, если система «АСК НДС-2» классифицирует компанию как «высокий риск», налогоплательщик должен знать, какие именно транзакции или корреляции были интерпретированы как аномалии. При этом, для полного понимания работы алгоритма судом возможно также участие технического специалиста в заседании для объяснения работы системы.

2. Введение презумпции технической погрешности. Бремя доказывания корректности работы системы ложиться на налоговый орган, а не налогоплательщика. ЕС уже пытается реализовать данный подход – п. 52 Artificial Intelligence Act [7] требует, чтобы выводы систем высокого риска (ИИ системы, затрагивающие базовые права человека, в том числе используемые в здравоохранении, образовании, правоохранительных органах, судопроизводстве и т.д.) документально подтверждали точность.

3. Целесообразным возможно было бы также учреждение аккредитованных лабораторий, уполномоченных проводить экспертизу кода логики и логики ИИ систем, заключения которых могли бы иметь статус доказательства в суде.

Внедрение ИИ в налоговое администрирование России демонстрирует значительные успехи в автоматизации и борьбе с нарушениями, однако устойчивое развитие требует устранения правовых пробелов, повышения прозрачности алгоритмов и интеграции международного опыта. Цифровизация не должна подменять правовую оценку математической псевдообъективностью. Дальнейшие исследования в этой сфере должны фокусироваться на этических аспектах ИИ, разработке универсальных принципов ответственности и совершенствовании механизмов защиты конституционных прав граждан.

#### *Список источников*

1. Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 (ред. от 15.02.2024) "О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации" (вместе с "Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года") [Электронный ресурс]: правовая система КонсультантПлюс – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_335184/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/) (Дата обращения: 12.03.2025).

2. Минфин использует искусственный интеллект в налоговых органах [Электронный ресурс]: сайт Минфин России – Режим доступа: [https://minfin.gov.ru/ru/press-center/?id\\_4=38951-minfin\\_ispolzuet\\_iskusstvennyi\\_intellekt\\_v\\_nalogovykh\\_organakh](https://minfin.gov.ru/ru/press-center/?id_4=38951-minfin_ispolzuet_iskusstvennyi_intellekt_v_nalogovykh_organakh) (Дата обращения 03.05.2025).

3. ИИ в госсекторе: Перспективные сценарии и план для начала использования [Электронный ресурс]: сайт Tadviser – URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ИИ\\_в\\_госсекторе:\\_Перспективные\\_сценарии\\_и\\_план\\_для\\_начала\\_использования](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ИИ_в_госсекторе:_Перспективные_сценарии_и_план_для_начала_использования) (Дата обращения 03.05.2025).
4. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 07.06.2013) // Собрание законодательства РФ. – № 31. – 1998. – Ст. 3824 ; 2013. – № 19. – Ст. 2321.
5. Волков В.Э. Правовое признание технологий искусственного интеллекта в контексте конституционных ценностей российского государства // Юридические исследования. – 2023. – № 3. – С. 52-58.
6. Филипова И.А. Правовое регулирование искусственного интеллекта учебное пособие, 2-е издание, обновленное и дополненное / И.А. Филипова. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2022. – 275 с.
7. Regulation (EU) 2024/... of the European Parliament and of the Council of ... laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts. [Электронный ресурс]: – URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj/eng> (Дата обращения 15.05.2025).

*The problems of using AI in tax administration are revealed. Recommendations on the legal regulation of AI systems in tax legislation are given.*

*Keywords: law, taxes, government agencies, artificial intelligence, taxation.*

## ДИСЦИПЛИНАРНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ РУКОВОДИТЕЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ

Григорчик Е.Ф.

*«Московский финансово-промышленный университет «СИНЕРГИЯ», Москва*

*Согласно действующему трудовому законодательству, организации имеют возможность в установленном порядке самостоятельно регулировать трудовые отношения, в том числе в области обеспечения трудовой дисциплины. Регулирование осуществляется как на основе и во исполнение законов и иных нормативных правовых актов, так и в случаях, когда реально существующие в организации трудовые отношения не регламентируются законом или регламентируются недостаточно подробно.*

*Справедливое регулирование дисциплины труда руководителя – это обязательное условие поддержания хороших отношений в трудовом коллективе, а также залог конкурентоспособности и высокой производительности организации.*

*Ключевые слова: дисциплинарная ответственность руководителя, виды дисциплинарной ответственности, особенности привлечения руководителя к дисциплинарной ответственности.*

Дисциплина труда – это обязательное для всех работников подчинение правилам поведения, определенным в соответствии с Трудовым кодексом РФ (далее – ТК РФ), иными законами, коллективным договором, соглашениями, трудовым договором, локальными нормативными актами организации.

В соответствии с ч. 1 ст. 273 ТК РФ руководитель организации – это физическое лицо, которое в соответствии с ТК РФ, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами РФ, законами и иными нормативными правовыми актами субъектов РФ, нормативными правовыми актами органов местного самоуправления, учредительными документами юридического лица (организации) и локальными нормативными актами осуществляет руководство этой организацией (независимо от ее организационно-правовой формы и формы собственности), в т. ч. выполняет функции ее единоличного исполнительного органа.

Если действия сотрудника в том числе и руководителя в какой-то степени не отвечают многочисленным писаным канонам трудовой дисциплины, а также в случае совершения дисциплинарного проступка работодатель вправе данных лиц привлечь к дисциплинарной ответственности.

Дисциплинарная ответственность - это разновидность юридической ответственности, основным содержанием которой являются действия, предпринимаемые работодателем в отношении работника в случае совершения дисциплинарного проступка. Согласно ст. 192 ТК РФ, дисциплинарный проступок - это неисполнение или ненадлежащее исполнение работником по его вине возложенных на него трудовых обязанностей (это может быть нарушение требований законодательства, обязательств по трудовому договору, правил внутреннего трудового распорядка, должностных инструкций, положений, приказов, технических правил и т.п.).

Дисциплинарным проступком будут считаться действия работника, если он не выполнил (ненадлежащим образом выполнил) возложенные на него трудовые обязанности и это произошло по его вине. Нарушил закон, условия трудового договора, правила внутреннего трудового распорядка, должностную инструкцию (ч. 1 ст. 192 ТК РФ, абз.1 п. 35

Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 17.03.2004 № 2 «О применении судами Российской Федерации Трудового кодекса Российской Федерации»).

Руководитель организации относится к отдельной категории работников в силу специфики своего правового положения и к нему применяются как общие, так и специальные меры дисциплинарной ответственности.

Общую дисциплинарную ответственность устанавливают ст. 192-194 ТК РФ и правила внутреннего трудового распорядка конкретной организации.

Специальная дисциплинарная ответственность - это ответственность, предусмотренная для отдельных категорий работников специальным законодательством, уставами и положениями о дисциплине. ТК РФ содержит специальные основания дисциплинарной ответственности руководителя и к ним можно отнести правонарушения, перечисленные в пунктах 9 и 10 статьи 81 ТК РФ, а также в статье 195 ТК РФ:

- принятие необоснованного решения, повлекшего за собой нарушение сохранности имущества, неправомерное его использование или иной ущерб имуществу организации (п. 9 ст. 81 ТК РФ);

- однократное грубое нарушение трудовых обязанностей (п.10 ст. 81 ТК РФ).

Согласно п. 49 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 17.03.2004 № 2 «О применении судами Российской Федерации Трудового кодекса Российской Федерации» вопрос о том, являлось ли допущенное нарушение грубым, решается судом с учетом конкретных обстоятельств каждого дела. При этом обязанность доказать, что такое нарушение в действительности имело место и носило грубый характер, лежит на работодателе.

По общему правилу в случае совершения работником дисциплинарного проступка работодатель по своему усмотрению имеет право применить дисциплинарное взыскание или отказаться от его применения. При этом согласно статье 195 ТК РФ, работодатель обязан применить к руководителю организации, его заместителям дисциплинарное взыскание вплоть до увольнения в случае, если подтвердились факты нарушений, указанные в заявлении представительного органа работников о нарушении руководителем организации, руководителем структурного подразделения организации, их заместителями трудового законодательства и иных актов, содержащих нормы трудового права, условий коллективного договора, соглашения.

В главе 43 ТК РФ определяются особенности регулирования труда руководителя организации. Положения этой главы распространяются на руководителей всех организаций независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, за исключением случаев, когда:

- руководитель организации является единственным участником (учредителем), членом организации либо собственником ее имущества;

- управление организацией осуществляется по договору с другой организацией (управляющей организацией) или индивидуальным предпринимателем (управляющим).

В зависимости от вида и тяжести дисциплинарного проступка, а также обстоятельств его совершения применяется одна из трех мер дисциплинарного взыскания, предусмотренных ст.192 ТК РФ, - замечание, выговор или увольнение.

За каждый дисциплинарный проступок может быть применено только одно дисциплинарное взыскание. Однако законом допускается привлечение работника одновременно к дисциплинарной и материальной ответственности, если его противоправные действия (бездействие) являются основанием для взыскания с него ущерба, причиненного работодателю (ч.6 ст. 248 ТК РФ).

Привлечь руководителя к дисциплинарной ответственности от имени работодателя имеет право уполномоченный орган, который указан в уставе организации, содержащем сведения о компетенции органов управления (абз.8 п. 3 ст. 11 Федерального закона от 26.12.1995 № 208-ФЗ, абз.4 п. 2 ст. 12 Федерального закона от 08.02.1998 № 14-ФЗ).

В обществе с ограниченной ответственностью таким органом может быть собрание участников или совет директоров (наблюдательный совет) (абз.1 п. 1 ст. 32, ст. 33 Федерального закона от 08.02.1998 № 14-ФЗ), а в акционерном обществе - только совет директоров (наблюдательный совет) (абз.1 п. 1 ст. 64, ст. 65 Федерального закона от 26.12.1995 № 208-ФЗ).

При применении дисциплинарного взыскания следует руководствоваться порядком, закрепленным статьей 193 ТК РФ. В первую очередь факт совершения руководителем дисциплинарного проступка необходимо зафиксировать документально. Для этого могут быть составлены следующие документы: заявление представительного органа работников (при наличии такого органа) (ч. 1 ст. 195 ТК РФ); документ, составленный по результатам ревизии, проверки финансово-хозяйственной деятельности или аудиторской проверки (ч. 4 ст. 193 ТК РФ); докладная записка от работника учреждения. Такие документы следует представить руководителю на ознакомление. А затем (до применения дисциплинарного взыскания) затребовать от него письменное объяснение его поступка. В нем руководителю необходимо указать причины своих действий (проступка). Как правило, для этого оформляется объяснительная записка. Срок ее написания – два рабочих дня. Если по истечении указанного срока руководитель не представит такое письменное объяснение, то необходимо составить соответствующий акт. Непредставление руководителем учреждения письменного объяснения своего проступка не препятствует применению к нему дисциплинарного взыскания (ч. 2 ст. 193 ТК РФ).

Когда данная ситуация является конфликтной, работодателю стоит оформить письменное уведомление о необходимости представить соответствующее объяснение, а затем вручить руководителю под подпись. В случае отказа руководителя от такого ознакомления с уведомлением также необходимо составить соответствующий акт. После получения объяснений или отказа от их дачи и составления акта работодателю необходимо проанализировать: причины совершения нарушения, тяжесть проступка и обстоятельства, при которых он произошел (ч. 5 ст. 192 ТК РФ), поведение руководителя, предшествующее совершению его проступка, а также его отношение к должностным обязанностям (п. 53 Постановления Пленума Верховного суда РФ от 17 марта 2004 г. № 2 «О применении судами Российской Федерации Трудового кодекса Российской Федерации»). Только после вышеперечисленных действий может быть принято решение о необходимости применить конкретное дисциплинарное взыскание.

В соответствии со ст. 193 ТК РФ срок для принятия решения и применения дисциплинарного взыскания составляет один месяц с момента обнаружения работодателем дисциплинарного проступка. Период для принятия решения о дисциплинарном взыскании и его применения увеличивается на количество дней отпуска или болезни. Но при этом взыскание не может быть применено позднее шести месяцев со дня совершения проступка.

На практике часто возникают ситуации, когда о дисциплинарном проступке руководителя организации работодатель узнает уже по прошествии этого срока. Законодатель продлевает этот срок до двух лет в том случае, если факт совершения проступка подтверждается результатами ревизии, проверки финансово-хозяйственной деятельности или

аудиторской проверки. Однако многие нарушения руководителем дисциплины труда, затрагивающие права других работников, не могут быть выявлены подобными проверками.

Привлечение руководителя учреждения к дисциплинарной ответственности оформляется соответствующим приказом (распоряжением) (ч. 6 ст. 193 ТК РФ). Он объявляется руководителю под подпись в течение трех рабочих дней со дня его издания (не считая времени отсутствия его на работе). Если руководитель отказывается ознакомиться с таким приказом (распоряжением), то составляется соответствующий акт.

Дисциплинарное взыскание действует в течение года и может быть снято до истечения этого срока по инициативе органа, применившего это взыскание, просьбе руководителя или по ходатайству представительного органа работников организации. Если в течение года со дня применения дисциплинарного взыскания руководитель не будет подвергнут новому дисциплинарному взысканию, то он считается не имеющим дисциплинарного взыскания.

При увольнении руководителя организации в порядке дисциплинарного взыскания следует иметь в виду еще одну общую гарантию, установленную ч.3 ст.81 ТК РФ: расторжение трудового договора по инициативе работодателя в период временной нетрудоспособности и в период пребывания в отпуске не допускается.

«Особый статус» руководителя, предполагает проблемы в применении дисциплинарной ответственности, но вместе с тем, регулируется по общему правилу.

Дисциплинарную ответственность руководителя организации, можно рассматривать как реакцию работодателя и работников, в качестве инструмента стабилизации деятельности организации и предотвращение ее закрытию и нарушению прав работников.

#### *Список источников*

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // СПС Консультант Плюс.

2. Федеральный закон от 26.12.1995 № 208-ФЗ (ред. от 30.11.2024) «Об акционерных обществах» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2025) // СПС Консультант Плюс.

3. Федеральный закон от 08.02.1998 № 14-ФЗ (ред. от 08.08.2024) «Об обществах с ограниченной ответственностью» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2025) // СПС Консультант Плюс.

4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (с изм. и доп.) // СПС Консультант Плюс.

5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 07.04.2025) // СПС Консультант Плюс.

6. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 17.03.2004 № 2 (ред. от 24.11.2015) «О применении судами Российской Федерации Трудового кодекса Российской Федерации» // СПС Консультант Плюс.

7. Авдеенкова М.П. Система юридической ответственности в современной России /М.П.Авдеенко // Государство и право. - 2011.- № 7.- с. 25 - 32.

8. Акопов Д.Р. Правовое регулирование труда руководителя организации по новому Трудовому кодексу РФ/Д.Р.Акопов // Хозяйство и право. -2002. -№9. - с.95-107.

9. Горячев А.С. Особенности дисциплинарной ответственности руководителя /А.С.Горячев // Право и экономика. -2005.-№4.- с. 56-62.



## **DISCIPLINARY RESPONSIBILITY OF THE HEAD OF THE ORGANIZATION**

**Grigorchik E.F.**

*"Moscow Financial and Industrial University «SYNERGY», Moscow*

*According to the current labor legislation, organizations have the opportunity to independently regulate labor relations, including in the field of ensuring labor discipline, in accordance with the established procedure. This regulation is carried out both on the basis of and in compliance with laws and other regulatory legal acts, as well as in cases where the actual labor relations in the organization are not regulated by law or are not regulated in sufficient detail.*

*Fair regulation of the manager's labor discipline is a prerequisite for maintaining good relations within the workforce, as well as ensuring the competitiveness and high productivity of the organization.*

*Keywords: managerial disciplinary responsibility, types of disciplinary responsibility, features of bringing a manager to disciplinary responsibility.*

## ИСПОЛНЕНИЕ СУДЕБНОГО РЕШЕНИЯ ВЗЫСКАТЕЛЕМ ЗА ДОЛЖНИКА В ИСПОЛНИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Чемоданов С.В.

Владивостокский государственный университет, Владивосток

cchemodanov.02@mail.ru

*Статья посвящена изучению возможности исполнения судебного решения взыскателем за должника в рамках исполнительного производства. Автор анализирует действующее законодательство, судебную практику и существующие пробелы, препятствующие эффективной реализации этого механизма. Предлагаются меры по нормативному уточнению порядка исполнения судебного акта взыскателем и повышению его роли как активного субъекта исполнительного процесса.*

*Ключевые слова:* взыскатель, исполнительное производство, судебное решение, судебный пристав-исполнитель, принудительное исполнение, самостоятельные действия взыскателя.

Исполнение судебного решения является неотъемлемой частью правосудия и гарантией восстановления нарушенных прав. Однако на практике большое количество судебных актов остаются неисполненными, в том числе по причине перегрузки службы судебных приставов. В таких условиях актуализируется вопрос участия взыскателя в процессе исполнения, в том числе возможности самостоятельного исполнения судебного решения за должника.

Действующее законодательство предусматривает такие возможности. В соответствии с Федеральным законом «Об исполнительном производстве», взыскатель имеет право направить исполнительный документ напрямую в банк, работодателю должника или иному третьему лицу, обязанному выполнить требования, содержащиеся в исполнительном листе. Также допускается реализация имущественных прав должника, если это прямо предусмотрено судебным актом. Однако законодательные положения недостаточно конкретизированы, что приводит к неустойчивой судебной практике и затрудняет реализацию этих прав.

На основании анализа норм права и правоприменительной практики можно выделить ключевые проблемы. Во-первых, отсутствует чёткий алгоритм действий взыскателя при самостоятельном исполнении решения. Во-вторых, отсутствует механизм контроля законности действий взыскателя, что создаёт риск злоупотреблений. В-третьих, судебные приставы не всегда признают законность совершённых взыскателем действий, что приводит к их обжалованию и затягиванию процедуры.

Исторически институт самостоятельного исполнения судебного решения взыскателем существовал ещё в дореволюционной России, где кредитор мог реализовать право на принудительное исполнение лично, при поддержке суда. В современной России отмечается возврат к этой модели, однако она находится на стадии становления. Судебная практика демонстрирует неоднородность решений: в ряде случаев действия взыскателя признаются допустимыми, в других - отклоняются как превышающие пределы прав.

Механизм принудительного исполнения требований неимущественного характера сводится к применению к должнику различных мер косвенного принуждения. Однако эффективность предлагаемого Законом об исполнительном производстве порядка принудительного исполнения требований неимущественного характера весьма спорна. В судебной практике встречается достаточно примеров, когда, несмотря на неоднократное наложение административных штрафов, должниками в течение нескольких лет не исполняются решения судов об устранении недостатков поставленной продукции [1], на

протяжении семи лет в отношении граждан не исполняются решения судов о предоставлении вне очереди жилых помещений по договорам социального найма [2], в течение шести лет вопреки вступившему в законную силу решению суда и усилиям судебных приставов-исполнителей не возвращается первоначальный облик незаконно реконструированного здания [3].

В условиях потенциальной возможности замены неимущественного требования его денежным эквивалентом применение мер косвенного принуждения к неисправному должнику в надежде заставить его исполнять решение суда представляется ненадлежащим механизмом. Применение данного механизма, во-первых, порождает риск длительного неисполнения требований вступившего в законную силу судебного акта и, соответственно, оставления прав кредитора без реальной защиты. Таким образом, не достигается конечная цель правосудия в виде восстановления нарушенных прав и не выполняется задача исполнительного производства в виде правильного и своевременного исполнения судебных актов (ст. 2 Закона об исполнительном производстве). Во-вторых, принуждение должника к совершению действий помимо его воли и активное применение для этого мер косвенного принуждения, направленных на личность должника, неизбежно приближает нас к "конституционному порогу ограничений личных прав должников"[4].

Выходом из сложившейся ситуации, по нашему мнению, является исполнение взыскателем требований судебного акта самостоятельно или силами третьих лиц за счет неисправного должника по аналогии с содержащимся в ст. 397 ГК РФ субъективным гражданским правом кредитора на исполнение обязательства за счет неисправного должника. Это позволило бы реализоваться денежному эквиваленту исполнения требований неимущественного характера и решить проблему неисполнения судебных актов без усиления принудительного воздействия на должника, которое обоснованно критикуется в юридической литературе. Вместе с тем ключевым является вопрос о допустимости исполнения взыскателем судебного решения своими силами и за счет неисправного должника на стадии исполнительного производства, учитывая, что в нормах Закона об исполнительном производстве прямо не регламентирован процессуальный порядок реализации указанного в ст. 397 ГК РФ субъективного гражданского права кредитора, в силу чего в судебной практике также отсутствует единый подход к использованию института изменения способа и порядка исполнения судебного акта. Судебная практика по данному вопросу фактически сводится к двум противоположным позициям.

Первая позиция заключается в недопустимости замены неденежного обязательства денежным в порядке изменения способа исполнения судебного акта, если первоначально при рассмотрении дела в суде истец заявлял только требования об исполнении обязательства в натуре и судом не исследовался вопрос о взыскании денежных средств на случай неисполнения решения суда.

Данная позиция может быть проиллюстрирована на следующем примере. По решению суда на ответчика была возложена обязанность восстановить целостность асфальтобетонного покрытия [5]. Ни в добровольном порядке, ни после возбуждения исполнительного производства необходимые работы ответчиком выполнены не были. В качестве обоснования неисполнения требований судебного акта ответчик ссылался, в том числе на плохие погодные условия, наступление зимы и выпадение снега, а затем наступление весеннего периода, который, по мнению должника, также неблагоприятен для достижения положительного эффекта от выполнения работ по решению суда [6]. В связи с этим истец обратился в суд с заявлением об изменении способа исполнения судебного акта в виде предоставления ему

права самостоятельно осуществить работы по восстановлению асфальтобетонного покрытия с последующим взысканием с должника необходимых расходов.

*Список источников*

1. Об исполнительном производстве. Федеральный закон от 02.10.2007 N 229-ФЗ (ред. от 06.04.2024) // СПС «Консультант Плюс». - URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_71450/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_71450/) (дата обращения 30.05.2025).
2. Об органах принудительного исполнения Российской Федерации. Федеральный закон от 21.07.1997 N 118-ФЗ (ред. от 21.12.2021) // СПС «Консультант Плюс». - URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_15281/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15281/) (дата обращения 30.05.2025).
3. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) (ред. от 01.07.2020) // СПС «Консультант Плюс». - URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/) (дата обращения 30.05.2025).
4. О применении судами законодательства при рассмотрении некоторых вопросов, возникающих в ходе исполнительного производства. Постановление пленума Верховного суда Российской Федерации от 17 ноября 2015 г. № 50. [сайт]. - URL: <https://www.vsrfr.ru/documents/own/8459/> (дата обращения 03.06.2025).
5. Постановление Девятого Арбитражного апелляционного суда по делу N А40-230644/15. // СПС «КонсультантПлюс». - URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_/) (дата обращения: 03.06.2025).
6. Решение Вологодского областного суда N 3а-66/2017 // СПС «КонсультантПлюс». - URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_/) (дата обращения: 03.06.2025).
7. Решение от 26 сентября 2023 г. по делу № А51-11794/2023. // Арбитражный суд Приморского края [сайт]. - URL: <https://sudact.ru/arbitral/doc/HwnjoEjWybV0/> (дата обращения 30.06.2025).
8. Постановление от 6 декабря 2023 г. по делу № А73-756/2023 // Арбитражный суд Дальневосточного округа (ФАС ДО) [сайт]. - URL: <https://sudact.ru/arbitral/doc/z7cctaCFihU4/> (дата обращения 30.06.2025).

## УГОЛОВНО-ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХУЛИГАНСТВА: ПОНЯТИЕ И ПРОБЛЕМЫ

Галиуллин Д.Р., Галиуллина А.Р., Вахитова Г.В.

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», Уфа, Республика Башкортостан

*В научной статье рассматриваются понятие, уголовно- правовая характеристика и основные проблемы хулиганства. Гарантия общественного порядка и общественной безопасности являются одной из важных задач правоохранительных структур, что прямо закреплено в законах, подзаконных актах, стратегии национальной безопасности Российской Федерации. В статье дается анализ объективных и субъективных признаков, раскрываются проблемы, возникающие в процессе квалификации по данному составу преступления, а также определяется возможные пути для решения данных проблем. Обозначается, что под воздействием определенных факторов угроза подрыву общественного порядка и общественной безопасности стала проявляться в различных видах и формах. В статье отражается достаточно широкий круг противоправных действий, направленных на нарушение установленных в обществе норм, ценностей, порядков. В работе раскрываются основные проблемные аспекты квалификации, проанализирован материал судебной практики, а также даны рекомендации по совершенствованию уголовно-правовых норм, предусматривающих уголовную ответственность за хулиганство.*

*Ключевые слова:* хулиганство, преступление, квалификация, убийство, умысел, ответственность.

В соответствии с нормами уголовного законодательства хулиганство – это грубое нарушение общественного порядка, которое выражается в явном неуважении к обществу, совершенное с применением насилия либо угрозой применения; по мотивам политической, идеологической, расовой, национальной или религиозной ненависти или вражды; по мотивам ненависти или вражды в отношении какой-либо социальной группы; на железнодорожном, морском, внутреннем водном или воздушном транспорте, а также на любом ином транспорте общего пользования и с иными квалифицирующими конструктивными признаками.

Актуальность темы обусловлена тем, что хулиганство считается «простым» видом преступления и довольно частым для совершения, при рассмотрении дел возникает спорная ситуация в квалификации преступления со смежными составами, чтобы разграничить этот момент, нужно определить, чем же отличается хулиганство от иных составов преступлений.

Деяние, предусмотренное ст. 213 УК РФ, может быть совершено только умышленно, поскольку неосторожность как форма вины характерна для преступлений с материальным составом, когда в качестве конструктивного признака состава предусмотрены последствия [2]. Данное преступление имеет формальный состав, поэтому говорить можно только о психическом отношении виновного к действию. Следовательно, мы приходим к выводу, что данное преступление по определению умышленное. Основным непосредственным объектом хулиганства является общественный порядок. Обязательным признаком преступления является хулиганский мотив. Поскольку хулиганский мотив является конститутивным признаком состава уголовного преступления, закрепленного в ст. 213 УК РФ, определение его признаков имеет определяющее значение для квалификации, что в той же мере относится и ко всем возможным случаям совершения хулиганства [3].

На основе статистических данных МВД РФ, нами был проведен анализ количества преступлений по ст. хулиганство в период с 2014 г. по 2025 г. Соответственно, за 2014 г. - 180,

2015 г. - 250, 2016 г. - 280, 2017 г. - 160, 2018 г. - 100, 2019 г. - 200, 2020 г. - 180, 2021 г. - 150, 2022 г. - 190, 2023 г. - 30, 2024 г. - 20, 2025 г. - 10 [1].

Таким образом, объектом преступления, предусмотренного ст. 213 УК РФ является не только общественный порядок, но и общественная безопасность, учитывая, что в ч. 3 закреплено хулиганство, совершенное с применением взрывчатых веществ или взрывных устройств, что угрожает не только порядку, но и безопасности неопределенного круга лиц, то есть общественной безопасности.

#### *Список источников*

1. Министерство внутренних дел Российской Федерации [Электронный ресурс] // «ФКУ главный информационно-аналитический центр». –URL: [https://d-russia.ru/wp-content/uploads/2022/12/mvd\\_22\\_11\\_pdf](https://d-russia.ru/wp-content/uploads/2022/12/mvd_22_11_pdf).

2. Козаченко И.Я., Новоселов Г.П. Уголовное право Российской Федерации. Общая часть / И. Я. Козаченко, Г. П. Новоселов. М.: 2024. 580 с.

3. Белопольский А. П. Понятие и общая характеристика преступлений против общественного порядка / А. П. Белопольский. // Теория и практика общественного развития. 2025. № 4. С. 364-365.

### **CRIMINAL LEGAL CHARACTERISTICS OF HOOLIGANITY: CONCEPT AND PROBLEMS**

*The scientific article examines the concept, criminal legal characteristics and main problems of hooliganism. Guaranteeing public order and public safety is one of the important tasks of law enforcement agencies, which is directly enshrined in laws, regulations, and the national security strategy of the Russian Federation. The article provides an analysis of objective and subjective characteristics, reveals the problems that arise in the process of qualification for this crime, and also identifies possible ways to solve these problems. It is indicated that under the influence of certain factors, the threat to undermine public order and public safety began to manifest itself in various types and forms. The article reflects a fairly wide range of illegal actions aimed at violating the norms, values, and orders established in society. The work reveals the main problematic aspects of qualifications, analyzes the material of judicial practice, and also makes recommendations for improving criminal law provisions providing for criminal liability for hooliganism.*

*Keywords: hooliganism, crime, qualification, murder, intent, responsibility.*

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ В АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВОМ РЕЖИМЕ ПОЛИГОНОВ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ И ИХ ЗОН БЕЗОПАСНОСТИ

Иванкович А.М.

*Академия управления при Президенте Республики Беларусь, Минск, Республика Беларусь.*

*В статье рассмотрены основные теоретические подходы к пониманию административно-правового режима и влияния обеспечения безопасности на установления административно – правового режима полигонов (войсковых стрельбищ).*

*Ключевые слова: административно-правовой режим; безопасность в административно-правовом режиме; обеспечение безопасности в административно-правовом режиме; полигон (войсковое стрельбище).*

Несмотря на проводимую в Вооруженных Силах Республики Беларусь (далее – Вооруженных Сил) разъяснительную работу среди местного населения и иных лиц, деятельность которых не связана с проведением учений (стрельб),

по запрету на нахождение на территории полигонов (войсковых стрельбищ) Вооружённых Сил и в границах их зон безопасности происходит гибель людей.

Необходимо отметить, что границы полигона (учебного объекта) и зоны обеспечения безопасности не имеют ограждения и на местности обозначаются с использованием знаков, установленных правовым актом Министерства обороны.

Также в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 12 января 2024 г. № 20 в границах зон безопасности запрещается нахождение граждан в период проведения мероприятий по боевой подготовке.

С учетом указанных обстоятельств возникает вопрос по обеспечению безопасности нахождения граждан (местного населения), и как следствие, установлению административно-правового режима полигонов (войсковых стрельбищ).

Так, Долгополов А.А. считает, что потребность в административно-правовых режимах, а значит, и потребность в системном, структурном построении правовых норм в соответствующие юридические конструкции возникает в тех случаях, когда целью государственного регулирования общественных отношений является неуклонное обеспечение правопорядка в определенных сферах социальной жизни (государственное управление, обеспечение безопасности: личности, особо важных объектов, оборота опасных веществ или предметов, и т.п.) [1, С. 22].

В этом контексте заслуживает внимание определение административно-правового режима как совокупности правовых установок и необходимых организационных управленческих мероприятий, обеспечивающую такой порядок реализации гражданами своих прав и обязанностей, а также порядок деятельности государственных органов и общественных объединений, который наиболее адекватно отвечает интересам обеспечения безопасности и охраны общественного порядка на данной, строго ограниченной территории [2, С. 114].

В Указе Президента Республики Беларусь от 29 сентября 2020 г.

№ 354 «Об использовании участка местности» к мерам по обеспечению безопасности относится доведение начальниками полигонов до местных исполнительных органов сведений о сроках проведения мероприятий по боевой подготовке.

По нашему мнению, указанные мероприятия не в полной мере обеспечивают безопасность граждан.

Так, обеспечение безопасности населения должно включать в себя комплекс следующих мероприятий:

- предупредительные мероприятия по доведению требований безопасности в границах зонах безопасности до населения;
- очистка полигонов (войсковых стрельбищ) их от неразорвавшихся ракет и боеприпасов, их взрывоопасных фрагментов, в том числе в границах зон безопасности полигона (войскового стрельбища);
- оцепление границ зон безопасности полигона (войскового стрельбища).

Предупредительные мероприятия заключаются в доведении информации через республиканские средства информации о постоянном запрете на посещение полигонов (войсковых стрельбищ) и запрете на посещение полигонов и их границ зон безопасности в период проведения мероприятий по боевой подготовке. Также необходимо информировать о порядке действий граждан при обнаружении неразорвавшихся ракет и боеприпасов, их взрывоопасных фрагментов. Кроме того, должностным лицам полигонов рекомендуется проводить собрания в школах и клубах, выступать в средствах массовой информации по вопросам соблюдения требований безопасности и регистрировать указанные мероприятия в журнале учета мероприятий.

Очистка зоны безопасности полигона (войскового стрельбища) играет ключевую роль в обеспечении безопасности населения (граждан). Так, после проведения мероприятий по боевой подготовке войск (сил) с боевой стрельбой на территории зоны безопасности полигона (войскового стрельбища) остаются неразорвавшиеся боеприпасы, которые со временем из-за размыва почвы могут выйти на поверхность.

В связи с этим предлагается проводить очистку полигона от взрывоопасных предметов проводить не только после учений, но и перед ними, как в границах полигона, так и в границах зон безопасности, а также не менее двух раз в год (весной до подъема травяного покрова и осенью до появления снежного покрова)

Одной из мер, направленных на обеспечение безопасности населения в период проведения мероприятий по боевой подготовке войск (сил), является выставления оцепления. Согласно локальному правовому акту Министерству обороны, оцепление выставляется в границах зонах безопасности полигонов (войсковых стрельбищ) перед каждым учением или стрельбой.

Таким образом, обеспечить безопасности жизнедеятельности населения является одним из факторов, позволяющих установить административно-правовой режим полигонов (войсковых стрельбищ).

#### *Список источников*

1. Долгополов А.А. Системность в формировании административно-правовых режимов/А.А. Долгополов//Научный портал МВД России. – 2010.– № 4 С. 21-25.
2. Кувырченкова Т.В. К вопросу об административно-правовых режимах/Т.В. Кувырченкова // Вестник ТвГУ. Серия "Право". 2017. № 1. С. 112 – 117.



## **ПРАВОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ МНОЖЕСТВЕННОГО ГРАЖДАНСТВА В МЕЖДУНАРОДНОМ ПРАВЕ**

**Овсянникова Д.С.**

**Научный руководитель: Алексеенко С.М.**

*Учреждение образования «Витебский государственный университет имени П.М.  
Машиерова», Витебск, Республика Беларусь*

*В данной научной работе исследуются правовые последствия множественного гражданства в международном праве. Анализируются ключевые проблемы, возникающие в связи с бипатризмом, включая коллизии юрисдикций, вопросы дипломатической защиты, налогообложения и экстрадиции. Объект исследования – общественные отношения, возникающие в сфере двойного гражданства, а также изменения правового статуса лиц в условиях международного взаимодействия государств. Цель исследования – комплексный теоретический и практический анализ механизмов регулирования вопросов гражданства в международном праве. Методы исследования: формально-юридический, сравнительно-правовой и конкретного правового анализа.*

*Ключевые слова: множественное гражданство, бипатризм, международное право, коллизии юрисдикций, дипломатическая защита, воинская обязанность, двойное налогообложение, экстрадиция.*

Феномен множественного гражданства продолжает оставаться одной из наиболее дискуссионных проблем современного международного права, порождая комплекс правовых коллизий, которые требуют тщательного анализа. В отличие от безгражданства (апатризма), которое международное сообщество единодушно стремится искоренить, бипатризм существует в своеобразном правовом вакууме – он не поощряется, но и не запрещается глобальными конвенциями. Эта двойственность создает значительные сложности как для самих бипатридов, так и для государств, вынужденных искать баланс между национальными интересами и международными обязательствами.

Исторически отношение к множественному гражданству менялось от резко негативного до относительно нейтрального. Если Гагская конвенция 1930 года в статье 4 прямо указывала, что «лицо, имеющее два или более гражданства, может рассматриваться каждым из государств, гражданином которого оно является, как исключительно его гражданин» [1], то более поздние документы, такие как Европейская конвенция о гражданстве 1997 года, демонстрируют либерализацию подходов, допуская множественное гражданство при соблюдении определенных условий [2].

Одним из наиболее значимых последствий множественного гражданства является проблема дипломатической защиты. В соответствии с классическим подходом, закрепленным в деле «Nottebohm» (1955), Международный Суд ООН постановил, что государство вправе осуществлять дипломатическую защиту только в отношении своих граждан, если между ними существует «подлинная эффективная связь» [3]. Однако в случае с бипатридами возникает вопрос: какое из государств может выступать в защиту своего гражданина, если оба имеют на это формальные основания? Современная практика показывает, что третьи государства, как правило, отказываются рассматривать такие иски, если между странами гражданства лица нет соглашения о приоритетности одного из них.

Налогообложение бипатридов также остается сложным вопросом. В отличие от резидентского налогообложения, основанного на фактическом месте проживания,

гражданство может создавать дополнительные фискальные обязательства. Кроме того, множественное гражданство влияет на избирательные права, доступ к государственным должностям и даже на экстрадицию. В ряде стран, включая Россию, наличие второго гражданства у государственных служащих требует обязательного уведомления, а в некоторых случаях может служить основанием для ограничения в допуске к секретной информации [4, ст.11]. В международном уголовном праве бипатриды могут столкнуться с отказом в экстрадиции, если оба государства требуют суда над своим гражданином.

Таким образом, несмотря на отсутствие единого международно-правового запрета на множественное гражданство, его последствия остаются неоднозначными и требуют дальнейшей унификации. Разрешение коллизий возможно, как через многосторонние соглашения (по образцу Европейской конвенции о гражданстве), так и через гармонизацию национальных законодательств. В условиях роста транснациональной мобильности вопрос бипатризма будет только актуализироваться, что делает необходимым более четкое регулирование на глобальном уровне.

Заключение. Множественное гражданство остается сложным и неоднозначным институтом в международном праве, порождающим правовые коллизии в сфере дипломатической защиты, налогообложения и экстрадиции. Несмотря на отсутствие универсального запрета, отсутствие четкого регулирования приводит к конфликтам юрисдикций и нарушению прав бипатридов. Перспективы решения этих проблем видятся в разработке специализированной международной конвенции, расширении практики двусторонних соглашений и гармонизации национальных законодательств. Только комплексный подход позволит сбалансировать интересы государств и права лиц с множественным гражданством в условиях глобализации.

#### *Список источников*

1. Конвенция, регулирующая некоторые вопросы, связанные с коллизией законов о гражданстве // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1900750> (дата обращения: 06.04.2025)
2. Европейская конвенция о гражданстве // Серии европейских договоров - №166. - URL: <https://rm.coe.int/168007f2f6> (дата обращения: 16.04.2025)
3. Дело Ноттебома (второй этап), решение от 6 апреля 1955 года;  
ICJ Reports 1955 г., с. 4 // precedent.in.ua. – URL: <https://precedent.in.ua/2016/11/05/5984/> (дата обращения: 15.04.2025)
4. О гражданстве Российской Федерации: закон Российской Федерации // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1301436470?marker=BOS0ON> (дата обращения: 15.04.2025)

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СПОРЫ: ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕДИАТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Питиримова Т.Ю.

Научный руководитель Иванова Л.Н.

ПФ ФГБОУ ВО «РГУП им. Лебедева», Нижний Новгород

*Статья посвящена исследованию правовой природы и особенностей регулирования экономических споров в России. Обсуждается понятие экономического спора с учётом гражданско-правовой и арбитражной практики, раскрывает функциональные особенности арбитражных судов как специализированных органов по разрешению хозяйственных конфликтов. На основе статистических данных 2024 года рассматриваются объёмы и структура дел, рассматриваемых арбитражными судами РФ, с акцентом на высокую нагрузку системы. Приведен расчет медиативного потенциала, с применением формулы Байеса, как вероятностная модель для оценки возможности применения АРС.*

*Ключевые слова:* экономические споры, арбитражный процесс, медиативный потенциал, досудебное урегулирование, альтернативные процедуры, формула Байеса, судебная нагрузка.

Термин «Экономические споры» широко используется в юридической литературе, практике судов и нормативных документах, однако на законодательном уровне его определение не закреплено.

Согласно статье 27 АПК РФ, к подсудности арбитражных судов относятся дела, возникающие из гражданских правоотношений между субъектами предпринимательской и иной экономической деятельности. В свою очередь, статья 2 ГК РФ определяет предпринимательскую деятельность, как самостоятельную, осуществляемую на свой риск деятельность, направленную на систематическое извлечение прибыли. Таким образом, под экономическими спорами следует понимать:

во-первых, это разногласия между юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями;

во-вторых, данные разногласия возникают по вопросам, только в рамках осуществления ими предпринимательской или иной экономической деятельности.

Эта дефиниция носит обобщённый характер, отражая правовую природу спора через признаки и хозяйственной самостоятельности, и рисков, и имущественной ответственности, объединяя тем самым элементы как гражданского, так и арбитражного регулирования.

Особенность регулирования экономических споров в России выражается в высокой степени специализации судебной системы. Рассмотрение подобных дел осуществляется в рамках арбитражных судов различных уровней - от судов субъектов Российской Федерации до Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ. При этом в зависимости от характера спора применяются специальные нормативные акты, к примеру дела о банкротстве регулируются Федеральным законом № 127-ФЗ, третейские процедуры - законом № 533-ФЗ, а налоговые споры - положениями Налогового кодекса РФ.

Достаточно сложная природа самих споров, придает этому процессу специфику, требующую участия экспертов (финансово-экономических, налоговых, строительных, инженерных и т.д.) и всестороннего доказывания. При рассмотрении дел в арбитражных судах, экспертизы назначаются значительно реже [1, с.101], как считает Россинская Е.Р. это связано с недостаточной информированностью граждан, осуществляющих предпринимательскую деятельность.

По этой же причине, несмотря на наличие в правовом поле гибких механизмов разрешения споров, таких как в форме заключения мировых соглашений (ст. 138, 139, 141, 142 АПК РФ), с использованием альтернативных процедур, основная нагрузка по-прежнему ложится на арбитражные суды. Это подтверждается и официальными данными судебной статистики: показатель количества дел, поступивших в Арбитражные суды РФ в 2024 году, составил 1929275 [2], из них рассмотрено 1823073 дел, что на 46 639 (2,63%) дел больше, чем за аналогичный период прошлого года.

Показатель рассмотренных дел по экономическим спорам и других дел, возникающих из гражданских правоотношений в 2024 году, составил 1099874 (60,33 % от общего числа) и на 10 317 дел, больше, чем за аналогичный период прошлого года.

Рассмотренных дел [2], возникающих из административных и иных публичных правоотношений по экономическим спорам в 2024 году, уменьшилось на 34 698 дела, показатель варьируется в пределах 23,59% от общего числа рассмотренных в 2024 года и составляет 259424 дела. Такая статистика указывает на стабильно высокую нагрузку на Арбитражный суд РФ, особенно в сегменте именно тех споров, которые потенциально могли бы быть урегулированы во внесудебном порядке. Современное регулирование законодательства способствует использованию альтернативных процедур разрешения споров, в том числе медиации, закрепленной в Федеральном законе № 193-ФЗ, третейского разбирательства, претензионную работу, переговоры, позволяющие сторонам урегулировать конфликт вне рамок традиционного судебного процесса, однако использование АРС остается на низком уровне.

Из поступивших (1929280) [2] в 2024 году дел, показатель экономических споров, вытекающих из гражданско-правовых отношений между хозяйствующими субъектами, составил 1 325 580 дел, что свидетельствует о высокой конфликтности именно в бизнес сфере. Из всех дел:

1. По существу, с вынесением решения рассмотрено: 1 099 874 дела;
2. Удовлетворены требования истцов в 950 030 делах;
3. Рассмотрены в приказном порядке (без спора о праве): 444 513 дел. [2]

Следует отметить, что в настоящее время не уделено особое внимание комплексным количественным исследованиям, посвященным оценке медиативного потенциала экономических споров, основанное на анализе уже рассмотренных арбитражных дел, судебной статистики [2]. С помощью такого индикатора, можно определить предполагаемый выход количества дел, которые возможно вывести из судебного процесса, и установить на сколько можно снизить судебную нагрузку, в какой категории дел экономических споров - это будет более эффективно.

Для расчета использована вероятностная модель, основанная на данных социологических опросов, в частности, по материалам исследования [3], и метода условной вероятности, позволяющий оценить долю споров, которые могли бы быть разрешены в порядке досудебного урегулирования при определенных условиях.

Необходимо отметить, что среди дел [2], значительную долю составляют типовые хозяйственные конфликты, в которых правовая неопределенность минимальна, а потенциальный конфликт мог бы быть устранен до обращения в суд.

Основной объем, это имущественные и повторяющиеся споры, которые не затрагивают публичные интересы, что подчеркивает возможность разрешения конфликта через досудебные процедуры, при волеизъявлении в данном направлении и участии компетентного посредника.

Так, согласно исследованиям [3], по мнению бизнеса и юридического департамента, базовыми поведенческими установками в бизнесе, является то, что компаний всегда стараются найти внесудебное решение (39%), примечательно, что 27% считают данное решение приоритетным, отсюда следует, что 66% компаний положительно относятся к АРС. Это значительный показатель, на основе которого, полагается, что в 2/3 дел у компаний уже есть намерение не доводить дело до суда. Такой экономически правовой подход позволяет говорить о потенциально высокой готовности выхода АРС.

Томас Байес, английский математик и священник, живший в XVIII веке, разработал формулу [4], которая позволяет вычислить вероятность интересующего события через условные вероятности этого. Это одна из основных теорем элементарной теории вероятностей, которая позволяет определить вероятность какого-либо события (в нашем случае это вероятность того, что компании готовы и уже ориентированы применить АРС) при условии, что произошло другое статистически взаимозависимое с ним событие (в нашем случае вероятность того, что компания хочет применять АРС, и имеет возможность реализовать это на практике (при условии отсутствия барьеров: нехватки медиаторов, недоверия к юридической силе соглашения, финансовых ограничений и т.д.)).

Применительно к вычислению медиативного потенциала, формула полной вероятности подходит для применения и позволит пересчитать вероятность, взяв в расчет как ранее известную информацию, так и данные новых наблюдений [3], то есть исходя из реальной готовности бизнеса, отраженной в опросах и практических кейсах.

Формула вероятности реализации медиативного потенциала:

$$P(A \div B) = (AB) \div P(B), \text{ где:}$$

A - вероятность успешного выхода в АРС

B - изначальная готовность компании использовать АРС

P(AB) - вероятность, что и компания готова, и обстоятельства позволяют

P(B) - вероятность того, что компания готова использовать АРС/

Согласно исследованию [3] 39% всегда стараются найти внесудебное решение, 27% считают это приоритетом, в расчете получается 66%.

Расчёт с учётом препятствий выглядит следующим образом: 39% неуверенность в юридической силе, 35 % не знают, к кому обращаться и 29% нет денег на процедуру, однако взять за основу 103% будет не верным, так как препятствия часто повторяются, целесообразнее взять обобщенный показатель, например 40-50% компаний, которые вопреки своему желанию не применяют АРС. Если 40% из желающих не могут применить АРС, то оставшиеся 60% — могут. С учетом данного знания на 2025 год, получается 39,6% - это процент вероятности того, что компания и хочет, и может реализовать АРС, то есть не сталкивается с ключевыми барьерами.

$$P(AB)=66\% \times (100\% - 40\%), \text{ или } 66\% \times (60\%), \text{ или } 0,66 \times 0,60 = 0,396$$

Таким образом, взяв за основу (39,6%) применимости АРС к экономическим спорам  $1\,099\,874 \times 39,6\% = 435\,550$  дела, именно столько дел в 2024 году могли бы быть разрешены в арбитражных судах Российской Федерации альтернативным путем, включая медиацию, переговоры, арбитражные оговорки и претензионный порядок.

При проведенных теоретических расчетах, можно сделать вывод о том, что каждое третье дело, могло бы разрешиться до обращения в суд, это показывает, возможность не только снизить нагрузку на судей в тотальном объеме, но и ясно показывают, насколько реально досудебное урегулирование может изменить правовую среду.

*Список источников*

1. Россинская Е.Р. Судебная экспертиза в гражданском, арбитражном, административном и уголовном процессе / Е. Р. Россинская. М.:Изд-во Норма, 2005. 101 с.
2. Обзор судебной статистики о деятельности федеральных арбитражных судов в 2024 году // Судебный департамент при Верховном Суде РФ: сайт. URL: <http://www.cdep.ru/index.php?id=79&item=8945> (дата обращения: 30.04.2025).
3. Вараксин М. // Суд или альтернативные методы решения споров: что выбирает российский бизнес от 22.05.2025 г. Сайт. URL: <http://www.pravo.ru/story/258754>, (дата обращения 23.05.2025 г.).
4. Н. Ю. Энатская. Теория вероятностей / Н.Ю. Энатская. М.: Изд-во Юрайт, 2025.44 с.

**ECONOMIC DISPUTES: LEGAL REGULATION FEATURES AND MEDIATION  
POTENTIAL**

**Pitirimova T.Y., Ivanova L.N**

*"RGUP named after V.M. Lebedev ", Nizhny Novgorod*

*The article explores the legal nature and regulatory characteristics of economic disputes in the Russian Federation. It discusses the concept of economic disputes in the context of civil and arbitration practice and highlights the functional features of arbitration courts as specialized institutions for resolving commercial conflicts. Based on statistical data from 2024, the paper examines the volume and structure of cases reviewed by Russian arbitration courts, emphasizing the high caseload. A calculation of mediation potential is provided using Bayes' theorem as a probabilistic model for assessing the feasibility of applying alternative dispute resolution (ADR) mechanisms.*

*Keywords: economic disputes, arbitration proceedings, mediation potential, pre-trial settlement, alternative procedures, Bayes' theorem, judicial workload.*

## ДВИЖЕНИЕ ЗА ПРАВА ЧЕЛОВЕКА В РОССИИ: ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ

Яцкая А.А.

Владивостокский государственный университет, Владивосток

allayatskaya@bk.ru

*Статья посвящена истории движения за права человека в России - от первых истоков до современности. Рассматриваются основные этапы его развития, ключевые организации и деятели, а также влияние политического контекста на правозащитную деятельность. Особое внимание уделено взаимодействию государства и гражданского общества в сфере защиты прав и свобод.*

*Ключевые слова и словосочетания: права человека, правозащитное движение, Россия, гражданское общество, государство, свободы*

До 1917 года трудно говорить о правах человека в России обобщенно, «в среднем», так как общество было четко разделено на сословия, объем прав которых сильно отличался друг от друга. Сословий и категорий населения в России было множество: холопы, дворяне, священники, работные люди, свободные хлебопашцы, городские обыватели, мещане, почетные граждане, солдаты, инородцы, офицеры..., были даже «гулящие люди», и все они различались именно по сумме своих прав. И сословное деление российского общества сохранялось на протяжении веков – до 1917 года [1]. Однако, определённые виды движения и борьбы за права человека возникали на протяжении всего существования России.

В древнерусском обществе представления о естественных правах человека формировались в процессе перехода от родового строя к соседской общине. К IX веку у восточных славян сложилось устойчивое понимание таких фундаментальных прав, как право на жизнь, свободу и имущество, которые защищались нормами обычного права. Однако процесс социальной дифференциации и выделения отдельных семей из родовых структур потребовал новых правовых механизмов.

Летописное предание о призвании варягов (862 г.) отражает важный этап становления государственности. Новгородские старейшины, приглашая Рюрика, четко обозначили его функции: "владеть и судить по праву". Это свидетельствует о том, что княжеская власть воспринималась как инструмент защиты уже существующих правовых норм, а не как источник нового законодательства. Интересно, что новгородцы сразу установили ограничения для княжеской власти - дружинникам запрещалось селиться в самом городе, их резиденции располагались в детинцах за городскими стенами. Земельные отношения в Киевской Руси долгое время оставались под контролем общин. Князья первоначально не претендовали на земельную собственность, получая доходы лишь от ежегодного полюдья. Такая система позволяла сохранять значительную автономию общинного самоуправления. Даже судебные функции князей ограничивались необходимостью соблюдать местные правовые обычаи.

Правовой статус различных социальных групп в Древней Руси существенно отличался. Свободные общинники (смерды), купцы и бояре обладали полным комплексом прав, в то время как челядинцы находились фактически в рабском положении. Особое внимание в древнерусском законодательстве уделялось проблеме закабаления свободных людей через систему долговых обязательств. Церковь активно выступала против работорговли, особенно продажи крещеных в другие страны.

Защита жизни свободного человека в древнерусском праве осуществлялась через систему вир (денежных штрафов). Важной вехой стало ограничение кровной мести в Русской Правде Ярослава Мудрого, где круг мстителей сужался до ближайших родственников. Примечательно, что уже в ранних правовых памятниках прослеживается тенденция к гуманизации наказаний - запрещалась расправа над связанным преступником.

Права женщины в социально-политической сфере были уже, чем права мужчины: она, например, не могла участвовать в принятии решений на вече. Однако имущественные права женщины были достаточно защищены: она даже в браке имела отдельное имущество, которым могла распоряжаться. В случае, если ее муж совершил преступление и должен был за это платить своим имуществом, это не распространялось на собственность невиновной жены [2].

Защита чести и достоинства также находила отражение в законодательстве - например, за повреждение бороды или усов устанавливался штраф вчетверо больший, чем за отсечение пальца. Усы и борода хоть и не были функционально необходимыми для труда и войны органами (как пальцы), однако являлись признаками мужского достоинства, и лишиться их даже частично было позором. Отсюда и строгость наказания за изуродованное лицо. Выделялись и те статьи в законодательстве, которые защищали местное население от насилия и оскорблений со стороны княжеских дружинников.

Киевское восстание 1113 года и последовавшие за ним реформы Владимира Мономаха показали, как социальный протест мог влиять на развитие правовых норм. Установление предельных процентных ставок (не более 20% годовых) и четкой процедуры обращения в холопство стало важной мерой защиты прав должников.

Древнерусское общество выработало оригинальную систему правовых представлений, где традиционные общинные ценности сочетались с новыми государственными институтами. Особое значение придавалось защите личной свободы и имущественных прав, хотя эти гарантии распространялись далеко не на все социальные группы.

В Российской Империи утвердилась абсолютная монархия, где права подданных полностью подчинялись государственным интересам. Петр I, укрепляя государственную мощь, ввел жесткие ограничения для всех сословий: бессрочную рекрутскую повинность, обязательную государственную службу для дворян, детальную регламентацию быта вплоть до запрета бород и предписаний по одежде. Церковь была подчинена государству, став частью бюрократического аппарата.

После смерти Петра дворянство постепенно добивалось привилегий: сокращение срока службы, отмена ее обязательности (1762 г.), закрепление права собственности на землю. Однако эти свободы не распространялись на крестьян, чье положение лишь ухудшалось. Помещики получили почти неограниченную власть над крепостными, включая право суда и расправы, а попытки жаловаться на злоупотребления жестоко карались.

К началу XIX века крепостное право стало очевидным анахронизмом. Правительство предпринимало робкие шаги по смягчению положения крестьян: ограничение барщины, запрет торговли крепостными (1808 г.), указ о вольных хлебопашцах (1803 г.), позволявший выкупать свободу. Однако эти меры носили половинчатый характер и не меняли сути системы. Первыми, кто поднял вопрос о правах человека в России, стали декабристы, вдохновленные европейскими идеями. Однако их выступление (1825 г.) не нашло отклика у крестьян, веками живших в условиях бесправия. Отмена крепостного права в 1861 году произошла «сверху», без массового давления снизу. Крестьяне получили личную свободу, но многие не сразу осознали ее значение.



Реформы 1860-х (земская, судебная) расширили права населения: появился независимый суд с присяжными, местное самоуправление. Однако контрреформы 1880-х затормозили эти процессы. Народническое движение 1870-х, пытавшееся «разбудить» крестьян, провалилось, но подготовило почву для политических партий.

В начале XX века либералы (кадеты) выступали за гражданские свободы, но царский режим не спешил с реформами. Революция 1905–1907 годов вынудила власть пойти на уступки: появилась Государственная Дума, свобода печати, легальные партии. Однако эти завоевания оставались хрупкими, и к 1917 году страна вновь оказалась на пороге радикальных перемен.

На тот момент развитие прав человека носило противоречивый характер: от полного отрицания при Петре I до первых шагов к правовому государству в начале XX века, но всегда оставалось зависимым от политической конъюнктуры.

Начало XX века стало переломным моментом в истории прав человека в России. Первая русская революция 1905-1907 годов вынудила власть пойти на уступки и формально закрепить некоторые гражданские свободы. Основные государственные законы 1906 года, которые либералы того времени называли "конституцией", содержали важные положения о неприкосновенности жилища, свободе передвижения, собраний и печати. Однако эти права сразу же ограничивались "законами о чрезвычайной охране", которые позволяли администрации вводить особые режимы.

Избирательная система того периода носила ярко выраженный сословный характер. По Положению о выборах 1905 года с последующими изменениями избиратели делились на четыре курии: землевладельческую, городскую, крестьянскую и рабочую. При этом один выборщик в землевладельческой курии приходился на 2 000 человек, в городской – на 4 000, в крестьянской – на 30 000, в рабочей – на 90 000 человек. В силу этого один голос рабочего «весил» в три раза меньше, чем голос крестьянина, в 20 с лишним раз меньше, чем голос буржуа, в 45 раз меньше, чем голос помещика. Лишались избирательных прав женщины, молодежь моложе 25 лет, учащиеся, воинские чины армии и флота, состоящие на действительной воинской службе, рабочие, которые трудились на предприятиях с числом рабочих менее 50 человек [2].

После Февральской революции 1917 года Временное правительство провозгласило демократические принципы: всеобщее, равное, прямое избирательное право при тайном голосовании. Однако Октябрьская революция кардинально изменила подход к правам человека. Конституция РСФСР 1918 года ввела классовые ограничения, лишив избирательных прав лиц, использующих наемный труд, живущих на нетрудовые доходы, частных торговцев, священнослужителей и бывших полицейских. Советская избирательная система была многоступенчатой: сельские сходы выбирали волостные советы, те - уездные, затем губернские и только потом - Всероссийский съезд Советов. При этом представительство городского населения было в 5 раз выше, чем сельского.

Конституция СССР 1936 года формально отменила классовые ограничения, введя всеобщее избирательное право. Впервые в истории страны провозглашались право на труд с гарантией занятости, право на отдых с 7-часовым рабочим днем, право на образование, включая высшее, и социальное обеспечение в старости. Однако в условиях сталинских репрессий эти права носили декларативный характер. Парадоксально, но именно в 1937 году, когда Конституция гарантировала неприкосновенность личности, репрессии достигли пика.

Конституция "развитого социализма" 1977 года значительно расширила перечень прав, включив право на жилище, право на охрану здоровья, право на пользование достижениями

культуры и право на творчество. Особое внимание уделялось социально-экономическим правам: гарантировалось всеобщее среднее образование, бесплатное медицинское обслуживание, пенсионное обеспечение. Однако политические свободы жестко контролировались, а руководящая роль КПСС делала невозможной реальную политическую конкуренцию.

Диссидентские круги советского периода (1950-е - конец 1980-х годов) представляли собой разнородное и сложное явление, объединявшее людей, которые открыто выражали несогласие с официальной идеологией и практикой советского государства. Эти круги начали формироваться в середине 1950-х годов, особенно после XX съезда КПСС (1956), когда критика культа личности Сталина создала условия для появления первых оппозиционных групп. [3] Они формировались преимущественно из представителей интеллигенции - ученых, писателей, художников, правозащитников, - которые стремились к свободе слова, соблюдению прав человека и гласности в условиях тоталитарного режима. Диссидентство в СССР не было единым движением с четкой организационной структурой или общей идеологией, а скорее представляло собой совокупность разрозненных групп, объединенных общими принципами ненасилия, законности и защиты основных свобод.

Одним из ключевых аспектов диссидентской деятельности было создание неподцензурной литературы - так называемого самиздата и тамиздата. Самиздат, возникший в конце 1950-х годов, включал в себя машинописные копии запрещенных произведений, правозащитные бюллетени, такие как «Хроника текущих событий» (1968–1983), которая фиксировала нарушения прав человека в СССР [4].

Правозащитное движение стало одной из самых значимых форм диссидентской активности. В 1976 году была создана Московская Хельсинкская группа (МХГ), которая занималась мониторингом выполнения СССР гуманитарных обязательств, взятых на себя после подписания Хельсинкских соглашений 1975 года. Ее члены, включая Юрия Орлова, Людмилу Алексееву и Сергея Ковалёва, подвергались преследованиям, арестам и ссылкам, но их деятельность оказала серьезное влияние на международное восприятие советского режима [5].

Идеологически диссиденты делились на несколько течений: «истинные коммунисты» (например, Рой Медведев), считавшие, что советская система отошла от истинного марксизма-ленинизма; либералы-западники (Андрей Сахаров), выступавшие за сближение с капиталистическим миром; русские националисты (Игорь Шафаревич), отстаивавшие традиционные ценности; а также представители национальных движений в Прибалтике, Украине и других республиках, боровшиеся за культурную и политическую автономию.

Власти СССР реагировали на диссидентство репрессиями: арестами, принудительным психиатрическим лечением, ссылками и высылкой за границу. Например, Александр Солженицын был выслан из страны в 1974 году, а Андрей Сахаров отправлен в ссылку в Горький. Несмотря на это, диссидентское движение сыграло важную роль в формировании альтернативного общественного сознания, подготовив почву для перестройки и демократических преобразований конца 1980-х годов.

Современная Конституция РФ 1993 года радикально изменила подход к правам человека. Она признала их естественный и неотчуждаемый характер, закрепила приоритет международных стандартов, ввела институт Уполномоченного по правам человека и гарантировала судебную защиту прав. Особое значение имеет установление прямого действия конституционных норм и провозглашение прав человека высшей ценностью. В отличие от советских конституций, нынешняя не содержит идеологических ограничений, гарантирует

равенство всех перед законом, допускает многопартийность и закрепляет принцип разделения властей.

В 1990-е годы в России начали активно создаваться правозащитные организации, такие как «Мемориал» (ныне запрещён в РФ), «Комитет солдатских матерей» и другие. Их деятельность была направлена на защиту прав граждан в условиях социально-экономического кризиса, нарушений в армии, а также на контроль за соблюдением новых демократических норм. В этот период государство, переживающее глубокие реформы, относилось к правозащитникам неоднозначно: с одной стороны, их деятельность признавалась важной для построения правового государства, с другой - некоторые организации использовались западными структурами в политических целях.

С приходом к власти Владимира Путина начался процесс укрепления государственности, что повлияло и на правозащитную сферу. В 2004 году был создан Совет при Президенте РФ по развитию гражданского общества и правам человека, что свидетельствовало о признании значимости диалога между властью и правозащитниками. В этот же период государство ужесточило контроль над НКО, особенно получавшими иностранное финансирование, что было связано с необходимостью противодействия внешнему вмешательству во внутренние дела России. Принятие закона об «иностранцах-агентах» в 2012 году стало ответом на попытки использования правозащитных организаций в политических целях.

Современный этап развития правозащитной деятельности в России характеризуется стремлением к балансу между защитой прав граждан и обеспечением национальной безопасности. Государство поддерживает организации, работающие в правовом поле, однако пресекает деятельность тех, кто, по мнению властей, действует в интересах иностранных государств.

Важным шагом стало создание Уполномоченного по правам человека в РФ и аналогичных институтов на региональном уровне, что способствует системному решению проблем граждан. Также развивается взаимодействие с международными правозащитными структурами, но с учётом приоритета российского законодательства. Правозащитная деятельность в России прошла путь от стихийных восстаний до институционализированного диалога с государством.

Современная Россия стремится к построению общества, где права граждан защищены, но при этом не используются в деструктивных целях. Развитие этой сферы продолжается с учётом национальных интересов и необходимости сохранения суверенитета.

#### *Список источников*

1. История прав человека в России. Новый проект РАПСИ [Электронный ресурс]//РАПСИ.2017.11сентября.URL:[https://rapsinews.ru/incident\\_publication/20170911/280102966.html](https://rapsinews.ru/incident_publication/20170911/280102966.html)
2. Караманукян, Д. Т. Права человека в России [Электронный ресурс]: электронное учебное пособие/Д.Т.Караманукян.Омск:Омская юридическая академия, [2015] 308 с. URL:[https://e-learning.tsu.ge/pluginfile.php/428100/mod\\_resource/content/1/karamanukian\\_dt\\_prava\\_cheloveka\\_v\\_rossii.pdf](https://e-learning.tsu.ge/pluginfile.php/428100/mod_resource/content/1/karamanukian_dt_prava_cheloveka_v_rossii.pdf)
3. Российская историческая энциклопедия [Электронный ресурс] // Большая российская энциклопедия. – Москва: БРЭ. – URL: [https://old.bigenc.ru/domestic\\_history/text/1959002](https://old.bigenc.ru/domestic_history/text/1959002)

4. Диссиденты в СССР [Электронный ресурс] // Большая российская энциклопедия. – Москва: БРЭ, [2022]. - URL: <https://bigenc.ru/c/dissidenty-v-sssr-d0b0cd>
5. Диссидентское движение в Советском Союзе [Электронный ресурс] // Национальный архив безопасности (The National Security Archive). - Вашингтон : Университет Джорджа Вашингтона, [б.г.]. - URL: <https://nsarchive.gwu.edu/russian-pages/dissidents>

**ВОЗМЕЩЕНИЕ ПОТЕРЬ И СТРАХОВАНИЕ: СООТНОШЕНИЕ ИНСТИТУТОВ****Баклашкина А.Д.***Университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА)*

*В статье исследуется соотношение институтов возмещения потерь и страхования в российском гражданском праве. Анализируются сходства и различия правовых механизмов, субъектного состава, оснований возникновения и способов распределения рисков между данными институтами. По результатам исследования делается вывод о том, что сочетание институтов возмещения потерь и страхования обеспечивает комплексную защиту имущественных интересов и рациональное распределение рисков в гражданском обороте.*

*Ключевые слова:* возмещение потерь, страхование, взаимное страхование, распределение рисков.

Российская цивилистическая доктрина нередко называет институт возмещения потерь «внутренним страхованием» [1], поскольку одна сторона «страхует» риски другой, не связанные с нарушением договора. Характеризуя воззрения зарубежных исследователей, Д.Е. Богданов отмечает, что договор страхования рассматривается ими как предоставление возмещения потерь [2]. Более того, европейская правовая доктрина определяет indemnity insurance (компенсационное страхование) в качестве одного из вида страхования [3,4], при котором страховщик обязуется за плату возместить страхователю имущественные потери, возникшие в случае наступления определенного договором обстоятельства. Учитывая изложенное, сравнение возмещения потерь и страхования становится особенно актуальным.

В соответствии с п. 1 ст. 406.1 ГК РФ стороны обязательства, действуя при осуществлении ими предпринимательской деятельности, могут своим соглашением предусмотреть обязанность одной стороны возместить имущественные потери другой стороны, возникшие в случае наступления определенных в таком соглашении обстоятельств и не связанные с нарушением обязательства его стороной (потери, вызванные невозможностью исполнения обязательства, предъявлением требований третьими лицами или органами государственной власти к стороне или к третьему лицу, указанному в соглашении, и т.п.). Соглашением сторон должен быть определен размер возмещения таких потерь или порядок его определения.

Таким образом, законодатель характеризует возмещение потерь как обязанность одной стороны возместить имущественные потери другой стороны на основании соглашения.

Страхование как правовая категория рассматривается Н.В. Василенко как межотраслевой институт [5]. Легальное определение данного понятия содержится в пункте 1 статьи 2 Закона РФ «Об организации страхового дела в Российской Федерации» от 27.11.1992 № 4015-1: это отношения по защите интересов физических и юридических лиц, Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований при наступлении определенных страховых случаев за счет денежных фондов, формируемых страховщиками из уплаченных страховых премий (страховых взносов), а также за счет иных средств страховщиков.

Легальное определение страхования фокусируется на защите интересов через страховые фонды, однако доктрина расширяет его понимание. В.И. Серебровский определял страхование как механизм передачи риска третьему лицу (страховщику) за регулярные взносы

[6]. К.А. Граве и Л.А. Лунц акцентировали роль страхового фонда, создаваемого для компенсации убытков [7].

На основании указанного определения можно выделить следующие признаки института страхования, которые отличают его от смежных институтов (поручительство, игры и пари):

- направленность на защиту интересов;
- наступление страхового случая носит вероятностный характер;
- участие страховщика как профессионального субъекта, который формирует страховой фонд и обеспечивает страховые выплаты.

Доктрина выделяет пять функций страхования: рисковую, предупредительную, защитную, сберегательную и контрольную [5]. Однако рисковая функция, по сути, отражает саму природу страхования, а контрольная относится к финансовому регулированию. Ключевой, по нашему мнению, следует считать защитную функцию, так как именно она обеспечивает восстановление имущественного положения сторон.

Возвращаясь к вопросу о соотношении институтов возмещения потерь и страхования, на основании проведенного анализа можно выделить следующие сходные признаки.

Во-первых, оба института выполняют компенсационную функцию, обеспечивая восстановление имущественного положения субъекта при наступлении негативных событий. Если страхование реализует эту функцию через выплаты из страхового фонда, то возмещение потерь – через прямое возмещение установленной суммы между сторонами обязательства.

Во-вторых, оба института основаны на превентивном распределении рисков: страхование предполагает их передачу страховщику, а возмещение потерь – закрепление в соглашении определенного обстоятельства, с наступлением которого материализуется риск.

В-третьих, оба института демонстрируют единство цели – защиту имущественных интересов. Это сближает данные институты в контексте создания экономических гарантий стабильности договорных отношений.

В-четвертых, правовые механизмы институтов также пересекаются. Например, в обоих случаях применяется суброгация, позволяющая стороне, возместившей убытки, требовать их взыскания с виновного третьего лица. Так, согласно пункту 1 статьи 965 Гражданского кодекса РФ к страховщику, выплатившему страховое возмещение, переходит в пределах выплаченной суммы право требования, которое страхователь (выгодоприобретатель) имеет к лицу, ответственному за убытки, возмещенные в результате страхования. В соответствии с пунктом 4 статьи 406.1 Гражданского кодекса РФ в случае, если потери возникли в связи с неправомерными действиями третьего лица, к стороне, возместившей такие потери, переходит требование кредитора к этому третьему лицу о возмещении убытков. Более подробно о механизме суброгации в соглашении о возмещении потерь изложено в прошлой главе настоящего диссертационного исследования.

Таким образом, сходства между институтами возмещения потерь носят системный характер, охватывая функциональные, экономические и правовые аспекты. Однако данные институты имеют принципиальное различия, которые препятствуют их сопоставлению или объединению в общий концептуальный ряд.

Ключевое отличие заключается в субъектном составе. Возмещение потерь осуществляется исключительно между сторонами основного обязательства, что исключает участие третьих лиц. В страховании же обязательным субъектом выступает профессиональный страховщик (ст. 6 Закона РФ «Об организации страхового дела»), обладающий специальной лицензией.

В данном контексте особый интерес приобретает исследование такого вида страхования, который не подразумевает участия профессионального страховщика – взаимного страхования. Согласно статье 968 Гражданского кодекса РФ граждане и юридические лица могут страховать свое имущество и иные имущественные интересы на взаимной основе путем объединения в обществах взаимного страхования необходимых для этого средств. Следовательно, взаимное страхование создает механизм коллективной защиты через объединение средств участников. Однако, как подчеркивает А.И. Худяков, это не классическое страхование, а форма взаимопомощи [8]. Сходство с возмещением потерь проявляется в отсутствии профессионального страховщика, но различия сохраняются: взаимное страхование требует создания отдельного общества, тогда как возмещение потерь интегрировано в основное обязательство.

Другим важнейшим различием данных институтов является основание возникновения обязательства. Так, возмещение потерь возникает из соглашения сторон, устанавливающего определенное обстоятельство для возмещения. Между тем страхование обусловлено императивными требованиями закона (наличие страхового интереса, уплата премии, определение страхового случая). Более того, соглашение о возмещении потерь не предполагает формирования страхового фонда, а компенсация осуществляется за счет собственных средств стороны, принявшей риск материализации определенного соглашением обстоятельства.

Еще одним отличием выступают способы распределения рисков у данных институтов. Страхование, как отмечает А.И. Худяков, опирается на принцип объединения рисков через аккумуляцию средств в страховом фонде [8]. Возмещение потерь, в свою очередь, реализует модель «внутреннего страхования», где риски распределяются непосредственно между контрагентами без привлечения третьих лиц.

Таким образом, несмотря на общие цели – минимизацию рисков и компенсацию ущерба – институты возмещения потерь и страхования принципиально различаются. Возмещение потерь, оставаясь гибким инструментом договорного права, не подменяет собой страхование, а дополняет его в рамках частноправовой автономии.

#### *Список источников*

1. Молоканова Д. С., Мухаметшин А. Э. Возмещение потерь, возникших в случае наступления определенных в договоре обстоятельств (ст. 406.1 ГК РФ), в судебной практике // Вестник экономического правосудия Российской Федерации. – 2018. – №. 11. – С. 176-190
2. Богданов, Д. Е. Возмещение потерь в российском и зарубежном праве / Д. Е. Богданов // Lex russica. – 2017. – №. 5 (126). – С. 174–193
3. Cousy H. About sanctions and the hybrid nature of modern insurance contract law // Erasmus L. Rev. – 2012. – Т. 5. – С. 123-143;
4. Thomas R. Protection and indemnity insurance: is it truly insurance? // Research Handbook on Marine Insurance Law. – Edward Elgar Publishing, 2024. – С. 26-40;
5. Василенко, Н. В. Страхование : Учебник / Н. В. Василенко – Москва : Проспект, 2021. – 560 с.;
6. Серебровский, В. И. Избранные труды по наследственному и страховому праву / В. И. Серебровский ; МГУ. – Москва : Статут, 2003.
7. Граве К.А., Лунц Л.А. Страхование: Учебник / К.А. Граве - Москва : Госюриздат, 1960. - 175 с.
8. Худяков, А. И. Теория страхования / А.И. Худяков. - Москва : Статут, 2010. - 656 с.

**Российская наука в современном мире**  
Сборник статей LXXI 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 25.07.2025  
Усл. п. л. 23. Тираж 500 экз. Заказ № 250725.