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

15 октября 2026
Научно-издательский центр «Актуальность.РФ»

СБОРНИК СТАТЕЙ

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

Research and Publishing Center
«Actualnots.RF», Moscow, Russia
October, 15, 2026

Moscow
2026

УДК 00, 1, 33, 34, 36, 37,39, 50, 51, 57, 60, 61, 62, 63, 67, 68, 7
ББК 1
Р76

Российская наука в современном мире
Р76 Сборник статей LXXXI международной научно-практической конференции.
Москва: «Научно-издательский центр «Актуальность.РФ», 2026. – 355 с.
ISBN 978-5-6030482-0-8

Книга представляет собой сборник статей LXXXI международной научно-практической конференции «Российская наука в современном мире» (Москва, 15 октября 2026 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 930-03/2015K.

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

ISBN 978-5-6030482-0-8 © ООО «Актуальность.РФ»

СОДЕРЖАНИЕ

ПОИСК ПЕРСПЕКТИВНЫХ ШТАММОВ-ПРОДУЦЕНТОВ ЭКЗОХИТИНАЗ НА ОСНОВЕ БИОИНФОРМАТИЧЕСКОГО СКРИНИНГА
Салиева Н.Р. 10
ГЕНЕТИЧЕСКАЯ АРХИТЕКТУРА РЕЦЕПЦИИ И МЕТАБОЛИЗМА ВИТАМИНА D КАК ПРЕДИКТОР КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У КОРЕННЫХ ЭТНОСОВ ЕВРАЗИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ СКРИНИНГА В РЕСПУБЛИКЕ КАЛМЫКИЯ
Шкурат Т.П., Булуктаев А.А. 14
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ 1,8-ДИАЗАБИЦИКЛО[5.4.0]УНДЕЦ-7-ЕНА МЕТОДОМ ГХ-ПИД-МС В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ СУБСТАНЦИИ РИСДИПЛАМ
Пушкин С.В.[1], Горяинов С.В.[2] 17
БИОРЕЗОРБЦИЯ НАНОЧАСТИЦ МАГНЕТИТА И МАРГАНЕЦ-ЦИНКОВОГО ФЕРРИТА С ПОКРЫТИЯМИ НА ОСНОВЕ ОЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ И АМИНОФУНКЦИОНАЛИЗИРОВАННОГО ДИОКСИДА КРЕМНИЯ
Якобсон Д.Э., Жарков М.Н., Акопян Р.Г., Полетаева А.С., Нестерова Д.С. 20
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ НЕПОДВИЖНЫХ ФАЗ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАЛЫХ НИТРОЗАМИНОВ МЕТОДОМ ГХ-МС
Саюткин И.А., Гапоненко Я.И., Тихонов Р.С., Горяинов С.В. 22
ВЛИЯНИЕ ИОНОВ ZN, CD, SN(II) И PB(II) НА АНТИОКСИДАНТНЫЕ СВОЙСТВА ВИТАМИНА Е
Чунина П.С., Винокурова А.В. 25
СОВРЕМЕННЫЕ ВООРУЖЕННЫЕ СИЛЫ ТУРЦИИ: СТРУКТУРНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СУВЕРЕНИТЕТ (2020–2026 ГГ.)
Зоткин А.В. 28
ИНТЕГРАЦИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ АВИАЦИЕЙ ИНОСТРАННЫХ ГОСУДАРСТВ
Михальченко А.В. 32
ЭВОЛЮЦИЯ АРХИТЕКТУРЫ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМ ДВИЖЕНИЕМ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ И ПРОГНОЗЫ
Михальченко А.В. 36
СПОСОБ ОЦЕНКИ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА ГРАФОВЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ
Нойкин А.В. 39
ГЛУШЕНИЕ СКВАЖИН ПРИ ГАЗОНЕФТЕВОДОПРОЯВЛЕНИИ (ГНВП): АНАЛИЗ МЕТОДОВ, НОВЫЕ ПОДХОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
Абузярова О.В. 41
IIOT – ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ
Чайников М.А. 44
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОТКАЗОВ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ
Соловьёв Н.Р. 47
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ PLC И ZIGBEE В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
Филатов И.А. 49
СИСТЕМА ВЫЯВЛЕНИЯ ПОСТОРОННИХ ФЕРРОМАГНИТНЫХ ПРЕДМЕТОВ ПОД ДНИЩЕМ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА НА ОСНОВЕ ДАТЧИКА МАГНИТНОГО ПОЛЯ
Черепанов А.О. 54

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В НИЗКОВОЛЬТНЫХ СЕТЯХ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ЗАРЯДНЫХ УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА
Толипов Ж.Н.[1], Саидов А.Х.[1], Юлдашев Р.Ш.[2] 56
МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ВОДНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ОТ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
Мессауди Н., Ковалёва М.А. 59
РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ МОБИЛЬНОГО РОБОТА-МАНИПУЛЯТОРА К МЕЖОПЕРАЦИОННОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ
Макаров М.А. 61
ЯКУТСКАЯ БОЛЬНИЦА - ИНДИ-ХОРРОР
Филиппов В.[1] 65
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ
Багаева М.Э., Хадзарагова Е.А. 68
ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ОБНАРУЖЕНИЯ ФИШИНГОВЫХ URL-АДРЕСОВ И ИХ ВЛИЯНИЯ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ
Мирошниченко Ю.Р., Жмура А.В., Василенко В.О. 70
РОЛЬ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ПРИНЯТИИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
Василенко В.О., Мирошниченко Ю.Р., Ковалёв А.А. 72
ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ, ПРЕИМУЩЕСТВА И РИСКИ
Жмура А.В., Ковалёв А.А. 74
ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗАТРАТ И ТРУДОЕМКОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ LLM
Змиенко А.А.[1], Овчинников В.А.[2] 76
ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ (IIOT) В СОВРЕМЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
Кузовков Д.А., Левин Д.К., Якименко Е.И. 79
ИНТЕГРАЦИЯ QR-ИДЕНТИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЙ НА БАЗЕ ESP32-CAM В SCADA-СИСТЕМУ ЦЕХА МЕХАНООБРАБОТКИ
Козачук Д.Д., Сухов Т.А. 82
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТАНДАРТОВ В ОБЛАСТИ ЭЛЕКТРОННОЙ ЦИФРОВОЙ ПОДПИСИ
Асадуллаева С.С., Усманова К.Р. 84
НЕЙТРИНО: НЕУЛОВИМЫЕ ЧАСТИЦЫ, ОТКРЫВАЮЩИЕ НОВОЕ ОКНО ВО ВСЕЛЕННУЮ
Леонтьева С.В. 86
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ
Чуловский А.А.[1], Куленцан А.Л.[2], Марчук Н.А.[2] 89
1С:ПРЕДПРИЯТИЕ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ СИСТЕМЫ В БИЗНЕС ПРАКТИКЕ
Шапсигов М.М. 93
СПОСОБЫ УЛУЧШЕНИЯ УСЛОВИЙ ПРОЖИВАНИЯ В МАЛОГАБАРИТНОЙ КВАРТИРЕ
Порсева Н.А. 96
МЕХАНИЧЕСКАЯ РУКА КАК ИНТЕРФЕЙС УПРАВЛЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫМИ ИГРАМИ: РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ НА ПРИМЕРЕ FLAPPY BIRD И MARIO
Пугачев Р.В.[1] 98
MODERN APPROACHES TO TRAINING SPECIALISTS IN BIOTECHNOLOGY AND PHARMACY USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE
Turba F.Yu. 105

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В РАМКАХ ШКОЛЬНОГО ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
Давиденко С.М. 107
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НАСТАВНИЧЕСТВА В IT-СФЕРЕ БЕЗ ОТРЫВА ОТ ПРОИЗВОДСТВА
Соболева А.В. 110
ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ
Альтгаузен Л.Д. 113
ВНЕШКОЛЬНАЯ ПЕДАГОГИКА КАК ПРОСТРАНСТВО САМОРЕАЛИЗАЦИИ И СОЦИАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ
Сочнева М.О. 115
ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА МАТЕРИАЛАХ ТВОРЧЕСТВА В.А. СУХОМЛИНСКОГО
Хроленко Л.Р. 118
ИИ-АГЕНТ «МЕНТОР ПО ИНФОРМАТИКЕ В СПО» КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ
Самбур В.И., Чозгиян О.П., Горшкова Е.В., Дугин М.А., Болдырева О.А. 120
ФОРМИРОВАНИЕ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»
Заргарян Е.В., Заргарян В.Ю., Паршина Н.В. 127
ВЗАИМОСВЯЗЬ ТРЕВОЖНОСТИ ПРИ ГОВОРЕНИИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ И УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ
Королева В.А., Волков Ю.А. 129
РОЛЬ СЕМЕЙНОЙ СРЕДЫ В ФОРМИРОВАНИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ К ПЕРЕХОДУ В СРЕДНЕЕ ЗВЕНО ОБУЧЕНИЯ
Клишина А.А., Беспалая С.Г. 131
КОГНИТИВНЫЕ ИСКАЖЕНИЯ ОБРАЗА ТЕЛА КАК ФАКТОР РИСКА РАССТРОЙСТВ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У ЖЕНЩИН РАННЕЙ ВЗРОСЛОСТИ
Васильева Я.А. 134
ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ ДИСРЕГУЛЯЦИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ СТРЕССЕ В ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ
Апалькова С.С. 136
САМООТНОШЕНИЕ И УРОВЕНЬ ТРЕВОЖНОСТИ У ЛЮДЕЙ С РАЗНЫМ ТИПОМ ПРИВЯЗАННОСТИ
Точилов Н.А. 138
ПРЕДИКТОРЫ СКЛОННОСТИ К РПП У ДЕВУШЕК ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА
Леватко С.А. 142
ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ ТУРКМЕНСКИХ СТУДЕНТОВ
Масальцева Н. Ю. 144
СВЯЗЬ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА С УРОВНЕМ УВЕРЕННОСТИ В СЕБЕ У СТУДЕНТОВ
Станкова В.А., Волков Ю.А. 147
РОЛЬ САМООЦЕНКИ В ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА
Комоедова В.А., Волков Ю.А. 149
ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ИНЖЕНЕРИИ: СУЩНОСТЬ УГРОЗЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ЗАЩИТЫ
Перелыгин П.А. 151

РЕЛИГИОЗНЫЕ ИНСТИТУТЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ ПРЕСТУПНОСТИ
Ангел О.Ю. 154
КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРЕСТУПНОСТЬ
Ангел О.Ю. 158
ЭКОСИСТЕМА ДОБРО.РФ: РОЛЬ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ В РАЗВИТИИ ДОБРОВОЛЬЧЕСТВА В РОССИИ
Басов Е.С. 162
ЖИЗНЕННЫЕ СТРАТЕГИИ ЖЕНЩИН В УСЛОВИЯХ ГИБКОЙ ЗАНЯТОСТИ: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
Шипилина С.С. 165
СОВРЕМЕННЫЕ ПРИМЕРЫ СОЦИАЛЬНЫХ КОНФЛИКТОВ
Моисеева Е.В.[1], Казакова А.В.[2] 168
СВИДЕТЕЛЬСТВО ЭПОХИ: АТРИБУЦИЯ ФОТОПОРТРЕТА НЕИЗВЕСТНОГО ВОЕННОГО
Ладыгин И.В. 170
ПЕТРОПАВЛОВСКАЯ ЧАСОВНЯ НА НИЖЕГОРОДСКОЙ ЯРМАРКЕ: КУПЕЧЕСКАЯ ИНИЦИАТИВА И МОСКОВСКОЕ ВЛИЯНИЕ В ФОРМИРОВАНИИ КАТОЛИЧЕСКОЙ ОБЩИНЫ
Бесько В.А. 174
ЩЁЛКОВСКОЕ ШОССЕ: ВОРОТА НА ВОСТОК МОСКВЫ
Бойко А.А. 179
АРХАНГЕЛЬСК: ЗДЕСЬ НАЧИНАЕТСЯ АРКТИКА
Боринский Ю.А. 182
КЕРЧЬ: ГОРОД-ЛЕГЕНДА НА СТЫКЕ ДВУХ МОРЕЙ
Брагинец Б.А. 185
ШУШЕНСКОЕ: СИБИРСКАЯ ГЛУБИНКА С ХАРАКТЕРОМ
Дайнес Д.П. 188
ИНЗА: ЗАПАДНАЯ СТОЛИЦА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Комлев В.П. 191
ГОРОД ЧЕХОВ: ЛИТЕРАТУРНАЯ ЖЕМЧУЖИНА ПОДМОСКОВЬЯ
Курочкин К.Р. 194
АНГАРСКАЯ УЛИЦА В МОСКВЕ: ЗЕЛЁНЫЙ ОСТРОВ НА СЕВЕРЕ СТОЛИЦЫ
Кусакин Д.П. 197
УЛИЦА ГЕНЕРАЛА КРАВЧЕНКО В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ: ПАМЯТЬ О ГЕРОЕ В СОВРЕМЕННОМ ГОРОДЕ
Можин Р.М. 200
ПЕТРОЗАВОДСК: СТОЛИЦА КАРЕЛИИ НА БЕРЕГУ ОНЕЖСКОГО ОЗЕРА
Моторин Н.А. 203
УЛИЦА ЧЕЛЮСКИНЦЕВ В НИЖНЕМ НОВГОРОДЕ
Полежайкин Н.А. 206
ВЛАДИКАВКАЗ: ВРАТА КАВКАЗА, ГОРОД КОНТРАСТОВ И ГАСТРОНОМИЧЕСКИХ ОТКРЫТИЙ
Рубаев Р.А. 209
ГОРОД МИЧУРИНСК: ЯБЛОЧНАЯ СТОЛИЦА И АГРАРНЫЙ НАУКОГРАД РОССИИ
Семенов Е.О. 212
СУРСК: МАЛЕНЬКИЙ ГОРОД НА ВЕЛИКОЙ РЕКЕ
Чернышов В.В. 215
ПОСЁЛОК ШУШАРЫ: ОТ «ОСТРОВА СРЕДИ БОЛОТ» ДО ПРОМЫШЛЕННОГО ЦЕНТРА ПЕТЕРБУРГА
Чутченко П.А. 218

МУРИНСКАЯ ДОРОГА: ОТ ЗАБЫТОЙ МАГИСТРАЛИ К НОВОМУ СЕРДЦУ КРАСНОГВАРДЕЙСКОГО РАЙОНА
Шеврикуко В.Ф. 221
ПЯТИГОРСК
Шевченко К.А. 224
ВЕРБАЛЬНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В РУССКОЙ И КИТАЙСКОЙ РАЗГОВОРНОЙ РЕЧИ
Мэй Шуфань 227
СОПОСТАВИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРЕМИЙ О ТРУДЕ В РУССКОМ И КИТАЙСКОМ ЯЗЫКАХ
Лю Ян 229
ГЕОПОЛИТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ
Крамар Б.А. 231
СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПАРТНЁРСТВО РОССИИ И ИРАНА В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ НОВОГО МИРОПОРЯДКА
Андрусенко Т.С. 233
ОТНОШЕНИЯ РОССИИ И ФИНЛЯНДИИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: ВОЗМОЖНЫЕ УГРОЗЫ И ВЫЗОВЫ
Довгаль В.С. 235
СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ ГЕНЕРАЛА СВЕЧИНА: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ
Мельниченко Г.Д. 239
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ПОЛИТИКА В УСЛОВИЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА: ПРОБЛЕМЫ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ И РЕГИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ
Фролова А.С. 242
ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПОПУЛЯРНО-ЮРИДИЧЕСКИХ ТЕКСТОВ НА ПРАВОСОЗНАНИЕ АДРЕСАТОВ
Аверин А.С. 244
ТИПОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСОНАНТНЫХ СИСТЕМ ЛАБИАЛИЗОВАННЫХ СОГЛАСНЫХ В ДАГЕСТАНСКИХ ЯЗЫКАХ
Пиругланова Д.Д. 249
ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АРТЛАНГА НА’ВИ
Курило О.Е., Шушарина Г.А. 251
DIDACTIC POTENTIAL OF DIGITAL INTERACTIVE TOOLS IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING AT NON-LINGUISTIC UNIVERSITIES: CHALLENGES AND PROSPECTS
Yestayeva K.R. 253
ПАРЕМИИ КАК ОТРАЖЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО МЕНТАЛИТЕТА (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКОГО И РУССКОГО ЯЗЫКОВ)
Чолакари А.В. 255
ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В АУДИОВИЗУАЛЬНОМ ПЕРЕВОДЕ (НА МАТЕРИАЛЕ ФИЛЬМА THE DEVIL WEARS PRADA, 2006)
Лескова З.В., Кугук Е.И. 257
ИСТОРИКО-ФИЛОСОФСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ПОНИМАНИЯ ЛИЧНОСТНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ В СРЕДНЕВЕКОВЬЕ
Рослякова В.С. 262
ТРАНСМИСИОННЫЙ МЕХАНИЗМ ПОКАЗАТЕЛЯ ДОЛГОВОЙ НАГРУЗКИ
Мелюшко О.В. 264

ИНДИКАТОРНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ УГРОЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАНСОСТИ РЕГИОНА НА ПРИМЕРЕ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Шацкова К.В. 266
СТРЕСС-ТЕСТИРОВАНИЕ ПОРТФЕЛЯ КОРПОРАТИВНЫХ ОБЛИГАЦИЙ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛЮЧЕВОЙ СТАВКИ БАНКА РОССИИ
Дерябкина Ю. С., Геиева Л.А. 268
СЕНСОРНЫЕ ТРИГГЕРЫ КАК ФАКТОР ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОТРЕБИТЕЛЯ
Касаткина Д.А. 271
УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ESG-ТРАНСФОРМАЦИИ: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ВЫЗОВЫ ТУРБУЛЕНТНОЙ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ
Михайленко А.Р. 276
АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ
Приходченко Д.О. 278
ЭВОЛЮЦИЯ ПРИОРИТЕТОВ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИК
Злотников М.С. 285
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ
Туков М.С., Родионов А.В., Гындак Д.С. 287
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА: БАРЬЕРЫ ВНЕДРЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РОССИЙСКОГО РЫНКА
Серова Л.Г. 289
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА
Головина Д.О., Милованов Е.А. 291
АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННОГО МЕНЕДЖЕРА
Кукушкина А.М., Волков Ю.А. 293
ДЕЯТЕЛЬСНОТЬ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ТВЕРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ: БАЛАНС ИНТЕРЕСОВ И ИНСТРУМЕНТОВ РЕАЛИЗАЦИИ
Уразаев Э.Р. 295
ИНФОРМАЦИОННАЯ ОСНОВА ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
Герасимова А.С., Гоцко Т.В. 300
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПЕНСИОННЫХ СИСТЕМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
Козлова С.В. 305
ДОЛГОСРОЧНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ, МЕХАНИЗМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
Фаустов А.А. 307
СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ФИНАНСОВОМ РЫНКЕ
Лобанов В.С., Орлова О.В. 312
СМЯГЧЕНИЕ ФИНАНСОВЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ МАЛЫХ И СРЕДНИХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ
Ян Хунбо 315

CROSS-CULTURAL COMMUNICATION AND COOPERATION STRATEGIES IN SINO-RUSSIAN BUSINESS PARTNERSHIPS
Chang Xinfang 318
РОЛЬ ОНТОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЕ КАДРОВОГО РЕЗЕРВА ОРГАНИЗАЦИИ
Камозин Р.В., Дадыкин В.С. 320
ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ РОССИЯН
Москаленко М.П. 322
ЭВОЛЮЦИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОБЪЯСНЕНИЮ РЕГИОНАЛЬНОЙ ДЕПРЕССИИ
Мамадалиева А.В. 327
СОВРЕМЕННЫЕ УГРОЗЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ И ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ
Ботников А.А. 330
НЕУВАЖЕНИЕ К СУДУ: ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ИНСТИТУТА И ПРОБЛЕМЫ УГОЛОВНО-ПРАВОВОЙ КВАЛИФИКАЦИИ
Абишов А.А. 333
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЫ: ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И РИСКИ
Рубаник В.Е. 340
АПЕЛЛЯЦИЯ В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ: ПОЛНОМОЧИЯ СУДА И ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА
Старкова К. Ю., Чернышева Я.Д. 343
ПРЕСТУПЛЕНИЯ ПРОТИВ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА
Шутова А.А. 345
СУДЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ДЕЛАМ О СДЕЛКАХ, СОВЕРШАЕМЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННОЙ ЦИФРОВОЙ ПОДПИСИ: ТИПИЧНЫЕ СПОРЫ И ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ
Корая Л.Р. 349
ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРАВОВОГО РЕЖИМА И ГРАНИЦ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ПРАВ
Буду А.М. 352

ПОИСК ПЕРСПЕКТИВНЫХ ШТАММОВ-ПРОДУЦЕНТОВ ЭКЗОХИТИНАЗ НА ОСНОВЕ БИОИНФОРМАТИЧЕСКОГО СКРИНИНГА

Салиева Н.Р.

Автономная некоммерческая организация высшего образования «Белгородский университет кооперации, экономики и права»

Хитин – второй по распространённости биополимер в биосфере и ключевой структурный компонент клеточных стенок фитопатогенных грибов. Экзохитиназы семейства гликозилгидролаз 18 (GH18) играют центральную роль в деградации хитина и являются перспективными агентами биологического контроля. Цель работы – разработка биоинформатических критериев для первичного скрининга бактериальных штаммов-продуцентов экзохитиназ. Из базы UniProtKB отобрано 12 аминокислотных последовательностей экзохитиназ представителей родов Streptomyces, Variovorax, Capnocytophaga и Clostridium. Проведены множественное выравнивание (MAFFT v7), филогенетическая реконструкция методом максимального правдоподобия (IQ TREE 2) и предсказание сигнальных пептидов (SignalP 6.0). Показано, что исключение аномальных по длине последовательностей позволяет получить высокодостоверную монофилетическую кладу (UFBoot ≥95%, SH aLRT ≥98%), объединяющую представителей типов Actinobacteriota, Bacteroidota, Pseudomonadota и Bacillota, что указывает на горизонтальный перенос гена экзохитиназы. Для всех членов клады предсказан N концевой сигнальный пептид Sec/SPI-типа (вероятность >0,92), подтверждающий их экзоферментную природу. Предложен двухэтапный критерий отбора перспективных штаммов. Наиболее перспективны белки родов Streptomyces, Variovorax, Capnocytophaga и Clostridium.

Ключевые слова: экзохитиназы, гликозилгидролазы семейства 18, филогенетический анализ, сигнальные пептиды, биоконтроль.

Введение. Хитин – линейный гомополисахарид из остатков N-ацетилглюкозамина, соединённых β-1,4-гликозидными связями. Он является вторым по распространённости биополимером в биосфере и основным структурным компонентом клеточных стенок грибов и экзоскелетов членистоногих [1]. Ежегодная продукция хитина оценивается в 10^{11}–10^{12} тонн. Деградация хитина осуществляется комплексом ферментов: эндохитиназы случайно расщепляют внутренние связи, экзохитиназы процессивно отщепляют димеры с невосстанавливающего конца, а N-ацетилглюкозаминидазы завершают гидролиз до мономеров [2]. Экзохитиназы относятся к семейству гликозилгидролаз 18 (GH18), для которых характерен уникальный каталитический механизм субстратного ассистирования [3].

В ризосфере бактерии, продуцирующие экзохитиназы, получают конкурентное преимущество, утилизируя хитин отмерших грибов и подавляя рост фитопатогенов путём лизиса клеточной стенки [4]. Это делает экзохитиназы перспективными агентами биологического контроля вместо химических фунгицидов [5]. Гены хитиназ часто локализованы в мобильных генетических элементах и могут распространяться между филогенетически далёкими таксонами посредством горизонтального переноса [6, 7]. Однако экспериментальный скрининг штаммов-продуцентов трудоёмок, поэтому необходимы эффективные биоинформатические подходы для первичного отбора кандидатов.

Цель работы – разработка критериев для скрининга перспективных штаммов-продуцентов экзохитиназ на основе филогенетического анализа и *in silico*-предсказания сигнальных пептидов.

Материалы и методы

Из базы UniProtKB [8] по запросу «Exochitinase» с фильтром *Bacteria* отобрано 12 аминокислотных последовательностей. Проведена верификация таксономии (NCBI Taxonomy). Длины варьировали от 95 (*Virgibacillus massiliensis*) до 2009 а.о. (*Robinsoniella peoriensis*). Для исключения артефактов анализ выполнен на двух наборах: полном (12) и отфильтрованном (9, без трёх аномальных последовательностей).

Множественное выравнивание выполнено в MAFFT v7 (стратегия L-INS-i, матрица BLOSUM62) [9].

Филогенетическая реконструкция проведена методом максимального правдоподобия в IQ-TREE 2 [10] с автоматическим подбором модели замен (ModelFinder). Оценка поддержки узлов – UFBoot2 (1000 псевдоповторений) и SH-aLRT. Узлы считались надёжно поддержанными при UFBoot ≥95% и SH-aLRT ≥80%.

Предсказание сигнальных пептидов – в SignalP 6.0 [11]. Порог вероятности для Sec/SPI-типа ≥0,9.

Результаты

В консервативном ядре выявлены канонический мотив [GxYxW] и строго консервативный остаток глутаминовой кислоты – каталитический протонный донор, характерный для GH18. Эти маркеры присутствуют у 8 из 9 последовательностей отфильтрованного набора, что подтверждает их принадлежность к экзохитиназам. Отсутствие мотива у *Virgibacillus massiliensis* и *Salmonella enterica* subsp. *arizonae* указывает на возможные ошибки аннотации.

Дерево, построенное по полному набору (12 последовательностей), показало крайне низкую поддержку всех узлов (UFBoot <10%, SH-aLRT <20%), аномально длинные ветви для *Robinsoniella peoriensis* и *Kolteria novifilia*, а также биологически необоснованное объединение *Streptomyces* с *Virgibacillus*. После фильтрации (9 последовательностей) получена высокодостоверная монофилетическая клада из 8 последовательностей (UFBoot 95–99%, SH-aLRT 98–100%). Клада объединяет представителей четырёх типов: *Actinobacteriota* (*Streptomyces olivaceoviridis*), *Bacteroidota* (*Capnocytophaga canimorsus*, *Segatella oris*), *Pseudomonadota* (*Variovorax paradoxus*, *Duganella phyllosphaerae*) и *Bacillota* (*Clostridium botulinum*, *Pelotomaculum* sp.). Единственная последовательность вне клады – *uncultured bacterium* из *Ruminococcus* – заняла базальное положение с низкой поддержкой.

Для всех членов клады SignalP 6.0 предсказал N-концевой сигнальный пептид Sec/SPI-типа с вероятностью >0,92. Для эталонной последовательности *Streptomyces olivaceoviridis* (Q05638) вероятность составила 0,961, сайт отщепления – между Ala29 и Ala30. Для *Variovorax paradoxus* – 0,952 (Ala28–Ser29), для *Capnocytophaga canimorsus* – 0,944 (Ser26–Ala27), для *Clostridium botulinum* – 0,947 (Ala27–Ala28). У последовательностей вне клады вероятность была <0,5.

Полученные результаты имеют как фундаментальное, так и прикладное значение. Прежде всего, они подтверждают критическую зависимость качества филогенетических реконструкций от состава исходных данных. Исключение аномальных по длине последовательностей (*Robinsoniella peoriensis* – 2009 а.о., *Kolteria novifilia* – 988 а.о., *Virgibacillus massiliensis* – 95 а.о.) позволило устранить артефакты и получить топологию с максимальной статистической поддержкой. Это согласуется с литературными данными о том, что сильно дивергировавшие или фрагментированные последовательности нарушают базовые предположения эволюционных моделей [12]. Поэтому перед филогенетическим

анализом необходима обязательная фильтрация данных, включающая проверку наличия консервативных мотивов и оценку длины.

Во-вторых, выявленная монофилетическая клада, объединяющая представителей четырёх различных типов, служит убедительным свидетельством горизонтального переноса гена экзохитиназы. Такое филогенетическое распределение не соответствует общевидовой таксономии и является классическим маркером ГПГ [6, 7]. Поскольку ген экзохитиназы широко встречается у почвенных бактерий, ассоциированных с ризосферой, его распространение через ГПГ даёт селективное преимущество в конкуренции с грибами и способствует адаптации микробных сообществ [7].

В-третьих, предсказание сигнальных пептидов Sec/SPI-типа с высокой вероятностью для всех членов клады подтверждает их экзоферментную природу. Сигнальный пептид является обязательным условием для секреции белка через цитоплазматическую мембрану по классическому пути [11]. Это означает, что данные белки могут выводиться во внешнюю среду и гидролизовать хитин клеточных стенок грибов, что делает их потенциально эффективными агентами биоконтроля. Отсутствие сигнального пептида у двух последовательностей вне клады может указывать на их внутриклеточную локализацию или неточность аннотации.

Практическая значимость работы – в разработке двухэтапного критерия для первичного скрининга штаммов-продуцентов: (1) принадлежность к высокоподдержанной кладе (UFBoot ≥95%, SH-aLRT ≥98%); (2) наличие сигнального пептида Sec/SPI-типа с вероятностью ≥0,9. Комбинация этих признаков обеспечивает высокую специфичность и позволяет существенно сузить круг кандидатов для дальнейших экспериментальных исследований. На основе разработанного критерия наиболее перспективны белки из родов *Streptomyces, Variovorax, Capnocytophaga* и *Clostridium*, что согласуется с известной ризосферной активностью этих таксонов [4].

Выводы

1. В ходе множественного выравнивания идентифицированы консервативные мотивы GH18 ([GxYxW] и каталитический Glu), подтверждающие гомологию и функциональную аннотацию исследованных экзохитиназ.
2. Филогенетический анализ выявил высокоподдержанную кладу, объединяющую таксоны из четырёх типов, что свидетельствует о горизонтальном переносе гена экзохитиназы.
3. Для всех членов клады предсказаны сигнальные пептиды Sec/SPI-типа с высокой вероятностью, что подтверждает их экзоферментную природу.
4. Разработан двухэтапный критерий скрининга (принадлежность к кладе + сигнальный пептид), позволяющий отбирать перспективные штаммы. Наиболее перспективны *Streptomyces*, *Variovorax*, *Capnocytophaga* и *Clostridium*.

Список источников

1. Gooday G.W. The ecology of chitin degradation // Advances in Microbial Ecology. 1990. Vol. 11. P. 387–430.
2. Patil R.S., Ghormade V., Deshpande M.V. Chitinolytic enzymes: an exploration // Enzyme and Microbial Technology. 2000. Vol. 26. № 7. P. 473–483.
3. Lombard V., Golaconda Ramulu H., Drula E., Coutinho P.M., Henrissat B. The carbohydrate-active enzymes database (CAZy) in 2013 // Nucleic Acids Research. 2014. Vol. 42. Database issue. P. D490–D495.
4. Нетрусов А.И., Котова И.Б. Микробиология. 4-е изд. М.: Академия, 2012. 384 с.

5. Boller T., Felix G. A renaissance of elicitors // Annual Review of Plant Biology. 2009. Vol. 60. P. 379–406.

6. Щербакова В.А. Горизонтальный перенос генов у бактерий // Успехи современной биологии. 2011. Т. 131. № 3. С. 227–240.

7. Zhang X., Zhang Y., Li D., Liu Z., Zhou J., Wang Y. Horizontal gene transfer of chitinase genes contributes to the adaptation of soil bacteria to fungal-rich environments // Environmental Microbiology. 2022. Vol. 24. № 6. P. 2456–2471.

8. UniProtKB [Электронный ресурс]. URL: https://www.uniprot.org (дата обращения: 01.04.2026).

9. Katoh K., Standley D.M. MAFFT multiple sequence alignment software version 7 // Molecular Biology and Evolution. 2013. Vol. 30. № 4. P. 772–780.

10. Minh B.Q., Schmidt H.A., Chernomor O., Schrempf D., Woodhams M.D., von Haeseler A., Lanfear R. IQ-TREE 2: new models and efficient methods for phylogenetic inference in the genomic era // Molecular Biology and Evolution. 2020. Vol. 37. Iss. 5. P. 1530–1534.

11. Teufel F., Almagro Armenteros J.J., Johansen A.R. et al. SignalP 6.0 predicts all five types of signal peptides using protein language models // Nature Biotechnology. 2022. Vol. 40. № 7. P. 1023–1025.

12. Whelan S., Goldman N. A general empirical model of protein evolution derived from multiple protein families using a maximum-likelihood approach // Molecular Biology and Evolution. 2001. Vol. 18. № 5. P. 691–699.

Background. Chitin is the second most abundant biopolymer and a key component of fungal cell walls. Exochitinases (GH18) are promising biocontrol agents. Objective. To develop bioinformatic criteria for screening bacterial exochitinase producers. Methods. 12 sequences from UniProtKB were aligned (MAFFT), subjected to phylogenetic reconstruction (IQ TREE 2), and signal peptides predicted (SignalP 6.0). Results. Filtering out anomalous sequences yielded a highly supported monophyletic clade (UFBoot ≥95%, SH aLRT ≥98%) uniting taxa from four phyla, indicating horizontal gene transfer. All clade members possess Sec/SPI signal peptides (probability >0.92). A two step criterion (clade membership + signal peptide) was proposed. Conclusion. Streptomyces, Variovorax, Capnocytophaga and Clostridium are the most promising candidates for biocontrol development.

Keywords: exochitinases, glycosyl hydrolase family 18, phylogenetic analysis, signal peptides, biocontrol.

УДК 575.174

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ АРХИТЕКТУРА РЕЦЕПЦИИ И МЕТАБОЛИЗМА ВИТАМИНА D КАК ПРЕДИКТОР КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У КОРЕННЫХ ЭТНОСОВ ЕВРАЗИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ СКРИНИНГА В РЕСПУБЛИКЕ КАЛМЫКИЯ

Шкурат Т.П., Булуктаев А.А.

ФГБУН Калмыцкий научный центр Российской академии наук, Элиста

E-mail: buluktaev89@mail.ru

В работе систематизированы современные данные о полиморфизме генов рецепции (VDR) и метаболизма (CYP2R1, GC) витамина D у коренных популяций Центральной Азии и Сибири. Показано, что генетическая архитектура, эволюционно адаптированная к высокой инсоляции, в условиях современной урбанизации и средового гиповитаминоза выступает значимым фактором риска развития висцерального ожирения и сахарного диабета 2-го типа. Обоснована необходимость таргетного генетического скрининга калмыцкого этноса для разработки персонализированных алгоритмов превенции кардиометаболических патологий.

Ключевые слова: витамин D, VDR, CYP2R1, ген GC, метаболический синдром, калмыцкая популяция, коренные народы Евразии.

Историческое формирование кочевых этносов Центральной Азии и Южной Сибири происходило в условиях резко континентального климата с высоким уровнем круглогодичной инсоляции на открытых пространствах. Эволюционное давление детерминировало адаптацию эндокринной системы к избыточному поступлению ультрафиолетового излучения спектра B (UV-B) [6, 9]. Стремительный переход современных популяций к урбанизированному образу жизни, работа в закрытых помещениях и смена нутритивных паттернов спровоцировали широко распространенный дефицит холекальциферола [5]. В условиях хронического средового гиповитаминоза генетическая архитектура, сформированная эволюцией, трансформируется в эндогенный фактор риска [9]. Структурный полиморфизм генов, кодирующих рецептор витамина D (VDR), ферменты печеночного синтеза (CYP2R1) и транспортные белки (GC), запускает каскад патологических реакций, ведущих к системному воспалению, висцеральному ожирению и манифестации сахарного диабета 2-го типа (СД2) [4, 9]. Калмыцкий этнос, имеющий глубокие филогенетические связи с номадами Азии, прошел схожий путь метаболической дезадаптации, однако его аутосомный ландшафт в контексте данных патологий остается малоизученным. Цель исследования - систематизировать современные данные о структурном полиморфизме генов метаболизма и рецепции витамина D у популяций евразийского макрорегиона для обоснования дизайна молекулярно-генетического скрининга и разработки алгоритмов персонализированной профилактики кардиометаболических заболеваний в Республике Калмыкия.

Анализ репрезентативных когорт демонстрирует формирование сплошного пояса гиповитаминоза D в Евразии. В Монголии экстремальный дефицит (менее 10 нг/мл) в зимний период выявляется у 80,1 % взрослого населения [5]. В популяции дауров (Внутренняя Монголия, КНР) низкий статус витамина D имеют 46 % жителей, причем в конце зимы на фоне температурного минимума этот показатель скачкообразно достигает 65,9 % [6]. В Улан-Удэ недостаточный уровень 25(OH)D зафиксирован у 100 % обследованных школьников бурятской национальности [2]. В Республике Казахстан среди новорожденных казахов дефицит выявляется у 92,8 %, что отражает глубокое антенатальное истощение запасов нутриента у матерей [10].

Биологические эффекты нутриента реализуются через рецептор VDR [4]. Мутации рецептора этноспецифичны и выступают предикторами метаболического дисбаланса [8]. В азиатских когортах аллель B и генотип BB локуса BsmI достоверно ассоциированы с накоплением висцерального жира, а замена в локусе FokI (генотип CC) существенно повышает риск тяжелой диабетической дислипидемии [4, 8]. На молекулярном уровне носительство «риск-гаплотипа» GTA (TaqI-G, BsmI-T, ApaI-A) приводит к снижению экспрессии мРНК рецептора VDR. Этот рецепторный дефицит вызывает up-регуляцию инфламмасомы (NLRP3) и провоцирует гиперергический выброс цитокинов (IL-1β, IL-6, TNF-α) [4]. Генетически сниженная активность рецептора способствует микробиомной транслокации, что поддерживает хроническое системное воспаление - драйвер инсулинорезистентности [4].

Ген CYP2R1 кодирует 25-гидроксилазу, а ген GC - витамин-D-связывающий белок (DBP). Сочетанное носительство риск-аллелей (аллель G локуса rs1993116 CYP2R1 и генотип GG локуса rs7041 GC) увеличивает вероятность манифестации СД2 более чем в 3 раза [9]. У лиц с ИМТ > 28,47 кг/м² мутантный аллель G выступает мощным катализатором гипергликемии [9]. Важно отметить, что у коренного населения Сибири преобладает изоформа белка Gc1F, детерминируемая специфическими заменами (включая локусы rs4752 и rs3733359), что является эволюционным механизмом балансирования активности DBP в условиях низкой инсоляции [1, 3].

Экстраполяция данных близкородственных когорт обосновывает необходимость предиктивной диагностики калмыцкого этноса. Для корректного профилирования рисков предлагается следующий дизайн исследования:

1. Таргетная генетическая панель: Прицельное генотипирование функциональных локусов рецептора *VDR* (*FokI, BsmI*), статистически ассоциированных с висцеральным ожирением и диабетической дислипидемией, а также полиморфизмов генов *CYP2R1* и *GC,* определяющих эффективность печеночного синтеза и транспорта нутриента.
2. Формирование локальной референсной базы: Синхронное сопоставление генетического профиля пациентов с реальными биохимическими маркерами (концентрацией 25(OH)D в сыворотке крови), индексом массы тела и показателями липидограммы для выявления региональной специфики метаболического синдрома.

Анализ евразийских когорт убедительно свидетельствует о том, что структурный полиморфизм генов рецепции и метаболизма витамина D детерминирует высокую восприимчивость к висцеральному ожирению и СД2 на фоне средового гиповитаминоза [4, 9]. Идентификация региональных «риск-гаплотипов» у калмыцкого этноса позволит в перспективе отойти от эмпирического назначения усредненных доз холекальциферола, создав научную базу для алгоритмов персонализированной превенции кардиометаболических катастроф.

Список источников

1. Вильмс Е. А., Добровольская Е. В., Турчанинов Д. В., Быкова Е. А., Сохошко И. А. Обеспеченность взрослого населения Западной Сибири витамином D: данные популяционного исследования // Вопросы питания. 2019. Т. 88. № 4. С. 75-82.
2. Гомбоева Н. Б., Григорьева Е. И. Обеспеченность витамином D детей и подростков, проживающих в Улан-Удэ // Педиатрия им. Г.Н. Сперанского. 2021. Т. 100. № 3. С. 295-300.
3. Малярчук Б. А. Полиморфизм гена GC, кодирующего витамин D-связывающий белок, у коренного населения Сибири // Экологическая генетика. 2020. Т. 18. № 2. С. 243-250.

4. Al-Daghri N. M., Guerini F. R., Al-Attas O. S., Alokail M. S., Alkharfy K. M., Draz H. M., Agliardi C., Costa A. S., Saulle I., Mohammed A. K., Biasin M., Clerici M. Vitamin D Receptor Gene Polymorphisms Are Associated with Obesity and Inflammosome Activity // PLoS ONE. 2014. Vol. 9. № 7. Art. e102141.

5. Bromage S., Rich-Edwards J. W., Tselmen D., Baylin A., Houghton L. A., Baasanjav N., Ganmaa D. Seasonal Epidemiology of Serum 25-Hydroxyvitamin D Concentrations among Healthy Adults Living in Rural and Urban Areas in Mongolia // Nutrients. 2016. Vol. 8. № 10. Art. 592.

6. Hu J., Liang Y., Wen G., Chen D., Liu Y., Zhang H., Qin X. Vitamin D status among residents of Molidawa Daur Autonomous Banner, Inner Mongolia, North China // Saudi Medical Journal. 2023. Vol. 44. № 4. P. 413-420.

7. Uush T. Prevalence of classic signs and symptoms of rickets and vitamin D deficiency in Mongolian children and women // Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology. 2013. Vol. 136. P. 207-210.

8. Xia Z., Hu Y., Han Z., Gao Y., Bai J., He Y., Zhao H., Zhang H. Association of vitamin D receptor gene polymorphisms with diabetic dyslipidemia in the elderly male population in North China // Clinical Interventions in Aging. 2017. Vol. 12. P. 1673-1679.

9. Zhao Y., Wang G., Li Y., Liu X., Liu L., Yang K., Wang C., Wei S. Evaluation of the Associations of GC and CYP2R1 Genes and Gene-Obesity Interactions with Type 2 Diabetes Risk in a Chinese Rural Population // Annals of Nutrition and Metabolism. 2020. Vol. 76. P. 175-182.

10. Zhumalina A., Kim I., Tusupkaliev B., Zharlykasinova M., Zhekeyeva B. Features of d-vitamin status in young children in the Kazakh population // Polski Merkuriusz Lekarski. 2024. Vol. 52. № 2. P. 161-170.

GENETIC ARCHITECTURE OF VITAMIN D RECEPTION AND METABOLISM AS A PREDICTOR OF CARDIOMETABOLIC DISORDERS IN INDIGENOUS EURASIAN ETHNIC GROUPS: PERSPECTIVES FOR SCREENING IN THE REPUBLIC OF KALMYKIA

Shkurat T.P., Buluktaev A.A.

Kalmyk Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Russia, Elista

E-mail: buluktaev89@mail.ru

The article systematizes contemporary data on the polymorphisms of vitamin D reception (VDR) and metabolism (CYP2R1, GC) genes in the indigenous populations of Central Asia and Siberia. It is shown that the genetic architecture, evolutionarily adapted to high insolation, acts as a significant risk factor for visceral obesity and type 2 diabetes in modern urbanized environments coupled with environmental hypovitaminosis. The necessity of targeted genetic screening of the Kalmyk ethnic group is justified to develop personalized algorithms for the prevention of cardiometabolic pathologies.

Keywords: vitamin D, VDR, CYP2R1, GC gene, metabolic syndrome, Kalmyk population, indigenous peoples of Eurasia.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ 1,8-ДИАЗАБИЦИКЛО[5.4.0]УНДЕЦ-7-ЕНА МЕТОДОМ ГХ-ПИД-МС В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ СУБСТАНЦИИ РИСДИПЛАМ

Пушкин С.В.[1], Горяинов С.В.[2]

1 АНОО ВО «Университет Сириус», Сочи, (0009-0001-3195-2181)

2 ФГАОУ ВО Российский университет дружбы народов, Москва, (0000-0002-7625-9110)

E-mail: pushkin.sv45@gmail.com

Аналитическая методика для определения 1,8-диазабицикло[5.4.0]ундец-7-ена (ДБУ), как остаточного растворителя в активной фармацевтической субстанции (АФС), была разработана с использованием прямого ввода и метода газовой хроматографии (ГХ) с применением пламенно-ионизационного детектирования (ПИД) для количественного определения (КО) и масс-спектрометрического (МС) для идентификации. Используемая капиллярная колонка SPB-1 показала хорошую эффективность, в том числе для параметра фактора асимметрии пика. В связи с плохой растворимостью рисдиплама в органических растворителях в концентрации 25-50 мг/мл и осмолением в лайнере, в качестве растворителя был выбран метил-трет-бутиловый эфир (МТБЭ) – ДБУ переходит при встряхивании в МТБЭ с одновременным отсутствием растворимости АФС. Извлечение ДБУ из рисдиплама составляет не менее 99,5 %. Результаты валидации методики показали, что метод является чувствительным, линейным, правильным, обладает сходимостью и воспроизводимостью.

Ключевые слова. 1,8-диазабицикло[5.4.0]ундец-7-ен, газовая хроматография, остаточные органические растворители, рисдиплам

Введение. В фармацевтической промышленности широко используются органические растворители, такие как 1,8-диазабицикло[5.4.0]ундец-7-ен. Этот растворитель является крайне востребованным основанием в большинстве органических реакций в виду его высокой основности и крайне низкой нуклеофильности, связанной с его объёмной структурой [1]. В частности, используется в синтезе субстанции рисдиплам как основание для получения полупродукта трет-бутил 7-(6-нитропиридин-3-ил)-4,7-диазаспиро[2.5]октан-4-карбоксалата. Методики его определения в субстанции рисдиплам в литературе не найдены. Физико-химические свойства этого вещества позволяют использовать методологию нормирования и определения, принятую для остаточных органических растворителей [2]. Нормирование ДБУ не предусмотрено статьями ICH [3] и EP [4]. Учитывая значение PDE для перорального применения 24 мг/день [5], это соответствует 2400 ppm. Для методики был взят расширенный диапазон с номинальной концентрацией 5000 ppm.

Газовая хроматография (ГХ) с пламенно-ионизационным детектированием (ПИД), является наиболее распространенным методом в фармацевтической промышленности из-за его высокой эффективности разделения и чувствительности к летучим органическим соединениям [6]. Температура кипения ДБУ при атмосферном давлении составляет 260 ºС – анализ такого высококипящего растворителя возможен только при помощи прямого ввода.

Объекты и методы исследования. Анализ проводился на газовом хроматографе Кристалл 5000 («ЗАО СКБ Хроматэк», Йошкар-ола, Россия) с пламенно-ионизационным и масс-спектрометрическим детектором и дозатором автоматическим жидкостным ДАЖ-2М (3D). Капиллярная колонка SPB-1 (Supelco, Германия), размером 30 м х 0,32 мм, с толщиной плёнки 0,25 мкм для количественного определения (КО), колонка HP-1MS UI (Agilent, USA), размером 30 м х 0,25 мм, с толщиной плёнки 0,25 мкм для идентификации. В качестве газа-носителя использовался гелий 6.0 (Москва, Россия).

Обсуждение результатов. Результаты идентификации ДБУ показали значения соответствия с базой НИСТ 926 Match, 95,7 % probability. Молекулярный ион 152. Основные фрагментные ионы с m/z 137, 123, 110, 98, 96.

Разработана методика для КО с оптимизированными параметрами ГХ условий: скорость изменения температуры 60 ºС/мин, скорость потока носителя 1,5 мл/мин, температура испарителя 310 ºС и деление потока 5:1. Колонка SPB-1 выбрана в связи с наилучшей симметрией пика. Из 4 лайнеров был выбран 092065 в связи с лучшей эффективностью и воспроизводимостью результатов. При оптимизации пробоподготовки применялась твёрдо-жидкостная экстракция, в качестве растворителя МТБЭ. В ходе валидации проверены такие параметры как специфичность, предел количественного определения (ПКО) и предел обнаружения (ПО), прецизионность, линейность, правильность (таблица 1). Робастность метода подтверждается значениями: RSD% площади пика менее 2,0%, фактор асимметрии находится в диапазоне 0,8-1,8, число теоретических тарелок более 10000, разрешение пика МТБЭ с ДБУ составляет 39,3. Стабильность исходного и финального разведения растворов стандартного образца подтверждается в течение 3 дней при температуре окружающей среды (около 20 ºС).

<table>
<tr><th rowspan="2">ПКО, мкг/мл</th><th rowspan="2">ПО, мкг/мл</th><th rowspan="2">Диапазон концентраций, мкг/мл</th><th rowspan="2">R^2</th><th colspan="2">Прецизионность, RSD, %</th><th colspan="2">Специфичность, RSD, %</th><th rowspan="2">Правильность, систематическая погрешность, %</th></tr>
<tr><th>1 химик</th><th>2 химик</th><th>СО раствор</th><th>Исп. раствор</th></tr>
<tr><td rowspan="3">0,625</td><td rowspan="3">0,1875</td><td rowspan="3">0,625 - 150</td><td rowspan="3">0,9994</td><td>1,0</td><td>2,2</td><td>0,25</td><td>0,08</td><td rowspan="3">0,96 ≤ 2,28</td></tr>
<tr><td colspan="2">RSD 1 и 2 химиков</td><td colspan="2">$RSD_{общее}$</td></tr>
<tr><td colspan="2">2,5</td><td colspan="2">0,18</td></tr>
</table>

Таблица 1. Валидационные параметры

Заключение. В этом исследовании был успешно разработан и проверен метод прямого ввода ГХ для определения ДБУ в АФС. Метод соответствует валидационным параметрам как специфичность, прецизионность, линейность, правильность, чувствительность и робастность. МТБЭ был выбран в качестве растворителя, который обеспечивает полный переход ДБУ в раствор с минимальной растворимостью АФС рисдиплам. Условия ГХ были оптимизированы, чтобы сделать метод более чувствительным, эффективным и воспроизводимым. Этот метод соответствует требованиям руководств ICH и может быть пригоден для определения ДБУ в рисдипламе и служить отправной точкой для определения в других фармацевтических субстанциях и веществах.

Список источников

1. Nand B., Khanna G., Chaudhary A., Lumb A., Khurana J. 1,8-Diazabicyclo[5.4.0]undec-7-ene (DBU): A Versatile Reagent in Organic Synthesis // – Current Organic Chemistry – 2015.– Т. 19. № 9 – С. 790 – 812.

2. ОФС.1.1.0008.15 «Остаточные органические растворители» // Государственная фармакопея Российской Федерации XV издания.

3. International Council for Harmonisation (ICH) of technical requirements for pharmaceuticals for human use (2024), impurities: guideline for residual solvents Q3C(R9). https://www.ich.org/page/quality-guidelines. Accessed date: 24 January 2024.

4. European Pharmacopoeia 11.0, https://www.edqm.eu/en/european-pharmacopoeia-ph.-eur.-11th-edition, (2023).

5. Tahara H., Sanada H., Mishima M., Ohnishi H., Hashimoto K. Derivation of permitted daily exposure value for 1,8-diazabicyclo[5.4.0]undec-7-ene in pharmaceutical products // – Fundamental Toxicological Sciences – 2023. – Т. 10. № 7 – С. 295–300.

6. Witschi C., Doelker E. Residual solvents in pharmaceutical products: Acceptable limits, influences on physicochemical properties, analytical methods and documented values // – European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics – 1997. – Т. 43 – С. 215–242.

УДК 615.9:620.3

БИОРЕЗОРБЦИЯ НАНОЧАСТИЦ МАГНЕТИТА И МАРГАНЕЦ-ЦИНКОВОГО ФЕРРИТА С ПОКРЫТИЯМИ НА ОСНОВЕ ОЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ И АМИНОФУНКЦИОНАЛИЗИРОВАННОГО ДИОКСИДА КРЕМНИЯ

Якобсон Д.Э., Жарков М.Н., Акопян Р.Г., Полетаева А.С., Нестерова Д.С.

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва», Саранск

В статье проведена сравнительная оценка биорезорбции магнитных наночастиц Fe_3O_4 и $Zn_{0.2}Mn_{0.8}Fe_2O_4$ с покрытиями на основе олеиновой кислоты/олеата натрия и аминофункционализированного диоксида кремния. Биорезорбцию после внутримышечного введения мышам BALB/c оценивали на 2-е, 14-е и 90-е сутки по намагниченности и содержанию общего железа в тканях. К 90-м суткам для частиц с покрытием на основе олеиновой кислоты/олеата натрия магнитный сигнал и содержание железа в месте введения снижались, тогда как частицы с покрытием $SiO_2–NH_2$ сохранялись в мышечной ткани. Полученные данные показывают, что тип покрытия существенно влияет на сохранение и биорезорбцию магнитных наночастиц.

Ключевые слова: биорезорбция; магнитная гипертермия; магнитные наночастицы; олеиновая кислота; магнетит; марганец-цинковый феррит.

Введение. Магнитные наночастицы (МНЧ) применяются в качестве агентов магнитной гипертермии благодаря способности преобразовывать энергию переменного магнитного поля в тепло [1]. Одними из наиболее изученных являются наночастицы магнетита Fe_3O_4, однако ферриты, содержащие марганец и цинк, могут обладать более высокой эффективностью нагрева [2]. В то же время вопросы их биобезопасности и поведения после локального введения изучены недостаточно. Важным фактором является химическая природа покрытия МНЧ, поскольку она может влиять на их коллоидную стабильность, взаимодействие с биологической средой, удержание в ткани и последующую биорезорбцию. Перспективным является использование олеиновой кислоты, которая эффективно стабилизирует МНЧ и препятствует их агрегации [3]. Целью исследования являлась сравнительная оценка биорезорбции Fe_3O_4@OA, $Zn_{0.2}Mn_{0.8}Fe_2O_4$@OA, Fe_3O_4@$SiO_2–NH_2$ и $Zn_{0.2}Mn_{0.8}Fe_2O_4$@$SiO_2–NH_2$.

Материалы и методы. Магнитные наночастицы Fe_3O_4 и $Zn_{0.2}Mn_{0.8}Fe_2O_4$ синтезировали методом соосаждения в щелочной среде [4]. Получали четыре типа МНЧ: Fe_3O_4@OA (Fe@OA), $Zn_{0.2}Mn_{0.8}Fe_2O_4$@OA (ZnMn@OA), Fe_3O_4@$SiO_2–NH_2$ (Fe@SiO_2) и $Zn_{0.2}Mn_{0.8}Fe_2O_4$@$SiO_2–NH_2$ (ZnMn@SiO_2). Исследование проводили на самцах мышей BALB/c. МНЧ вводили однократно внутримышечно в дозе 256 мг/кг. На 2-е, 14-е и 90-е сутки отбирали мышечную ткань из области введения, печень и селезёнку. Биорезорбцию оценивали по изменению намагниченности методом вибрационной магнитометрии и содержанию общего железа, определяемому фотоколориметрически. Полученные показатели нормировали на массу биологического образца.

Результаты и выводы. После внутримышечного введения Fe@OA и ZnMn@OA магнитный сигнал в мышечной ткани из области введения к 90-м суткам снижался приблизительно в 2,5 раза, а содержание общего железа - примерно в 1,5 раза по сравнению со 2-ми сутками. Для Fe@SiO_2 и ZnMn@SiO_2 статистически значимого снижения намагниченности и содержания железа не выявлено, что указывало на более длительное

сохранение этих частиц в мышечной ткани. В селезёнке значимых изменений намагниченности и содержания общего железа не наблюдалось. В печени магнитный сигнал для всех исследованных МНЧ оставался сопоставимым с показателями интактных животных, однако после введения Fe@OA к 90-м суткам отмечалось увеличение общего содержания железа.

Более выраженное снижение магнитного сигнала по сравнению с уменьшением содержания железа в группах Fe@OA и ZnMn@OA может быть связано не только с выведением частиц из места введения, но и с их биотрансформацией и изменением магнитной фазы. В целом результаты показывают, что химическая природа покрытия существенно влияет на сохранение и биорезорбцию МНЧ: покрытие на основе олеиновой кислоты/олеата натрия способствует более выраженной резорбции частиц, тогда как оболочка SiO_2–NH_2 обеспечивает их длительное сохранение в месте введения. Эти особенности необходимо учитывать при выборе покрытия магнитных наночастиц для локальной магнитной гипертермии.

Список источников

1. Fatima H., Charinpanitkul T., Kim K.-S. Fundamentals to apply magnetic nanoparticles for hyperthermia therapy // Nanomaterials. – 2021. – Vol. 11. – № 5. – 1203.

2. Gavilán H., Avugadda S.K., Fernández-Cabada T., Soni N., Cassani M., Mai B.T., Chantrell R., Pellegrino T. Magnetic nanoparticles and clusters for magnetic hyperthermia: optimizing their heat performance and developing combinatorial therapies to tackle cancer // Chemical Society Reviews. – 2021. – Vol. 50. – P. 11614–11667.

3. Soares P.I.P., Laia C.A.T., Carvalho A., Pereira L.C.J., Coutinho J.T., Ferreira I.M.M., Novo C.M.M., Borges J.P. Iron oxide nanoparticles stabilized with a bilayer of oleic acid for magnetic hyperthermia and MRI applications // Applied Surface Science. – 2016. – Vol. 383. – P. 240–247.

4. Laurent S., Forge D., Port M., Roch A., Robic C., Vander Elst L., Muller R.N. Magnetic iron oxide nanoparticles: synthesis, stabilization, vectorization, physicochemical characterizations, and biological applications // Chemical Reviews. – 2008. – Vol. 108. – № 6. – P. 2064–2110.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ НЕПОДВИЖНЫХ ФАЗ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАЛЫХ НИТРОЗАМИНОВ МЕТОДОМ ГХ-МС

Саюткин И.А., Гапоненко Я.И., Тихонов Р.С., Горяинов С.В.

ФГАОУ ВО Российский университет дружбы народов, Москва

E-mail: sayutkin-ia@rudn.ru

Саюткин И.А., (0009-0004-1361-2775), Гапоненко Я.И., (0009-0007-5781-0222), Тихонов Р.С., (0009-0002-1333-9321), Горяинов С.В., (0000-0002-7625-9110)

Изучены особенности удерживания стандартных образцов малых N-нитрозаминов методом газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием (ГХ-МС) на колонках DB-1, HP-5MS, ZB-624, DB-23 и ZB-FFAP. Сравнение показало изменение порядка элюирования циклических и ациклических соединений и выявило критические пары аналитов. Оценены повторяемость времен удерживания и площадей пиков, а также их форма. Для N-нитрозометилфениламина и N-нитрозодифениламина зарегистрированы пики соответствующих аминов, что указывает на возможную деградацию в условиях анализа. Полученные результаты позволяют обосновать выбор хроматографических колонок для последующей разработки методик контроля примесей малых N-нитрозаминов.

Ключевые слова. N-нитрозамины, газовая хроматография, масс-спектрометрия, хроматографическая фаза, селективность, фармацевтический анализ.

Введение. Контроль примесей *N*-нитрозаминов в активных фармацевтических субстанциях и готовых лекарственных формах требует применения чувствительных и селективных аналитических методик [1, 2]. ГХ-МС используется для определения ряда малых нитрозаминов [3], однако близкие времена удерживания аналитов и компонентов матрицы могут затруднять проведение количественного определения. Выбор неподвижной фазы особенно важен при использовании моноквадрупольного масс-спектрометра. Цель работы – сравнить экспериментальные характеристики удерживания стандартных образцов нитрозаминов на пяти хроматографических колонках.

Объекты и методы исследования. Исследовали метанольные растворы 13 немеченых *N*-нитрозаминов и четырех дейтерированных аналогов: NDMA-d_6, NDEA-d_{10}, NDPA-d_{14} и NDBA-d_{18}. Анализ выполняли на ГХ-МС GCMS-QP2020 (Shimadzu, Япония). Использовали колонки длиной 30 м: DB-1 (0,32 мм; 1,0 мкм), HP-5MS (0,32 мм; 0,5 мкм), ZB-624 (0,32 мм; 1,8 мкм), DB-23 и ZB-FFAP (обе 0,25 мм; 0,25 мкм). Сопоставляли времена и порядок элюирования, при выборе температурных градиентов ориентировались на химическую природу неподвижной фазы.

Например, для ZB-624 вводили 1 мкл раствора с делением потока (10:1), температура испарителя – 220 °C. Температурная программа: 40 °C (3 мин), повышение со скоростью 15 °C/мин до 240 °C, выдержка 4 мин. Газ-носитель – гелий; линейная скорость 48,4 см/с. Температуры источника ионов и интерфейса составляли 230 и 240 °C соответственно. Регистрацию проводили в режиме полного сканирования m/z 35–400. Для серии из шести инжекций раствора с концентрацией 1 мкг/мл оценивали RSD времен удерживания и площадей пиков, факторы симметрии и отношения сигнал/шум.

Обсуждение результатов. На DB-1 *N*-нитрозодипропиламин (NDPA) и N-нитрозопиперидин (NPIP) имели одинаковое зарегистрированное время удерживания – 10,264 мин. На HP-5MS времена удерживания *N*-нитрозопирролидина (NPYR) и *N*-нитрозоморфолина (NMOR) различались лишь на 0,010 мин. На ZB-624 разность времен

удерживания этих пар составляла 0,728 и 0,172 мин соответственно (таблица 1). Следовательно, выбор колонки существенно изменял взаимное расположение пиков.

На DB-23 и ZB-FFAP циклические нитрозамины элюировались после NDBA, тогда как на DB-1, HP-5MS и ZB-624 – до него. Порядок выхода NPYR и NMOR также изменялся: на ZB-FFAP NPYR предшествовал NMOR, на DB-23 – следовал за ним. Эти различия позволяют использовать различные хроматографические фазы для изменения селективности в зависимости от задачи.

Соединение	**DB-1**	**HP-5MS**	**ZB-624**	**DB-23**	**ZB-FFAP**
N-нитрозодиметиламин (NDMA)	5,220	4,485	8,088	8,120	7,966
N-нитрозометилэтиламин (NMEA)	6,723	5,765	9,296	8,849	8,420
N-нитрозодиэтиламин (NDEA)	7,874	6,793	10,220	9,287	8,681
N-нитрозоэтилизопропиламин (NEIPA)	8,815	7,657	11,008	9,726	8,998
N-нитрозодиизопропиламин (NDiPA)	9,619	8,390	11,681	10,054	9,237
N-нитрозодипропиламин (NDPA)	10,264	9,040	12,302	10,625	9,932
N-нитрозодибутиламин (NDBA)	12,428	11,110	14,311	12,044	11,448
N-нитрозопиперидин (NPIP)	10,264	9,505	13,030	12,135	11,730
N-нитрозопирролидин (NPYR)	9,954	8,980	12,670	12,446	12,012
N-нитрозоморфолин (NMOR)	9,992	8,990	12,498	12,260	12,398

Таблица 1. Экспериментальные времена удерживания нитрозаминов, мин.

На ZB-624 в серии из шести инжекций раствора с концентрацией 1 мкг/мл для десяти нитрозаминов RSD времен удерживания составлял 0,006-0,053 %, RSD площадей пиков – 7,53-12,29 %. Фактор симметрии находился в диапазоне 0,809-1,650, среднее отношение сигнал/шум – 466-3722. Таким образом, стабильность удерживания сопровождалась заметной вариабельностью отклика.

Для *N*-нитрозометилфениламина и *N*-нитрозодифениламина на исследованных колонках наблюдали пики, отнесенные к *N*-метиланилину и дифениламину соответственно. Для *N*-нитрозо-*N*-метил-4-аминомасляной кислоты (NMBA) пригодный для определения пик исходного соединения не зарегистрирован. Эти наблюдения требуют проверки стабильности аналитов при прямом вводе и рассмотрения альтернативных условий либо жидкостной хроматографии.

Заключение. Установлены различия в удерживании малых нитрозаминов на пяти хроматографических колонках. В исследованных условиях ZB-624 увеличивала разность времен удерживания критических пар NDPA/NPIP и NPYR/NMOR по сравнению с DB-1 и HP-5MS соответственно. DB-23 и ZB-FFAP изменяли порядок элюирования циклических соединений относительно NDBA. Полученные данные служат основой для выбора условий последующей разработки методик.

Список источников

1. Control of Nitrosamine Impurities in Human Drugs: Guidance for Industry. Revision 2 // U.S. Food and Drug Administration. – September 2024.

2. Questions and answers for marketing authorisation holders/applicants on nitrosamine impurities in human medicinal products: EMA/409815/2020 Rev.23 // European Medicines Agency. – 10 October 2025. – Разд. 8–9.

3. Wichitnithad W., Sudtanon O., Srisunak P. et al. Development of a Sensitive Headspace Gas Chromatography–Mass Spectrometry Method for the Simultaneous Determination of Nitrosamines in Losartan Active Pharmaceutical Ingredients // – ACS Omega. – 2021. – Т. 6. № 16. – С. 11048-11058.

ВЛИЯНИЕ ИОНОВ Zn, Cd, Sn(II) И Pb(II) НА АНТИОКСИДАНТНЫЕ СВОЙСТВА ВИТАМИНА Е

Чунина П.С., Винокурова А.В.

Астраханский государственный технический университет, Астрахань

Исследована антиоксидантная активность витамина Е в присутствии ионов олова(II), свинца(II), цинка(II) и кадмия(II). Показана эффективность витамина Е при промотировании процесса окисления ионами кадмия, цинка и олова(II).

Ключевые слова: витамин Е, ионы олова(II), свинца(II), цинка(II) и кадмия(II), антиоксидантная активность, промотирующее действие.

Антиоксидантные свойства витамина Е (α-токоферола) реализуются посредством нейтрализации пероксильных и алкильных радикалов, а подвижность его обеспечивает реализацию антиоксидантных свойств в системе антирадикальной защиты мембран [1]. Ионы металлов, в том числе и тяжёлых, поступают с водой и кормом в организм гидробионтов и накапливаются в их тканях и органах. Впоследствии их избыточная концентрация может привести к образованию избыточного количества активных форм кислорода и развитию окислительного стресса. Несмотря на наличие в живых организмах антиокислительных систем, избыток свободных ферментативных и неферментативных радикалов может привести к повышению уровня пероксидного окисления липидов (ПОЛ) и нарушению редокс-баланса.

В связи с этим была исследована антиоксидантная активность витамина Е в присутствии солей цинка, кадмия, олова(II) и свинца(II) *in vitro* в процессе неферментативного пероксидного окисления липидов (ПОЛ) печени судака обыкновенного (*Sander lucioperca*) при долговременном окислительном стрессе, когда интенсивность процесса пероксидации увеличивается, а концентрация антиоксидантов снижается. Концентрации соединений составляли 10^{-5}, 10^{-4} и 10^{-3} моль/л. Уровень пероксидации липидов печени оценен по накоплению вторичных карбонильных продуктов, дающих окрашенные комплексы с тиобарбитуровой кислотой (ТБК-АП). Рассчитанная эффективность антиоксидантного действия (ЭАД, %) исследуемых соединений свидетельствует о проявлении антиоксидантного действия в случае положительного значения ЭАД и прооксидантного действия в случае отрицательного значения показателя [2].

В контрольном опыте без добавки соединений уровень ПОЛ закономерно возрастает со временем. Токоферол проявляет выраженный антиоксидантный эффект на всех этапах исследования. Наблюдается повышение ЭАД со временем до 50 % при концентрации 10^{-3} моль/л и до 37 % при концентрации 10^{-5} моль/л. Ионы олова(II) и свинца(II) проявляют наиболее выраженное нарастающее со временем прооксидантное действие (от -15 до -233 % при увеличении концентрации Sn^{2+} и от -8 до -187 % при увеличении концентрации Pb^{2+} от 10^{-5} до 10^{-3} моль/л за 48 ч) (рис. 1). Ионы цинка и кадмия демонстрируют выраженную нарастающую со временем прооксидантную активность (рис. 2).

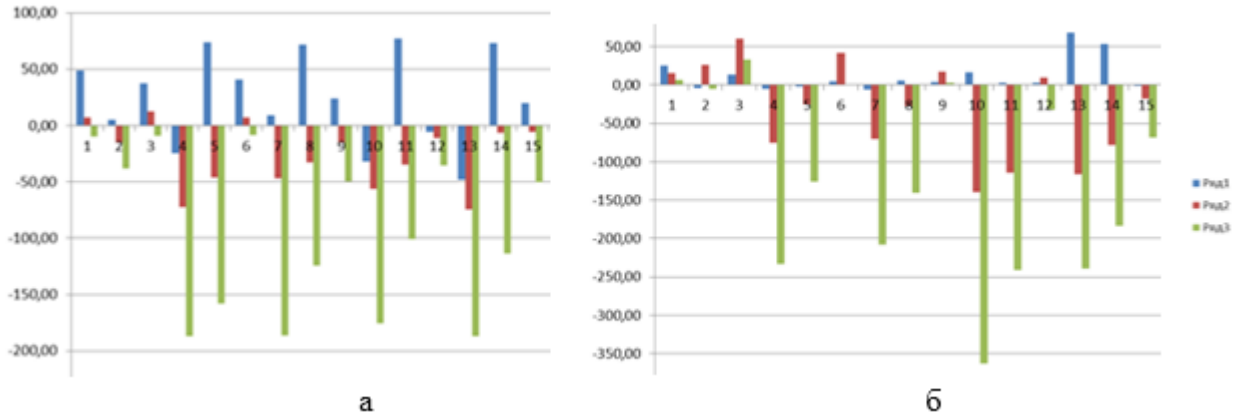


Рис. 1. ЭАД (%) витамина Е в присутствии ионов Pb(II) (а) и (Sn^{2+}) (б) на различных этапах длительно протекающего ПОЛ печени судака обыкновенного [с (витамина Е): 1, 7, 8, 9 – 10^{-3} моль/л, 2, 10, 11, 12 – 10^{-4} моль/л, 3, 13, 14, 15 – 10^{-5} моль/л; с (Pb^{2+}) (а) или (Sn^{2+}) (б): 4, 7, 10, 13 – 10^{-3} моль/л, 5, 8, 11, 14 – 10^{-4} моль/л; 6, 9, 12, 15 – 10^{-5} моль/л]; ряд 1 – 3 ч, ряд 2 – 24 ч, ряд 3 – 48 ч.

Прооксидантное действие олова при концентрации 10^{-5} моль/л снижается только при концентрации токоферола 10^{-3} моль/л, а ионов свинца – только на начальном этапе (3 ч.). Концентрации витамина Е оказывается достаточно для противостояния окислительному стрессу, вызываемому ионами цинка и кадмия, как при высокой, так и при низкой концентрации витамина Е (ЭАД снижается со -128 до -83 % с Zn^{2+} и с -49 до -33 % Cd^{2+}, 10^{-3} моль/л за 48 ч).

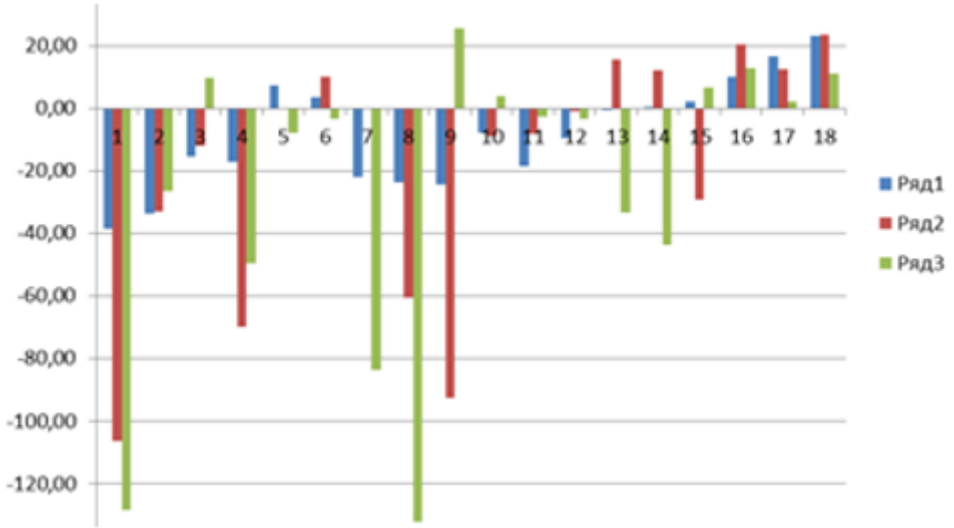


Рис. 2. ЭАД (%) витамина Е в присутствии ионов Zn(II) и Cd(II) на различных этапах длительно протекающего ПОЛ печени судака обыкновенного [с (витамина Е): 7, 9, 11, 13, 15, 17 – 10^{-4} моль/л, 8, 10, 12, 14, 16, 18 – 10^{-5} моль/л; с (Zn^{2+}): 1, 7, 8 – 10^{-3} моль/л, 2, 9, 10 – 10^{-4} моль/л; 3, 11, 12 – 10^{-5} моль/л; с (Cd^{2+}): 4, 13, 14 – 10^{-3} моль/л, 5, 15, 16 – 10^{-4} моль/л; 6, 17, 18 – 10^{-5} моль/л]; ряд 1 – 3 ч, ряд 2 – 24 ч, ряд 3 – 48 ч.

При концентрации ионов цинка и кадмия 10^{-5} моль/л в присутствии витамина Е при всех его исследуемых концентрациях происходит инверсия процесса на средних и отдалённых этапах (24 и 48 ч), когда интенсивность процесса ПОЛ возрастает и закономерно расходуются

эндогенные и экзогенные антиоксиданты, концентрация ТБК-АП становится всё ниже по сравнению с контролем (ЭАД 4-12 %).

Таким образом, показана эффективность витамина Е при промотировании процесса окисления ионами кадмия, цинка и олова(II). Это свидетельствует о важной роли витамина Е в организме рыб и необходимости его использования в рыбных кормах.

Список источников

1. Чепур С.В., Плужников Н.Н., Сайганов С.А., Чубарь О.В., Бакулина Л.С., Литвиненко И.В., Юдин М.А., Никифоров А.С. Механизмы реализации антиоксидантных эффектов альфа-токоферолла // Успехи современной биологии. 2020. Т. 140. № 2. С. 149-165.

2. Osipova V.P., Polovinkina M.A., Telekova L.R., Velikorodov A.V., Stepkina N.N., Berberova N.T. Synthesis and antioxidant activity of new hydroxy derivatives of chalcones // Russian Chemical Bulletin. 2020. Т. 69. № 3. С. 504-509.

СОВРЕМЕННЫЕ ВООРУЖЕННЫЕ СИЛЫ ТУРЦИИ: СТРУКТУРНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СУВЕРЕНИТЕТ (2020–2026 ГГ.)

Зоткин А.В.

ФГКВОУ ВО «Военный ордена Жукова университет радиоэлектроники», Череповец

В статье рассматриваются ключевые направления развития вооруженных сил Турецкой Республики в период с 2020 по 2026 год. Анализируется переход от преимущественно импортной модели военно-технического обеспечения к национальной оборонно-промышленной экосистеме с уровнем локализации свыше 80%. Особое внимание уделено развитию беспилотных авиационных комплексов, военно-морских программ, системы противовоздушной обороны Çelik Kubbe и стратегических ракетных систем. На основе турецких официальных источников и материалов оборонной аналитики делается вывод о формировании модели «стратегической автономии», предполагающей способность к самостоятельному ведению операций регионального масштаба при сохранении формального членства в НАТО.

Ключевые слова: вооруженные силы Турции, оборонно-промышленный комплекс, беспилотные летательные аппараты, стратегическая автономия, НАТО, «Челик Куббе».

Трансформация турецких вооруженных сил в 2020-е годы представляет собой один из наиболее динамичных процессов в глобальной военной архитектуре. Если в предшествующие десятилетия Турция воспринималась преимущественно как региональный игрок, опирающийся на западные военно-технические поставки, то к середине 2020-х годов она превратилась в самостоятельного производителя и экспортера широкого спектра вооружений - от беспилотных летательных аппаратов до корветов и баллистических ракет.

Президент Реджеп Тайип Эрдоган в новогоднем обращении 2026 года охарактеризовал наращивание военной мощи как «великий скачок», охватывающий все сферы обороны и представляющий «историческую возможность» для конвертации военных достижений в устойчивые стратегические преимущества. Однако за внешними успехами скрывается сложная картина: рост военной мощи сопровождается усилением международной изоляции по ряду направлений и ростом внутренних дисбалансов [1].

Цель настоящей работы - систематизировать данные о современном состоянии вооруженных сил Турции, опираясь преимущественно на турецкие официальные источники, и выявить ключевые тенденции их развития.

По данным на 2026 год, численность активного личного состава Вооруженных сил Турецкой Республики составляет, по различным оценкам, от 355 до 550 тыс. человек [7]. Расхождения объясняются различиями в методологии подсчета и включении различных категорий персонала. С учетом резерва (порядка 380 тыс. человек) и сил внутренней безопасности общая численность военизированных формирований превышает 1 млн человек.

Турецкие вооруженные силы традиционно делятся на 4 вида: Сухопутные войска, Военно-воздушные силы, Военно-морские силы и Жандармерию (в военное время переходящую в подчинение Генерального штаба). По численности активного личного состава Турция занимает 10 место в мире и 2 - среди стран НАТО после США.

Сухопутные войска остаются наиболее многочисленным компонентом и основой оборонного потенциала страны. По данным Global Firepower, на 2026 год в их составе насчитывается:

- около 2 284 танков, включая модернизированные Leopard 2A4 (около 250 единиц), а также национальные разработки Altay (в стадии серийного производства);
- приблизительно 98 тыс. единиц бронетехники различных типов;
- более 1 тыс. самоходных артиллерийских установок, включая T-155 Fırtına («Буря»);
- 635 буксируемых орудий и 237 реактивных систем залпового огня.

Существенная часть бронетехники представлена устаревшими моделями, однако идет активное переоснащение: в частности, танк Altay оснащается национальным тяжелым пулеметом, что символизирует стремление к полной технологической независимости в ключевых сегментах [6].

Турецкий флот переживает период качественного обновления. По состоянию на 2026 год в его составе числятся:

- 13 подводных лодок;
- 17 фрегатов;
- 9 корветов;
- универсальный десантный корабль TCG Anadolu (L-400) - первый в мире корабль, изначально спроектированный как носитель беспилотных летательных аппаратов.

Программа MILGEM («Национальный корабль») стала основой возрождения национального судостроения. Корветы класса Ada и фрегаты класса Istanbul строятся полностью на турецких верфях с широким использованием национальных систем вооружения. В 2025 году была спущена на воду подводная лодка TCG Murat Reis (S-332) [5]. Корвет TCG Akhisar стал первым турецким военным кораблем, проданным стране - члену и НАТО, и ЕС (Румыния).

Активно развиваются беспилотные морские системы: в 2025 году представлен новый надводный дрон MARLIN, способный нести ракетное вооружение и предназначенный для патрулирования «Голубой родины» - концепции морской зоны турецких интересов [4].

Военно-воздушные силы Турции находятся в состоянии технологического перехода. Основу боевого состава по-прежнему составляют истребители F-16 различных модификаций (около 200–260 единиц). Однако ключевым событием стало начало летных испытаний национального истребителя KAAN (ранее TF-X), разрабатываемого компанией TUSAS.

В 2025 году президент Эрдоган объявил о «хороших шагах» в переговорах с США по возвращению Турции в программу F-35, из которой страна была исключена после приобретения российских С-400. Параллельно ведутся переговоры о закупке Eurofighter Typhoon у Великобритании и Германии, а также о приобретении самолетов этого типа у Катара и Омана [4].

Знаковым достижением стало успешное испытание национальной ракеты «воздух-воздух», запущенной с F-16, оснащенного радаром MURAD с активной фазированной решеткой (АФАР) производства ASELSAN. Это свидетельствует о технологической зрелости турецкой радиоэлектронной промышленности [4].

Наиболее значимым феноменом турецкого военного строительства стало развитие беспилотных авиационных комплексов. Турция вошла в тройку мировых лидеров по производству ударных БПЛА. Компания Baykar Technology производит семейство Bayraktar TB2, получившее мировую известность после применения в Ливии, Нагорном Карабахе и Украине, а также более тяжелые Akinci и Kizilelma.

В 2025 году Bayraktar Kizilelma - реактивный беспилотный истребитель - впервые в истории поразил воздушную цель (реактивный беспилотник-мишень) в ходе летного

испытания. Этот факт знаменует переход беспилотной авиации от разведывательно-ударных функций к ведению воздушного боя.

Экспортные показатели подтверждают конкурентоспособность: турецкие БПЛА поставляются более чем в 50 стран, включая 770 единиц только в сегменте средних и тяжелых аппаратов [5]. В 2025 году достигнута договоренность о производстве турецких БПЛА на территории Италии [4].

Национальная система противовоздушной обороны Çelik Kubbe («Стальной купол») представляет собой многоуровневый комплекс, объединяющий средства обнаружения, управления и поражения. В 2025 году вооруженным силам переданы 47 различных компонентов этой системы, разработанных ASELSAN, ROKETSAN, TÜBITAK SAGE и другими организациями.

Ракетные системы турецкого производства демонстрируют устойчивый прогресс. Баллистическая ракета Tayfun достигла гиперзвуковой скорости (свыше 5 Махов). Ведутся работы над межконтинентальной баллистической ракетой Yildirimhan. Зенитная ракета HISAR-D RF успешно поразила цель в ходе испытаний [4]. В 2025 году зенитная ракета LEVENT впервые запущена с морской платформы, что расширяет возможности флота в борьбе с воздушными угрозами.

Уровень локализации оборонного производства с 2002 года вырос с 20 % до более 80 %. 5 турецких компаний вошли в список 100 крупнейших оборонных предприятий мира по версии Defense News. ASELSAN заняла 18-е место среди самых дорогих оборонных компаний мира [5].

Экспорт оборонной продукции в 2025 году достиг 8,5 млрд долларов, что стало историческим рекордом [6]. Турецкие вооружения поставляются более чем в 180 стран [5]. Впервые подписан контракт на экспорт реактивного двигателя (Kale Jet Engines - в Бразилию) и учебно-боевого самолета HÜRJET (в Испанию).

Однако рост экспорта и технологических достижений не отменяет структурных проблем. Критики отмечают, что значительная часть бронетехники устарела, а флот не способен вести полноценные боевые действия в открытом море. Политические чистки после попытки переворота 2016 года затронули офицерский корпус, что снизило качество управления. Многолетний конфликт с курдскими формированиями не получил военного решения, что ставит под сомнение эффективность армии в асимметричных операциях [3].

Турецкая военная мощь активно используется как инструмент внешней политики. Турция сохраняет военное присутствие в Северной Сирии, Ливии, Катаре, Сомали и Азербайджане [1]. В 2026 году подписано оборонное соглашение с Саудовской Аравией и Пакистаном, предусматривающее коллективный ответ на агрессию. Это соглашение, однако, содержит неясности относительно реальных обязательств сторон [3].

Одновременно отношения с Россией, которые в 2022-2023 годах характеризовались интенсивным сотрудничеством, к 2025 году заметно охладились. Турция сократила импорт российской нефти более чем на 60 %, подписала контракт на поставку сжиженного природного газа с американской компанией на 43 млрд долларов и все активнее координирует свою политику с Вашингтоном. Это отражает стратегический выбор Анкары в пользу западного вектора при сохранении тактической гибкости.

Таким образом, в 2026 году Турция располагает вторыми по численности вооруженными силами в НАТО и наиболее развитым оборонно-промышленным комплексом среди стран Ближнего Востока и Восточного Средиземноморья. Достигнутый уровень технологического суверенитета - от беспилотников до корветов и ракет - позволяет ей

проводить операции регионального масштаба без критической зависимости от внешних поставщиков.

Однако количественные и качественные показатели не являются достаточным условием стратегического успеха. Турецкая военная машина сталкивается с внутренними ограничениями: устареванием части парка, последствиями политических чисток в офицерском корпусе, незавершенностью курдского урегулирования. Кроме того, активная военная политика привела к росту напряженности в отношениях с рядом региональных и внерегиональных акторов.

Тем не менее, траектория развития очевидна: Турция последовательно движется от роли «надежного союзника, следующего в фарватере НАТО» к статусу самостоятельного центра силы, способного формировать региональный порядок в соответствии с собственными интересами. Дальнейшее развитие событий будет зависеть от способности Анкары конвертировать технологические достижения в устойчивые политические результаты без эскалации конфликтного потенциала.

Список источников

1. Aviv E. The Armed Man on the Bosphorus: Turkey 2026. BESA Center Perspectives Paper No. 2,361, January 14, 2026. - URL: https://besacenter.org/wp-content/uploads/2026/01/2362-Aviv-The-Armed-Man-on-the-Bosphorus.pdf#1#1 (дата обращения 28.09.2026).

2. Erboğa A., Tütüncü M. Türk Harp Sistemleri. Türkiye Araştırmaları Vakfı, İstanbul, Haziran 2025. - URL: https://msdrnews.com/123827/اعلام-عبري-يرصد-قدرات-الجيش-التركي-في-ظل-التوترات-مع-إسرائيل (дата обращения 28.09.2026).

3. Ρούμπιν: Η Τουρκία δεν μπορεί να πολεμήσει. Newsbomb, 24 сентября 2026. – URL: https://www.newsbomb.gr/kosmos/story/1765761/roympin-i-tourkia-den-borei-na-polemisei-o-erntogan-theorei-adeio-ton-strato-xeirotero-to-naftiko (дата обращения 28.09.2026).

4. SASAD Haftalık Bülten. 3-10 Kasım 2025. – URL: https://sasad.org.tr/storage/newsletters/mvr8wF567ewHeR9PDjAlMKipvmdGQoYusHsVJR0l.pdf#9#1 (дата обращения 28.09.2026).

5. SASAD Haftalık Bülten. 26-2 Haziran 2025. – URL: https://sasad.org.tr/storage/newsletters/3DXok4Xt7qnPctmpylNMySc2SRqoCx56WNfpwb3t.pdf#7#1 (дата обращения 28.09.2026).

6. SASAD Haftalık Bülten. 15-22 Aralık 2025. – URL: https://www.sasad.org.tr/storage/newsletters/stcSMOcXyGsnU5gn2KGRS97dJcRrLP0Hmh1mqIk2.pdf#8#1 (дата обращения 28.09.2026).

7. Turkey’s Military Strength in 2026: Troop Numbers, Combat Aircraft, and Missile Arsenal. A5 Dergi, March 1, 2026. - URL: https://a5dergi.com/en/turkeys-military-strength-in-2026-troop-numbers-combat-aircraft-and-missile-arsenal (дата обращения 28.09.2026).

ИНТЕГРАЦИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ АВИАЦИЕЙ ИНОСТРАННЫХ ГОСУДАРСТВ

Михальченко А.В.
ВУНЦ ВВС ВВА, Воронеж

В статье системно анализируются пути и текущее состояние интеграции технологий искусственного интеллекта в системы управления авиацией иностранных государств. Исследование показывает, что ведущие авиационные державы, прежде всего США, продвигают глубокую интеграцию ИИ и авиационного управления по трём параллельным направлениям: модернизация платформ для автономных полётов, развёртывание систем оперативно-тактического уровня и интеллектуализация послеполётного разбора заданий. Роль искусственного интеллекта эволюционирует от вспомогательного аналитического инструмента к партнёру в человеко-машинном принятии решений, а ключевая проблема заключается в обеспечении доверия и объяснимости боевого ИИ. Такая интеграция представляет собой не простое наложение технологий, а системную трансформацию, затрагивающую модели закупок, парадигмы подготовки и командные процедуры.
Ключевые слова: искусственный интеллект, управление авиацией, человеко-машинное взаимодействие, автономный полёт, военно-воздушные силы иностранных государств.

Эволюция систем управления авиацией приближается к принципиальному перелому. Традиционные системы в качестве основной функции выполняли сбор информации и отображение обстановки, тогда как право принятия решений полностью принадлежало человеку-командиру. Однако по мере ускорения темпа боевых действий, лавинообразного роста числа сенсоров и возрастания потребностей в межвидовом взаимодействии когнитивная нагрузка на командира-человека приблизилась к пределу. Вмешательство искусственного интеллекта рассматривается как ключевой путь преодоления этого барьера.

Ряд проектов ВВС США последних лет свидетельствует о том, что ИИ переходит из лабораторий на лётную палубу и в центры управления боевыми действиями, причём глубина и скорость этой интеграции превосходят ожидания внешних наблюдателей [1]. Понимание технической логики, институциональных механизмов и ключевых противоречий этого процесса имеет важное значение для осмысления будущих направлений развития воздушной мощи.

Интеграция искусственного интеллекта в системы управления авиацией прежде всего проявляется в автономизации летательных платформ. Совместно продвигаемый Управлением перспективных исследовательских проектов Министерства обороны США и ВВС проект VENOM представляет собой прагматичный выбор пути [2]. Этот проект не пытается с нуля спроектировать принципиально новый боевой беспилотный летательный аппарат, а выбирает модернизацию состоящих на вооружении истребителей F-16 в качестве испытательной платформы для автономных полётов. За счёт установки модульной системы, получившей название «комплект автономности VENOM», ИИ-агент получает возможность перехватывать управление полётом без внесения каких-либо изменений в базовое программное обеспечение самолёта. Такая стратегия «менять не самолёт, а комплект» существенно снижает технические риски и сокращает цикл проверки [2]. Согласно открытым данным, модернизированный F-16 уже выполнил первый испытательный полёт в автономном режиме: пилот находился в кабине, наблюдая за действиями ИИ-агента, и мог мгновенно переключить управление между человеком и машиной с помощью одного переключателя. Изящество этого решения состоит в

том, что принцип безопасности «человек в контуре управления» институционализирован в виде физического переключателя, а не сложной логики разграничения прав, что на этапе испытаний максимально снижает риск потери контроля [1].

Параллельно с автономизацией на уровне платформ развивается интеллектуализация принятия решений на оперативно-тактическом уровне.

В апреле 2026 года ВВС США впервые развернули систему WarMatrix на учениях, приближенных к боевым условиям [3]. Эта система представляет собой платформу военного моделирования и оперативного планирования на основе искусственного интеллекта. Система способна моделировать боевые сценарии со скоростью, в десять тысяч раз превышающей реальное время, предоставляя командирам результаты анализа, на которые традиционно требовались недели, за считанные минуты [3]. Примечательно, что WarMatrix по замыслу не заменяет человеческие решения, а чётко позиционируется как инструмент «человеко-машинной совместной работы»: результаты моделирования, генерируемые системой, обладают прозрачностью, позволяющей поэтапно разбирать и проверять их, а офицеры могут проследить цепочку рассуждений, приведшую ИИ к той или иной рекомендации [3]. Эта характеристика критически важна для сценариев военного управления, поскольку степень принятия командиром рекомендации в конечном счёте определяется его способностью понять логику её формирования.

Третий путь интеграции проявляется в интеллектуализации этапа послеполётного разбора заданий. Система ARCADE, разработанная Лабораторией Линкольна Массачусетского технологического института совместно с экспериментальным боевым подразделением совместных боевых беспилотных аппаратов ВВС, представляет собой уникальный подход к встраиванию ИИ в авиационное управление [4]. Традиционно послеполётный разбор работы лётчика-истребителя опирается на поочерёдное воспроизведение и анализ полётных данных, что отнимает много времени и не позволяет охватить все аспекты взаимодействия. ARCADE как агентный ИИ-помощник способен усваивать предполётную информацию и полётные данные, а также

в интерактивном диалоговом режиме позволять лётчику быстро запрашивать логику поведения автономных систем [4]. Разработчики Лаборатории Линкольна описывают цель ARCADE как предоставление лётчику возможности общаться с ним так, словно «автономный агент сидит в комнате для разбора полётов» [4]. Эта способность особенно важна для будущих операций смешанных пилотируемых и беспилотных формирований, поскольку человек-пилот должен понимать логику решений беспилотного ведомого, чтобы выстроить эффективные доверительные и совместные отношения.

Общая направленность этих проектов указывает на более глубокий сдвиг: роль искусственного интеллекта в управлении авиацией эволюционирует

от инструмента к партнёру. Совместный проект ВВС США и компании Lockheed Martin под названием Have Remy демонстрирует практический путь этой трансформации [5]. В рамках проекта курсанты школы лётчиков-испытателей ВВС непосредственно участвовали во всём процессе проектирования, тестирования и оценки автономных ИИ-агентов, включая определение сценариев уклонения от ракет, проведение виртуальных испытаний на высокоточных симуляторах и предоставление обратной связи по алгоритмам мониторинга ИИ в реальных полётах [5]. Такое включение операторов в замкнутый цикл разработки ИИ по сути решает одну из ключевых проблем: доверие к боевому ИИ невозможно установить исключительно технической верификацией, оно должно культивироваться через участие и понимание реальных пользователей.

Однако фундаментальные вызовы этого интеграционного процесса не устраняются техническим прогрессом. Показательно высказывание бригадного генерала Джеймса Вальпиани, руководителя проекта DARPA: потенциал ИИ в помощи человеку при управлении сложностью загоризонтных боевых действий огромен, но «многие трудные вопросы, касающиеся производительности и доверия к боевому ИИ в крайнем тумане и трении современной войны, всё ещё остаются» [2]. Это суждение раскрывает ключевое противоречие текущего этапа - существует значительный разрыв между поведением ИИ-систем в структурированной испытательной среде и их надёжностью в условиях реального противоборства. Каждый успешный перехват управления ИИ-агентом в лётных испытаниях, безусловно, является вехой, но настоящее испытание состоит в том, способна ли система человеко-машинного взаимодействия сохранить эффективное функционирование при нарушении связи, ослеплении сенсоров или применении противником неожиданной тактики [1].

С институциональной точки зрения стратегия интеграции ВВС США демонстрирует отчётливую характеристику «инфраструктура прежде всего». Ценность проекта VENOM заключается не только в подтверждении способности F-16 к автономному полёту, но и в создании многоразового конвейера разработки ИИ - стандартизированного процесса от моделирования

и подготовки до наземных испытаний и лётной верификации [2]. Аналогично, значение WarMatrix состоит не в успехе отдельных учений, а в предоставлении командирам инфраструктуры принятия решений, способной непрерывно усваивать новые данные и итеративно совершенствовать логику моделирования [3]. Такой подход, при котором возможности ИИ «платформизируются», а не «проектизируются», позволяет быстро развёртывать последующие итерации ИИ-агентов в рамках существующей архитектуры, избегая неэффективного цикла, когда для каждого нового алгоритма требуется заново создавать среду верификации.

Интеграция искусственного интеллекта в системы управления авиацией переходит от экспериментальных исследований к системному развёртыванию. США через проекты VENOM, WarMatrix, ARCADE и другие выстроили целостную цепочку от автономизации платформ к интеллектуализации решений и далее к культивированию человеко-машинного доверия [1; 3]. Их ключевой опыт состоит в выборе пути постепенной модернизации вместо революционной замены, во встраивании принципа безопасности «человек в контуре управления» в техническую архитектуру, а не только в эксплуатационные регламенты, а также во включении операторов в замкнутый цикл разработки ИИ

для культивирования доверия [2; 5]. Глубинный смысл этой интеграции заключается не в прорыве какой-либо конкретной технологии, а в том, что она заново определяет границы разделения труда между человеком и машиной в управлении авиацией. Ключевые вызовы будущего сосредоточатся на объяснимости боевого ИИ, робастности в условиях противоборства и количественной оценке человеко-машинного доверия [4]. Решение этих вопросов определит скорость и глубину превращения ИИ из «полезного инструмента» в «надёжного партнёра».

Список источников

1. Научно-исследовательская лаборатория ВВС США. Отчёт о технической верификации платформы для испытаний автономных полётов. База ВВС Райт-Паттерсон, штат Огайо, 2026.

2. Управление перспективных исследовательских проектов Министерства обороны США. Поэтапная оценка лётных испытаний проекта VENOM. Арлингтон, штат Вирджиния, 2026.

3. Боевое командование ВВС США. Отчёт об оценке системы WarMatrix на учениях. Объединённая база Лэнгли-Юстис, штат Вирджиния, 2026.

4. Лаборатория Линкольна Массачусетского технологического института. Годовой отчёт по технологиям человеко-машинного разбора заданий. Лексингтон, штат Массачусетс, 2026.

5. Skunk Works компании Lockheed Martin. Техническое резюме программы управления проектом Have Remy. Палмдейл, штат Калифорния, 2026.

ЭВОЛЮЦИЯ АРХИТЕКТУРЫ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМ ДВИЖЕНИЕМ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ И ПРОГНОЗЫ

Михальченко А.В.
ВУНЦ ВВС ВВА, Воронеж

В статье рассматриваются ключевые направления трансформации архитектуры систем управления воздушным движением (УВД) в зарубежных странах. Анализируется переход от наземных радиолокационных систем к спутниковым технологиям наблюдения, от голосовой связи к цифровому обмену данными, от фрагментированных автоматизированных систем к облачным сервис-ориентированным платформам. Исследуется европейский и североамериканский опыт модернизации, а также примеры азиатских стран. Особое внимание уделяется интеграции искусственного интеллекта в контуре управления и переходу к операциям на основе траектории. Обосновывается вывод о формировании новой парадигмы архитектуры УВД, в которой система становится распределённой, адаптивной и человеко-машинной по своей природе.
Ключевые слова: управление воздушным движением, архитектура систем, автоматизация, искусственный интеллект, траекторные операции, облачные технологии.

Архитектура систем управления воздушным движением на протяжении десятилетий оставалась относительно стабильной, опираясь на наземные радиолокационные станции, голосовую радиосвязь и централизованные вычислительные комплексы. Однако рост объёмов воздушного движения, ужесточение требований к экологичности и появление новых типов воздушных судов - от беспилотников до высокоавтоматизированных летательных аппаратов - сделали эту архитектуру ограничивающей. По оценкам европейских экспертов, к 2040 году объём воздушного движения увеличится на пятьдесят процентов, что создаст критическую нагрузку на существующие системы [2]. В ответ на эти вызовы в США, Европе и Азиатско-Тихоокеанском регионе развернулись масштабные программы модернизации, затрагивающие не отдельные компоненты, а саму логику построения систем УВД [1; 2; 3].

В данной статье предпринята попытка систематизировать ключевые направления этой эволюции и оценить их перспективы.

Первым фундаментальным сдвигом в архитектуре УВД стал переход от радиолокационного наблюдения к спутниковому. В рамках американской программы NextGen система Automatic Dependent Surveillance–Broadcast заменила наземные радары в качестве основного источника данных о местоположении воздушных судов [1]. ADS-B использует сигналы GPS и бортовую авионику для передачи точных данных о местоположении, скорости и намерениях воздушного судна непосредственно на наземные приёмники и другие оборудованные воздушные суда [1]. В отличие от радара, который сканирует пространство и экстраполирует положение цели, ADS-B обеспечивает прямую трансляцию высокоточных данных, доступных одновременно и диспетчерам, и пилотам [1]. Это создало предпосылки для принципиально иной модели - совместного наблюдения, в которой воздушные суда становятся не просто отслеживаемыми целями, но активными участниками общего информационного пространства. В Европе аналогичные процессы развиваются в рамках программы SESAR, где система ATS-B2 (спутниковое наблюдение) интегрируется с наземной инфраструктурой для формирования единого контура наблюдения [2; 5].

Вторым направлением стало замещение голосовой связи цифровым обменом данными. Американская система Data Communications позволяет диспетчерам передавать разрешения на

вылет, изменения маршрута и скорости в цифровом виде непосредственно на бортовой компьютер воздушного судна [1]. К 2025 году эти возможности были распространены на все центры маршрутного управления [1]. Европейский подход, реализуемый через Controller Pilot Data Link Communications, дополняет эту модель механизмами многоэлементных разрешений и автоматизированного обнаружения конфликтов [2; 5]. Цифровой обмен данными не только снижает загруженность радиочастот и риск ошибок восприятия, но и создаёт основу для машинно-машинного взаимодействия, при котором часть координационных функций выполняется автоматически.

Третий, наиболее глубокий сдвиг связан с переосмыслением самой архитектуры вычислительных платформ УВД. Традиционная модель предполагала централизованные автоматизированные системы, обновляемые раз в десять-двадцать лет посредством масштабных модернизаций. Европейский план модернизации ATM Master Plan 2025 фиксирует переход к сервис-ориентированной архитектуре, построенной на облачных технологиях и открытых интерфейсах [5]. Эта модель, описываемая как трёхуровневая - бизнес, сервисы, инфраструктура - позволяет развертывать новые функции быстрее и обеспечивать совместимость между различными поставщиками аэронавигационных услуг [5]. Сингапурский проект NexGen ATMS, реализуемый компанией Thales, воплощает этот подход в конкретном решении: система TopSky–ATC One с открытой архитектурой, рассчитанная на обработку до одного миллиона воздушных судов в год, предусматривает возможность интеграции сторонних решений по мере развития технологий [3; 4]. Аналогичные принципы заложены в американской системе Flow Management Data and Services, которая придёт на смену Traffic Flow Management System и будет использовать облачную инфраструктуру [1].

Четвёртое направление - интеграция искусственного интеллекта в контур принятия решений. Европейский проект HAVEN, поддерживаемый SESAR, нацелен на создание прототипов ИИ-модулей для обнаружения и разрешения конфликтов, обхода опасных метеоявлений, прогнозирования загруженности и балансировки спроса и пропускной способности [2]. Ключевым элементом проекта является концепция «цифрового диспетчера», способного автономно выполнять рутинные задачи при сохранении человека в контуре управления критическими решениями [2]. В Сингапуре модуль TopSky–Sequencer на основе ИИ оптимизирует потоки прибытия и вылета, снижая задержки и расход топлива [4]. При этом разработчики подчёркивают необходимость безопасной интеграции ИИ с соблюдением авиационных стандартов сертификации и кибербезопасности [4; 5]. Человеко-машинное взаимодействие выделено в отдельный приоритет европейских исследований, что отражает понимание того, что архитектура УВД становится социотехнической системой, а не просто совокупностью технических средств [2].

Пятое направление - переход к операциям на основе траектории, которые предполагают единое понимание планируемой траектории полёта всеми заинтересованными сторонами на всех этапах [5]. Это требует интеграции бортовых и наземных систем, обмена данными в режиме, близком к реальному времени, и наличия автоматизированных инструментов мониторинга соблюдения траектории [5]. Реализация этой концепции невозможна без развития систем связи, включая новые стандарты, такие как LDACS, и расширения использования спутниковых каналов [2]. В перспективе траекторные операции создают основу для полностью совместного принятия решений, в котором воздушные суда, диспетчерские центры и операторы аэропортов действуют на основе общей информационной картины [5].

Эволюция архитектуры систем управления воздушным движением в зарубежных странах представляет собой не постепенное совершенствование существующих решений, а смену парадигмы. Спутниковое наблюдение вытесняет радиолокационное, цифровой обмен данными замещает голосовую связь, централизованные автоматизированные комплексы уступают место облачным сервис-ориентированным платформам, а искусственный интеллект становится полноправным участником контура принятия решений [1; 2; 3]. Эти изменения носят взаимосвязанный характер и формируют архитектуру, в которой система УВД перестаёт быть совокупностью изолированных подсистем и становится распределённой адаптивной средой [4; 5]. Прогнозируемым результатом этой эволюции является переход от управления, основанного на тактическом реагировании, к стратегическому планированию траекторий в масштабе всей сети [5]. Ключевыми вызовами остаются обеспечение кибербезопасности распределённых архитектур, сертификация ИИ-компонентов и сохранение доверия человека к автоматизированным системам [2; 4]. Решение этих задач определит облик систем УВД следующего десятилетия.

Список источников

1. Федеральное авиационное управление США. NextGen: модернизация национальной аэронавигационной системы. - Вашингтон: ФАУ, 2025.

2. SESAR Joint Undertaking. Построение платформы управления воздушным движением будущего. - Брюссель: SESAR JU, 2026.

3. Администрация гражданской авиации Сингапура. Техническое задание на систему NexGen ATMS. - Сингапур: CAAS, 2026.

4. Thales Group. TopSky–ATC One: техническая документация. - Париж: Thales, 2026.

5. SESAR Joint Undertaking. Европейский генеральный план организации воздушного движения. - Брюссель: SESAR JU, 2025.

СПОСОБ ОЦЕНКИ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА ГРАФОВЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ

Нойкин А.В.

Военный Ордена Жукова университет радиоэлектроники, Череповец

Предложен способ оценки информационной обстановки на основе графового представления информационного потока. Сообщения, источники, события и темы рассматриваются как вершины, а смысловые, временные, ссылочные и причинно-следственные зависимости - как ребра. Подход позволяет выявлять доминирующие темы, ключевые узлы, устойчивые кластеры и зоны противоречий, сохраняя возможность проследить основание каждого вывода.

Ключевые слова: информационная обстановка, граф, информационный поток, сетевой анализ, мониторинг, причинно-следственные связи.

Современный информационный поток формируется большим числом источников и быстро изменяется. При последовательном просмотре публикаций аналитик видит отдельные сообщения, но хуже воспринимает структуру повестки: связи между событиями, повторяющиеся тезисы, появление новых тематических групп и роль отдельных источников. Для решения этой задачи предлагается представлять наблюдаемую информационную обстановку в виде графа. В сетевом анализе граф описывает систему через вершины и отношения между ними, что позволяет исследовать не только свойства отдельных объектов, но и структуру их взаимодействия [1, 2].

Исходными данными являются публикации средств массовой информации, официальных интернет-ресурсов и иных открытых источников. После очистки текста из сообщений выделяются дата, источник, объекты, события и тематические признаки. Далее строится многотипный граф. Вершинами выступают сообщения, источники, события, организации, персоны и темы. Ребра отражают прямое цитирование, временную близость, семантическое сходство, принадлежность к одному событию и причинно-следственную связь. Использование нескольких типов связей делает модель интерпретируемой и позволяет переходить от общей картины к конкретному сообщению.

Оценка информационной обстановки выполняется по четырем группам признаков. Первая характеризует структуру: число связей, плотность кластеров и центральность узлов. Центральные вершины показывают сообщения или источники, связывающие значительную часть информационного поля [1]. Вторая группа описывает тематическую структуру: граф разбивается на сообщества, после чего для каждого определяются тема, объем и изменение активности. Возникновение нового плотного кластера либо быстрое увеличение существующего может служить признаком изменения повестки.

Третья группа отражает согласованность. Сообщения об одном событии сопоставляются по фактическим утверждениям и объясняемым причинно-следственным связям. Наличие большого числа взаимоисключающих связей не означает автоматического признания одной из публикаций недостоверной, а указывает на участок, требующий дополнительной проверки. Четвертая группа характеризует динамику: для последовательных временных интервалов сравниваются состав кластеров, центральные узлы, новые сущности и интенсивность связей.

Результатом является профиль информационной обстановки: доминирующие темы, ключевые источники и события, степень концентрации повестки, скорость структурных

изменений и зоны противоречий. При необходимости отдельные показатели могут быть нормированы и объединены в интегральную оценку. Вес каждого показателя должен задаваться до анализа и проверяться на размеченной выборке, чтобы итог не зависел от произвольного выбора метрики. Техническая реализация возможна на Python с применением библиотек сетевого анализа или в графовой базе данных; концепция графов знаний также подтверждает эффективность представления разнородных сущностей и отношений в единой структуре [3].

Проверку метода целесообразно проводить путем сопоставления автоматического результата с экспертной разметкой массива публикаций, где заранее определены основные темы, значимые события, ключевые источники и моменты изменения обстановки. Дополнительно проверяется устойчивость к дублирующим сообщениям, изменению объема входных данных и порогов семантического сходства. Предлагаемый способ не заменяет эксперта, а сокращает объем ручного просмотра, структурирует информационный поток и показывает участки, требующие приоритетного анализа.

Таким образом, графовое представление позволяет перейти от анализа отдельных сообщений к оценке структуры информационного пространства. Практическая ценность подхода состоит в возможности обнаруживать изменения повестки, выявлять ключевые узлы и сохранять объяснимость результатов. Дальнейшее развитие связано с экспериментальной валидацией метода на размеченных данных и настройкой показателей для конкретной задачи мониторинга.

Список источников

1. Newman M. E. J. Networks. - 2nd ed. - Oxford: Oxford University Press, 2018. - 800 p.

2. Barabási A.-L. Network Science. - Cambridge: Cambridge University Press, 2016. - 456 p.

3. Hogan A., Blomqvist E., Cochez M. et al. Knowledge Graphs//ACM Computing Surveys. - 2021. - Vol. 54, No. 4. - Article 71. - DOI: 10.1145/3447772.

ГЛУШЕНИЕ СКВАЖИН ПРИ ГАЗОНЕФТЕВОДОПРОЯВЛЕНИИ (ГНВП): АНАЛИЗ МЕТОДОВ, НОВЫЕ ПОДХОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Абузярова О.В.

Югорский государственный университет, Нижневартовск

В статье рассматриваются существующие методы глушения скважин, выявляются их слабые стороны, предлагаются новые подходы, приводятся результаты экспериментальных исследований и даются рекомендации по оптимизации процесса.

Ключевые слова: глушение скважин, газонефтеводопроявление (ГНВП), прямые и обратные методы, комбинированные методы, жидкость глушения, автоматизация процесса, безопасность бурения, экспериментальные исследования, оптимизация.

Глушение скважин при газонефтеводопроявлении (ГНВП) является важнейшей процедурой, направленной на обеспечение безопасности и предотвращение аварийных ситуаций в нефтегазовой отрасли. Современные методы имеют свои достоинства и недостатки, что делает актуальным поиск новых решений для повышения эффективности и безопасности процесса.

Существующих методы глушения скважин при ГНВП традиционно делятся на две основные группы: прямые и обратные. Каждый из них обладает специфическими особенностями, преимуществами и недостатками.

Прямой метод подразумевает закачку жидкости глушения непосредственно в скважину через трубу НКТ (рис. 1).

Преимущества: высокая скорость закачки; возможность использования стандартного оборудования; простота реализации.

Недостатки: необходимость полной остановки буровых работ; риск повреждения оборудования при высоких давлениях; ограниченная эффективность при наличии в стволе большого объема проппанта. [1]

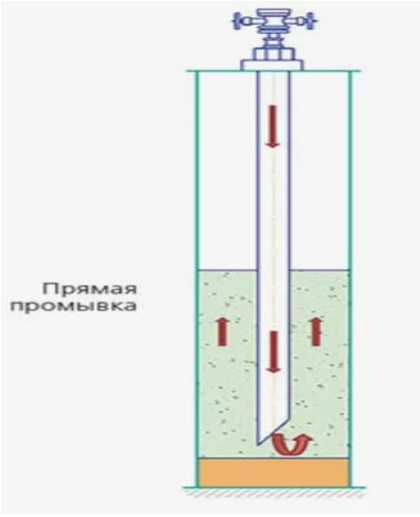


Рис.1 - Глушение скважины прямым методом

Обратный метод предполагает закачку жидкости глушения через затрубное пространство (рис. 2). Эти методы отличаются большей гибкостью, но требуют более сложного оборудования и высокой квалификации персонала.[1]

Преимущества: возможность продолжения бурения; меньший риск повреждения насосного оборудования; более равномерное распределение жидкости глушения в затрубном пространстве.

Недостатки: технологическая сложность реализации; высокая стоимость специализированного оборудования; увеличенная продолжительность процесса закачки.

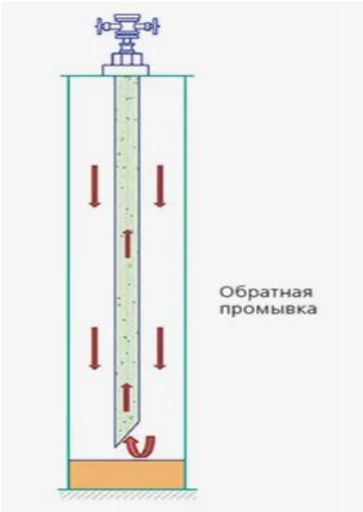


Рис. 2 - Глушение скважины обратным методом

На основании проведенного анализа выявлены проблемы можно и недостатки существующих подходов:

– ограниченная применимость в специфических геолого-технических условиях (например, при высоком содержании проппанта);

– критическая зависимость результата от качества оборудования и квалификации персонала;

– высокие капитальные и операционные затраты;

– риски повреждения устьевого оборудования и неконтролируемой утечки флюидов.

Для устранения выявленных недостатков предлагается комплекс следующих решений:

1. Использование комбинированных методов. Сочетание прямого и обратного методов позволяет минимизировать их слабые стороны. Например, начальная стадия глушения может осуществляться прямым методом для оперативного создания гидростатического столба, с последующим переходом к обратному методу для точного выравнивания пластового и забойного давлений.

2. Разработка инновационных жидкостей глушения. Создание составов с улучшенными физико-химическими свойствами - повышенной вязкостью, устойчивостью к коррозии, инертностью к пластовым флюидам и способностью к быстрому, но контролируемому проникновению в трещины - способно значительно повысить эффективность процесса. [3]

3. Внедрение автоматизированных систем управления и мониторинга. Цифровизация процесса позволяет сократить влияние человеческого фактора, повысить точность поддержания давления и скорость выполнения процедур.

Для проверки эффективности предложенных решений были проведены лабораторные и полевые испытания. В ходе экспериментов моделировались различные комбинации методов

и типов жидкостей глушения. Результаты показали, что применение комбинированных схем и инновационных жидкостей позволило существенно увеличить скорость и качество глушения, а также снизить вероятность повреждения оборудования и утечек флюидов на 15–20% по сравнению с классическими схемами. [4]

На основании проведенного анализа и экспериментов предлагаются следующие рекомендации по оптимизации глушения скважин при ГНВП:

– Внедрение комбинированных методов для повышения эффективности и минимизации рисков повреждения оборудования.

– Разработка и промышленное внедрение инновационных жидкостей глушения с заданными физико-химическими свойствами.

– Повышение уровня автоматизации процесса для улучшения точности контроля давления и скорости выполнения операций.

– Регулярное обучение и повышение квалификации персонала для обеспечения правильного применения новых технологий и оборудования.

Проведенное исследование показало, что традиционные методы глушения скважин при ГНВП обладают рядом системных недостатков.

В целом, предложенные комбинированные схемы, инновационные жидкости глушения и автоматизация процесса позволяют значительно повысить эффективность и безопасность работ. Внедрение данных решений является важным шагом в развитии нефтегазовой отрасли, направленным на минимизацию аварийности и снижение непроизводительного времени.

Список источников

1. Контроль скважин при ГНВП. Практические задания по управлению скважиной: учебное пособие / В. А. Долгушин, А. А. Земляной, А. В. Кустышев, Д. С. Леонтьев. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2016. - 117 с.

2. «Бурханов, Б. Ж. Затрубные газопроявления и межпластовые перетоки: проблемы и решения: учебное пособие / Б. Ж. Бурханов. - Уральск: ЗКАТУ им. Жангир хана, 2019. - 131 с.

3. Рыльков, С.А. Основы технологии добычи нефти и газа: учебное пособие для СПО / С.А. Рыльков. - 2-е изд. - Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 268 с.

4. Газонефтеводопроявления при бурении и ремонте скважин: учебник / В.П. Овчинников, С.Н. Бастриков, Ю.С. Маковский [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2023. - 273 с.

5. «Предеин, А.П. Осложнения и аварии при строительстве нефтяных и газовых скважин: учебное пособие / А.П. Предеин. - Пермь : ПНИПУ, 2014. - 381 с.

6. «Инновационные технологии предупреждения поглощения бурового раствора при строительстве скважин / А. Д. Черников, Н. А. Еремин, А. В. Замрий, С. П. Черных // Известия ТулГУ. Науки о Земле. - 2022. - № 2. - С. 399-414.

IIOT – ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ

Чайников М.А.

Военный ордена Жукова университет радиоэлектроники

В данной статье рассматриваются ключевые аспекты внедрения и функционирования платформ промышленного интернета вещей (Industrial Internet of Things, IIoT) для комплексного мониторинга и управления производственными процессами. Проанализирована многоуровневая архитектура IIoT-систем, рассмотрены основные протоколы передачи данных, методы предиктивной аналитики и вопросы кибербезопасности. Особое внимание уделено роли цифровых двойников и граничных вычислений в снижении задержек и повышении отказоустойчивости. Сделан вывод о том, что переход от изолированных АСУ ТП к интегрированным IIoT-экосистемам является необходимым условием конкурентоспособности предприятий в рамках концепции Индустрии 4.0.

Ключевые слова: промышленный интернет вещей, IIoT, мониторинг производства, предиктивная аналитика, цифровые двойники, кибербезопасность, граничные вычисления, АСУ ТП.

Промышленный интернет вещей (IIoT): платформы для мониторинга и управления производством

1. Введение Современное промышленное производство характеризуется экспоненциальным ростом объемов данных, генерируемых оборудованием, датчиками и системами управления. Традиционные автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП), построенные на изолированных контроллерах и проприетарных протоколах, перестают отвечать требованиям гибкости, масштабируемости и оперативности принятия решений. В этих условиях концепция промышленного интернета вещей (IIoT) становится технологическим фундаментом для трансформации производственных предприятий. Актуальность исследования обусловлена тем, что внедрение IIoT-платформ позволяет не только автоматизировать сбор телеметрии, но и реализовать замкнутый цикл управления: от фиксации отклонений в реальном времени до автоматической корректировки технологических режимов. Целью данной статьи является системный анализ архитектуры, функциональных возможностей и критических факторов успеха платформ мониторинга и управления производством на базе IIoT.

2. Архитектура и функциональные слои IIoT-платформ Эффективная платформа мониторинга и управления производством строится на многоуровневой архитектуре, обеспечивающей сквозной поток данных от физического уровня до уровня бизнес-приложений.

2.1. Уровень восприятия и исполнения (Edge/Device Layer) На данном уровне располагаются датчики, исполнительные механизмы, программируемые логические контроллеры (ПЛК), станки с ЧПУ и промышленные роботы. Основная задача - оцифровка физических параметров (температура, вибрация, давление, расход энергии) и передача их в сеть. Ключевым трендом является оснащение оборудования встроенными интеллектуальными модулями, способными выполнять первичную фильтрацию и агрегацию данных.

2.2. Уровень граничных вычислений (Edge Computing) Передача сырых данных в облако для каждого цикла управления недопустима из-за требований к задержкам (латентности). Граничные шлюзы и промышленные компьютеры обрабатывают данные локально. Это позволяет реализовать контуры управления с временем отклика менее 10

миллисекунд, обеспечить работу при потере связи с центром и снизить нагрузку на сетевую инфраструктуру.

2.3. Уровень платформы и аналитики (Platform/Cloud Layer) Централизованное хранилище и вычислительное ядро. Здесь данные нормализуются, обогащаются контекстной информацией (справочники оборудования, технологические карты) и подвергаются глубокой аналитике. Платформа предоставляет API для интеграции с системами верхнего уровня: MES (Manufacturing Execution System), ERP (Enterprise Resource Planning) и EAM (Enterprise Asset Management).

2.4. Уровень представления и управления (Application Layer) Пользовательские интерфейсы: дашборды диспетчеров, мобильные приложения для ремонтных бригад, системы дополненной реальности (AR) для удаленной экспертизы. На этом уровне формируются управляющие команды, которые могут как предлагаться оператору для подтверждения, так и исполняться автоматически.

3. Протоколы связи и интеграция данных Одной из главных проблем при внедрении IIoT является гетерогенность промышленного оборудования. Для обеспечения интероперабельности используются следующие подходы:

- Промышленные протоколы реального времени: OPC UA (стандарт де-факто для безопасного обмена данными между АСУ ТП и ИТ-системами), PROFINET, EtherCAT, Modbus TCP.

- Легковесные протоколы для передачи данных в облако: MQTT, AMQP, CoAP. Модель «издатель-подписчик» (publish-subscribe), реализуемая в MQTT, идеально подходит для условий нестабильного канала и большого числа устройств.

- Семантические модели и цифровые двойники. Для того чтобы данные от разных станков были сопоставимы, применяется концепция цифрового двойника - виртуальной модели оборудования, синхронизированной с физическим объектом. Стандарты вроде Asset Administration Shell (AAS) позволяют описывать характеристики актива в машиночитаемом формате.

4. Аналитика данных и интеллектуальное управление Мониторинг ради мониторинга не приносит экономической выгоды. Ценность IIoT-платформы определяется зрелостью аналитических моделей.

4.1. Предиктивная аналитика (Predictive Maintenance) Вместо планово-предупредительных ремонтов или реакции на поломку, система анализирует тренды деградации оборудования. Методы машинного обучения (регрессионный анализ, нейронные сети, анализ временных рядов) позволяют предсказать остаточный ресурс узла. Это сокращает простои на 30–50% и снижает затраты на запасные части.

4.2. Оптимизация энергопотребления и качества Платформа способна выявлять корреляции между параметрами техпроцесса и процентом брака. Например, анализ вибрации шпинделя и температуры в зоне резания позволяет скорректировать подачу инструмента до того, как деталь будет испорчена. Аналогичные модели применяются для балансировки пиковых нагрузок на электросеть цеха.

4.3. Замкнутый контур управления (Closed-Loop Control) Высшая степень зрелости IIoT - когда аналитический модуль напрямую отправляет уставки в ПЛК. Например, при отклонении вязкости сырья система автоматически корректирует скорость вращения мешалки без участия оператора. Это требует высочайшей надежности моделей и наличия механизмов безопасного отката (fail-safe).

5. Кибербезопасность и надежность Интеграция АСУ ТП в корпоративную и облачную сеть радикально расширяет поверхность атак. Угрозы для производственных процессов несут риск не только финансовых потерь, но и техногенных аварий. Основные принципы защиты IIoT-платформ:

- Сегментация сети: использование демилитаризованных зон (DMZ) и промышленных файрволов между уровнями АСУ ТП и ИТ.

- Идентификация и аутентификация устройств: использование сертификатов X.509 вместо парольной аутентификации для каждого датчика и шлюза.

- Шифрование данных: применение TLS/DTLS для данных в движении и шифрования на уровне хранилища. - Модель нулевого доверия (Zero Trust): каждый запрос к управлению оборудованием проверяется на соответствие политикам безопасности, независимо от источника.

- Обновление ПО (OTA): возможность безопасного обновления прошивок устройств по воздуху с контролем целостности пакетов.

6. Проблемы внедрения и перспективы развития Несмотря на очевидные преимущества, внедрение IIoT сталкивается с рядом барьеров: высокая стоимость модернизации парка оборудования, дефицит квалифицированных кадров на стыке OT (Operational Technology) и IT, сопротивление организационным изменениям и отсутствие единых стандартов для устаревших систем (brownfield). Перспективы развития связаны с внедрением технологий 5G для беспроводного управления мобильными роботами и агрегатами, развитием промышленного искусственного интеллекта (Industrial AI) и переходом к автономным производствам (Lights-Out Manufacturing). Также набирает популярность концепция «Платформа как услуга» (PaaS), позволяющая средним предприятиям арендовать вычислительные мощности и аналитические модули без капитальных затрат на собственную инфраструктуру.

7. Заключение Платформы промышленного интернета вещей трансформируют парадигму управления производством: от реактивного реагирования на события к проактивному, предиктивному и оптимизированному управлению. Успешное внедрение требует не просто установки датчиков, а комплексного пересмотра архитектуры данных, бизнес-процессов и подходов к кибербезопасности. Предприятия, которые смогут преодолеть разрыв между операционными и информационными технологиями, получат решающее преимущество в виде гибкости, прозрачности и снижения себестоимости продукции.

Список источников

1. Ли, Дж. Промышленный интернет вещей: как превратить данные в прибыль. - М.: Альпина Паблишер, 2020.

2. МЭК 62443. Кибербезопасность систем промышленной автоматизации и управления.

3. ISO/IEC 30141:2018. Information technology - Internet of things - Reference architecture.

4. Багров, А. В. Цифровые двойники в промышленности: архитектура и применение // Вестник компьютерных и информационных технологий. - 2022. - № 4. - С. 12–19.

5. Отчет McKinsey & Company: The Internet of Things: Catching up to an increasing opportunity, 2021.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОТКАЗОВ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Соловьёв Н.Р.

Череповец

В статье рассмотрена возможность применения ансамблевых методов машинного обучения для прогнозирования отказов электромеханического оборудования на промышленных предприятиях. Предложена модель на основе алгоритма случайного леса, использующая данные датчиков вибрации, температуры и тока. Проведена оценка эффективности модели по метрикам точности и полноты. Показано, что ансамблевый подход обеспечивает точность прогнозирования отказов на уровне 92%, что превосходит результаты одиночных классификаторов. Результаты исследования могут быть использованы для построения систем предиктивного обслуживания на металлургических и машиностроительных предприятиях.

Ключевые слова: машинное обучение, предиктивное обслуживание, отказы оборудования, случайный лес, промышленная диагностика, электромеханическое оборудование.

Введение. Отказы электромеханического оборудования - двигателей, насосов, редукторов, подшипниковых узлов - приводят к значительным экономическим потерям на промышленных предприятиях. Традиционные подходы к техобслуживанию (планово-предупредительные ремонты) не учитывают фактическое состояние оборудования, что приводит либо к преждевременной замене исправных узлов, либо к внеплановым остановкам производства [1]. Развитие технологий промышленного интернета вещей (IIoT) и методов машинного обучения открывает новые возможности для перехода к предиктивному обслуживанию, при котором ремонт назначается на основе прогноза остаточного ресурса оборудования [2].

Целью данного исследования является оценка эффективности применения ансамблевого метода машинного обучения (алгоритм случайного леса) для прогнозирования отказов электромеханического оборудования по данным вибродиагностики, температурного контроля и измерения потребляемого тока.

Методология исследования

В качестве исходных данных использовались показания датчиков, установленных на электродвигателях промышленного назначения: виброускорение (мм/с²), температура подшипникового узла (°C) и потребляемый ток (А). Датчики регистрировали параметры с интервалом 1 час в течение 6 месяцев. Общий объём выборки составил 4320 наблюдений, из которых 386 соответствовали предотказным состояниям.

Для прогнозирования отказов был выбран алгоритм случайного леса (Random Forest), относящийся к ансамблевым методам машинного обучения. Принцип работы алгоритма заключается в построении множества деревьев решений, результат которых усредняется, что снижает риск переобучения по сравнению с одиночным деревом [3]. В качестве входных признаков использовались: среднеквадратическое значение виброускорения, пик-фактор, температура, ток, а также скользящие средние этих параметров за 24 часа.

Модель обучалась на 70% выборки (3024 наблюдения), тестирование проводилось на оставшихся 30% (1296 наблюдений). Количество деревьев в ансамбле составляло 100, глубина

дерева ограничена 10 уровнями. Для сравнения также обучались одиночное дерево решений и логистическая регрессия.

Результаты исследования

Эффективность моделей оценивалась по трём метрикам: точность (accuracy), полнота (recall) и F1-мера. Результаты сравнения моделей представлены в таблице 1.

Модель	**Точность, %**	**Полнота, %**	**F1-мера**
Логистическая регрессия	84,2	71,5	0,77
Дерево решений	88,6	79,3	0,84
Случайный лес (100 деревьев)	92,1	88,7	0,90

Таблица 1 - Сравнение эффективности моделей прогнозирования отказов

Как видно из таблицы 1, ансамблевая модель на основе случайного леса показала наилучшие результаты по всем метрикам. Точность составила 92,1%, полнота — 88,7%, что означает способность модели выявлять большинство предотказных состояний. Логистическая регрессия показала наиболее низкие результаты, что связано с нелинейным характером зависимости между диагностическими параметрами и вероятностью отказа.

Анализ важности признаков, выполненный на основе метода Gini importance, показал, что наибольший вклад в прогнозирование вносит среднеквадратическое значение виброускорения (важность - 0,34), далее следуют скользящее среднее виброускорения (0,22), температура подшипникового узла (0,18), ток (0,14) и пик-фактор (0,12). Это согласуется с результатами других исследований, указывающих на вибрационный сигнал как наиболее информативный параметр диагностики [4].

Выводы

1. Ансамблевый метод машинного обучения (случайный лес) обеспечивает точность прогнозирования отказов электромеханического оборудования на уровне 92%, превосходя одиночные модели классификации.

2. Наиболее информативным признаком для прогнозирования отказов является среднеквадратическое значение виброускорения, что подтверждает целесообразность приоритетного использования вибродиагностики в системах предиктивного обслуживания.

3. Внедрение модели прогнозирования отказов на промышленных предприятиях позволяет сократить количество внеплановых остановок оборудования и оптимизировать график технического обслуживания. Перспективным направлением дальнейших исследований является применение глубокого обучения (рекуррентных нейронных сетей) для анализа временных рядов диагностических параметров.

Список источников

1. Киселёв М.Г. Техническое обслуживание и ремонт машин / М.Г. Киселёв. М.: ИНФРА-М, 2021. 256 с.

2. Бураков Д.В. Предиктивное обслуживание промышленного оборудования на основе машинного обучения // Вестник машиностроения. 2023. Т. 43. № 2. С. 45-52.

3. Брезман Л. Случайные леса / Л. Брезман. М.: МЦНМО, 2022. 318 с.

4. Барков А.В. Вибродиагностика машин и механизмов / А.В. Барков. СПб.: Изд-во СПбГМТУ, 2020. 184 с.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ PLC И ZIGBEE В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Филатов И.А.

Военный ордена Жукова университет радиоэлектроники, Череповец

В статье проводится комплексный анализ методов организации каналов связи в автоматизированных системах коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ). Основное внимание уделено технологиям передачи данных по силовым линиям электропитания (Power Line Communication, PLC) и беспроводным сетям стандарта ZigBee. Рассмотрены физические уровни передачи, методы модуляции (FSK, PSK, OFDM), а также международные и национальные стандарты (PRIME, G3-PLC, ГОСТ Р 51317.3.8-99). На основе опыта российских разработчиков (компаний «Миландр» и «Инкотекс») проанализированы архитектурные решения построения PLC-модемов, включая проблемы электромагнитной совместимости, выбор элементной базы и разработку собственных протоколов обмена данными. Сделан вывод о целесообразности гибридного применения проводных и беспроводных технологий для повышения надежности систем учета.

Ключевые слова: АСКУЭ, PLC, Power Line Communication, ZigBee, модуляция OFDM, протокол PRIME, G3-PLC, микроконтроллер, электромагнитная совместимость, умные сети.

Введение. Автоматизация учета электроэнергии на всех этапах – от генерации до конечного потребления – является непременным условием эффективного функционирования современных интеллектуальных энергетических систем (Smart Grid). Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ) представляет собой комплекс аппаратных и программных средств, обеспечивающих не только точный учет и оперативный контроль передаваемой и потребляемой электроэнергии, но и сбор данных для глубокого анализа и выработки оптимальной политики в области энергосбережения.

Ключевой задачей при построении АСКУЭ является организация надежного информационного обмена между конечными устройствами учета (счетчиками) и центром сбора данных. Традиционные проводные интерфейсы, такие как RS-485 и CAN, требуют прокладки выделенных линий связи (витой пары), что сопряжено со значительными капитальными затратами, особенно в условиях уже построенного жилого фонда. Использование GSM-каналов устраняет необходимость в прокладке кабелей, однако влечет за собой постоянные операционные расходы на оплату трафика и создает зависимость от зоны покрытия сотовых операторов.

В этой связи технологии передачи данных по силовым линиям электропитания (Power Line Communication, PLC) и беспроводные стандарты, такие как ZigBee, выступают наиболее экономически целесообразными альтернативами, не требующими создания новой физической инфраструктуры. Целью данной работы является комплексный анализ технических особенностей, стандартов и практических аспектов реализации PLC- и ZigBee-модулей связи в современных системах учета электроэнергии.

Физический уровень и методы модуляции в PLC-сетях

Технология PLC использует существующие линии электропередачи как естественную среду для передачи информационного сигнала. В зависимости от требуемой пропускной способности различают узкополосную (Narrowband) и широкополосную (Broadband) PLC-

связь. Для задач АСКУЭ преимущественно применяется узкополосная передача, обеспечивающая скорость от сотен бит до нескольких сотен килобит в секунду, что вполне достаточно для телеметрии и управления нагрузкой.

Организация PLC-связи строго регламентируется национальными и международными стандартами электромагнитной совместимости (ЭМС). В Европе действует стандарт CENELEC, в США – FCC, в Японии – ARIB. На территории Российской Федерации уровни сигналов, полосы частот и нормы электромагнитных помех при передаче данных по электрическим сетям регламентируются ГОСТ Р 51317.3.8-99. Согласно этим нормам, для узкополосной PLC-технологии в диапазоне CENELEC A выделены частоты от 3 до 95 кГц (в России этот диапазон зарезервирован преимущественно для энергоснабжающих организаций), а диапазон от 95 до 500 кГц предназначен для использования потребителями. На практике большинство промышленных решений работают в полосе 35–91 кГц.

Выбор типа модуляции является компромиссом между скоростью передачи, помехоустойчивостью и стоимостью аппаратной реализации. Электросети представляют собой одну из наиболее сложных сред для передачи сигналов из-за наличия многочисленных источников импульсных помех (например, от импульсных блоков питания, частотных приводов без фильтров), неэкранированных проводов большой длины и высокого затухания в алюминиевой проводке.

Основные типы модуляции, применяемые в PLC-модемах:

1. **Частотная манипуляция (FSK, S-FSK):** отличается простотой реализации и приемлемой помехоустойчивостью, но обеспечивает низкую скорость передачи.
2. **Фазовая манипуляция (BPSK, QPSK, 8-PSK):** использование 8-PSK обеспечивает в три раза большую скорость по сравнению с FSK при высоком уровне помехоустойчивости, однако требует более сложных алгоритмов демодуляции.
3. **Ортогональное частотное разделение каналов (OFDM):** наиболее совершенный, но и самый ресурсоемкий метод. Алгоритм OFDM разделяет доступный частотный диапазон на множество узких независимых подканалов (несущих), в каждом из которых может применяться своя схема модуляции. Это позволяет системе адаптивно подстраиваться под частотные провалы и импульсные помехи: при обнаружении помехи в определенном диапазоне передача по соответствующему подканалу приостанавливается или переключается на более помехоустойчивую, но медленную модуляцию. Несмотря на высокую стоимость, OFDM является основой современных стандартов PLC.

Протокольные стеки и стандартизация

Исторически развитие PLC-технологий шло по пути создания проприетарных решений, что приводило к проблеме несовместимости оборудования разных производителей и ограничивало масштабируемость систем. Для преодоления этих трудностей были сформированы отраслевые альянсы, разработавшие открытые спецификации.

Наибольшее распространение в АСКУЭ получили два международных стандарта:

1. **PRIME (PoweRline Intelligent Metering Evolution).** Разрабатывается альянсом, в который входят такие компании, как STMicroelectronics, Texas Instruments, Renesas и др. Стандарт регламентирует использование модуляции OFDM с 96 поднесущими и схемами DBPSK, DQPSK или D8PSK. Поддерживает древовидную топологию сети с возможностью до 1024 ретрансляций. Пропускная способность достигает 1 Мбит/с (в физических реализациях узкополосного PRIME – до 128 Кбит/с). Важным преимуществом является нативная поддержка протокола DLMS/COSEM (в России – СПОДЭС), что обеспечивает взаимозаменяемость счетчиков разных производителей.

2. **G3-PLC.** Открытый стандарт, также использующий OFDM, но ориентированный на максимальную помехоустойчивость за счет применения более сложного прямого корректирующего кодирования (сверточные коды + код Рида-Соломона). Поддерживает mesh-топологию и стек протоколов IPv6, что позволяет интегрировать счетчики непосредственно в сети Интернет вещей (IoT). Скорость передачи ниже, чем у PRIME (до 35 Кбит/с в диапазоне CENELEC), но надежность выше.

Помимо открытых стандартов, на рынке присутствуют проверенные проприетарные технологии. Например, технология **PLC II** (компания «Инкотекс») представляет собой mesh-сеть с автоматическим перестроением маршрутов. Несмотря на относительно небольшую скорость, она демонстрирует высокую надежность, подтвержденную эксплуатацией сотен тысяч приборов учета, и оптимальна для локальных систем, не требующих передачи больших объемов данных в реальном времени.

Практическая реализация PLC-модемов: архитектурные решения и опыт разработки

Создание PLC-модема для встраивания в счетчик электроэнергии – это итерационный процесс, требующий учета жестких ограничений по габаритам, энергопотреблению и стоимости. Компания «ПКК Миландр» в своих разработках применяет метод модульной компоновки, где базовая плата счетчика оснащается разъемом для подключения сменных интерфейсных модулей (RS-485, GSM, ZigBee, PLC).

При проектировании PLC-модуля на базе спецификации PRIME разработчики столкнулись с ограничениями готовых систем-на-кристалле (SoC). Например, микросхема ST7590 (STMicroelectronics), несмотря на поддержку PRIME и компактный корпус QFN-48, имеет закрытый, недокументированный протокол обмена по последовательному интерфейсу, требующий использования исключительно микроконтроллеров STM32 и специальной библиотеки. Это противоречит задаче импортозамещения и гибкости архитектуры.

В результате было принято решение о разработке собственного протокола обмена данными на базе доступной элементной базы: микроконтроллера 1986BE21 (производства «Миландр», ядро Cortex-M0) и узкополосного PLC-трансивера ST7580. Трансивер ST7580 поддерживает множественные виды модуляции (FSK, BPSK, QPSK, 8-PSK) и аппаратное сверточное кодирование, что позволяет гибко управлять параметрами канала связи.

Ключевые особенности разработанного собственного протокола:

- **32-разрядная адресация** устройств по уникальному серийному номеру счетчика, что исключает коллизии адресов в сети.
- **Адаптивное управление каналом связи:** PLC-шлюз (концентратор) мониторит качество канала и при необходимости динамически изменяет тип модуляции, коэффициент усиления передатчика или переключает несущую частоту для обхода узкополосных помех.
- **Механизм предотвращения коллизий,** аналогичный CSMA: перед передачей модем прослушивает эфир; при обнаружении занятости канала передача откладывается на псевдослучайный интервал.
- **Динамическое формирование таблиц маршрутизации:** при первом обращении шлюз отправляет широковещательный запрос, на основе ответов от ретрансляторов строится оптимальный маршрут, который кэшируется для последующих сеансов связи, что существенно снижает нагрузку на сеть и время отклика.

Интересный концептуальный подход к упрощенной реализации PLC описан в открытых технических источниках. Для минимизации влияния шумов предлагается использовать синхронную передачу данных, привязанную к детектору перехода напряжения сети через ноль (Zero Cross Detector). Поскольку в моменты перехода через 0 В уровень импульсных помех минимален, передача одного символа (например, с использованием FSK-модуляции на частотах 35–91 кГц) осуществляется строго в этот 10-миллисекундный интервал (для сети 50 Гц). Формат кадра при таком подходе включает стартовый символ, 8-битный адрес, 8-битные данные и контрольную сумму (например, сумма адреса, данных и константы для защиты от ложных срабатываний на шум). Хотя такой метод обеспечивает низкую скорость (около 100 бод), он крайне надежен и дешев в реализации для простых задач телеметрии.

Беспроводные технологии ZIGBEE в системах учета

В качестве альтернативы или дополнения к PLC-технологиям в модульных счетчиках широко применяются беспроводные модули стандарта ZigBee. Этот стандарт, разработанный одноименным альянсом, оптимизирован для создания самоорганизующихся (mesh) сетей с низким энергопотреблением.

Основные технические характеристики ZigBee в контексте АСКУЭ:

- **Рабочий диапазон:** преимущественно 2,4 ГГц (16 каналов по 5 МГц), что обеспечивает скорость передачи до 250 кбит/с. Также стандартом предусмотрены диапазоны 868 МГц (Европа/Россия) и 915 МГц (США), обладающие лучшей проникающей способностью, но меньшей скоростью.
- **Архитектура сети:** включает координатор (управляет сетью, хранит ключи), маршрутизаторы (ретранслируют данные, расширяя покрытие) и конечные устройства (счетчики, передающие показания).
- **Безопасность:** использование 128-разрядного сетевого ключа. При инициализации счетчик получает от микроконтроллера команду на подключение к сети с определенным ключом, что гарантирует обмен данными только между доверенными устройствами и позволяет логически сегментировать сеть (например, по подъездам или трансформаторным подстанциям).

Главным преимуществом ZigBee является простота развертывания и независимость от качества электрической проводки. Однако существенным недостатком остается высокая чувствительность радиоканала к физическим препятствиям (железобетонные стены, металлические электрощиты), что может приводить к полной потере связи между узлами внутри зданий.

Заключение. Проведенный анализ показывает, что технологии PLC и ZigBee являются взаимодополняющими инструментами при построении современных АСКУЭ. Технология PLC (особенно на базе стандартов PRIME и G3-PLC) обеспечивает высокую надежность и экономическую эффективность за счет использования уже существующей инфраструктуры силовых линий, однако требует сложной алгоритмической обработки сигнала (OFDM) для борьбы с электромагнитными помехами. Опыт российских компаний («Миландр», «Инкотекс») демонстрирует успешный переход от зависимости от закрытых зарубежных решений к разработке собственных протоколов и использованию отечественных микроконтроллеров, что критически важно для обеспечения технологического суверенитета критической инфраструктуры.

В свою очередь, технология ZigBee предлагает высокую гибкость и простоту масштабирования, но ее эффективность ограничена физическими условиями распространения радиоволн.

Наиболее перспективным направлением развития систем учета является создание гибридных коммуникационных модулей (PLC + RF/ZigBee), которые позволяют автоматически выбирать оптимальный канал связи в зависимости от текущих условий в сети, обеспечивая тем самым максимальную надежность и полноту сбора данных в рамках концепции Smart Grid.

Список источников

1. Павлюк М., Назаров А., Сахно Ю. Автоматизированный учет электроэнергии. Модули связи PLC и ZigBee // Журнал «Компоненты и технологии». – Электронный ресурс. URL: https://edu.milandr.ru/upload/iblock/5ec/5ec5489011e4e50219d2bc692694b418.pdf

2. Технологии PLC для АСКУЭ: обзор решений PRIME, G3-PLC и проприетарных протоколов // Официальный сайт компании «Инкотекс». – Электронный ресурс. URL: https://www.incotexcom.ru/technologies/plc (дата обращения: 04.10.2026).

3. Основы передачи данных по ЛЭП: синхронизация, модуляция и построение протокола // Хабр, компания Directum. – Электронный ресурс. URL: https://habr.com/ru/companies/directum/articles/515916/

4. ГОСТ Р 51317.3.8-99. Совместимость технических средств электромагнитная. Устройства, предназначенные для передачи сигналов и (или) питания по низковольтным электрическим сетям. Нормы и методы испытаний. – М.: Стандартинформ, 2000.

СИСТЕМА ВЫЯВЛЕНИЯ ПОСТОРОННИХ ФЕРРОМАГНИТНЫХ ПРЕДМЕТОВ ПОД ДНИЩЕМ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА НА ОСНОВЕ ДАТЧИКА МАГНИТНОГО ПОЛЯ

Черепанов А.О.

Военный ордена Жукова университет радиоэлектроники, Череповец

Предложен способ выявления локальных ферромагнитных аномалий под днищем транспортного средства с использованием массива трёхосевых датчиков магнитного поля. Обработка включает компенсацию фона, подавление протяжённой магнитной сигнатуры штатных узлов и выделение пространственно-временных локальных отклонений. Решение формируется по совокупности амплитудного, пространственного и временного признаков.
Ключевые слова: магнитное поле, ферромагнитный объект, магнитная аномалия, магнитометр, AMR-датчик, транспортное средство.

Введение. Ферромагнитные элементы искажают локальное магнитное поле Земли, что позволяет обнаруживать их магниторезистивными датчиками [1, 2]. Аналогичный принцип применяется при детектировании транспортных средств [1, 3]. Для контроля пространства под днищем простой порог по величине поля недостаточен, поскольку кузов и штатные узлы автомобиля сами создают сильную неоднородную магнитную сигнатуру. Поэтому требуется выделять компактную локальную аномалию на фоне протяжённого сигнала.

Структура и принцип работы

Система включает массив трёхосевых магнитометров, вычислительный блок и программный модуль принятия решения. Датчики размещаются поперечными рядами в зоне проезда. Перед въездом автомобиля измеряется фоновое поле. При медленном перемещении транспортного средства регистрируются три компоненты магнитной индукции и формируется пространственно-временная карта. Трёхосевое измерение уменьшает зависимость результата от ориентации объекта, а предварительная калибровка позволяет учитывать смещение и температурный дрейф датчиков [4].

Алгоритм выявления аномалии

Сначала из текущих измерений вычитается фон. Затем подавляется медленно изменяющаяся составляющая, создаваемая крупными штатными элементами автомобиля: локальный уровень оценивается по соседним датчикам и последовательным отсчётам. Полученная остаточная карта используется для поиска локальных отклонений. Порог обнаружения задаётся адаптивно относительно текущего разброса остаточного сигнала. Срабатывание одного канала считается предварительным признаком; аномалия подтверждается при согласованном отклонении на соседних датчиках, в нескольких последовательных отсчётах или по нескольким осям магнитометра. Такой подход уменьшает влияние одиночных выбросов и локальных помех.

Оценка и ограничения

Работоспособность способа следует проверять на различных транспортных средствах с безопасными контрольными ферромагнитными образцами, положение которых известно заранее. Основные показатели - вероятность обнаружения, частота ложных срабатываний и ошибка локализации. Отдельно необходимо оценивать влияние высоты днища, скорости проезда, температуры и окружающих металлических конструкций. Метод малоинформативен для немагнитных материалов, поэтому магнитный канал целесообразно использовать как дополнительный.

Заключение. Предложен способ обнаружения посторонних ферромагнитных предметов под днищем транспортного средства на основе анализа локальной остаточной магнитной аномалии. Ключевая особенность - предварительное удаление фоновой и крупномасштабной составляющих, после чего решение принимается по пространственно-временной устойчивости отклонения. Следующий этап работы - экспериментальная настройка адаптивного порога и оценка характеристик обнаружения на репрезентативной выборке автомобилей.

Список источников

1. Kang M.H., Choi B.W., Koh K.C., Lee J.H., Park G.T. Experimental study of a vehicle detector with an AMR sensor // Sensors and Actuators A: Physical. – 2005. – Vol. 118, No. 2. – P. 278–284. – DOI: 10.1016/j.sna.2004.09.002.

2. Nowicki M., Szewczyk R. Ferromagnetic Objects Magnetovision Detection System // Materials. – 2013. – Vol. 6, No. 12. – P. 5593–5601. – DOI: 10.3390/ma6125593.

3. Markevicius V., Navikas D., Idzkowski A. et al. Vehicle Speed and Length Estimation Using Data from Two Anisotropic Magneto-Resistive (AMR) Sensors // Sensors. – 2017. – Vol. 17, No. 8. – Art. 1778. – DOI: 10.3390/s17081778.

4. Sarcevic P., Pletl S., Odry A. Real-Time Vehicle Classification System Using a Single Magnetometer // Sensors. – 2022. – Vol. 22, No. 23. – Art. 9299. – DOI: 10.3390/s22239299.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В НИЗКОВОЛЬТНЫХ СЕТЯХ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ЗАРЯДНЫХ УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА

Толипов Ж.Н.[1], Саидов А.Х.[1], Юлдашев Р.Ш.[2]

1 Институт проблем энергетики АН РУз

2 Филиал «Ташкентские городские магистральные электрические сети» Акционерного общества «Национальные электрические сети Узбекистана»

В работе исследовано влияние зарядных устройств электротранспорта на качество электроэнергии в сетях 0,4 кВ. Одновременная работа нескольких зарядных устройств может вызывать рост гармонических искажений, снижение напряжения и коэффициента мощности. Для улучшения показателей качества предложено применение CHB D-STATCOM. Расчётные результаты показывают снижение THD, повышение минимального напряжения и коэффициента мощности.

Ключевые слова: электромобиль, зарядное устройство, качество электрической энергии, гармоники, THD, напряжение, D-STATCOM,

Введение. Расширение использования электротранспорта приводит к подключению зарядных устройств к низковольтным сетям 0,4 кВ. Электронные преобразователи AC/DC и DC/DC могут вызывать гармонические искажения тока, а одновременная работа нескольких зарядных устройств увеличивает нагрузку на линии и трансформаторы и усиливает падение напряжения [1-2]. Поэтому при подключении зарядной инфраструктуры необходимо учитывать её влияние на качество электрической энергии [2].

Объект исследования и математическая модель. Для исследования принята радиальная низковольтная электрическая сеть с номинальным напряжением 0,4 кВ. В расчётах рассмотрены зарядные устройства электромобилей мощностью от 7,4 до 22 кВт. Количество одновременно работающих зарядных устройств изменялось от 0 до 10.

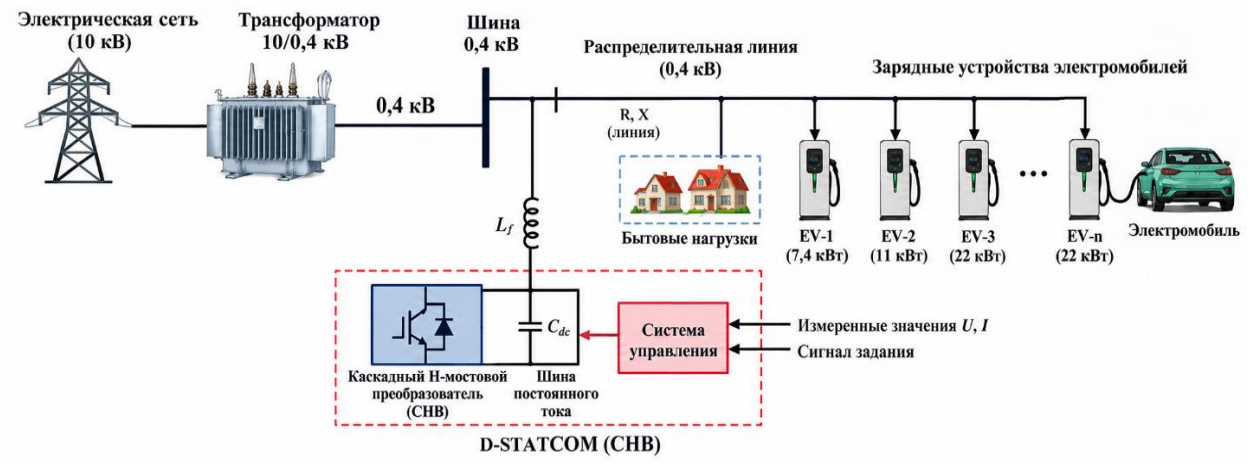


Рис. 1. Общая структура низковольтной сети 0,4 кВ с подключёнными зарядными устройствами электромобилей

Для оценки отклонения напряжения в сети используется следующее выражение:

$$\Delta U = \frac{U - U_n}{U_n} \times 100\% \qquad (1)$$

Для оценки влияния зарядных устройств электромобилей на гармонические составляющие напряжения в сети используется показатель общего гармонического искажения напряжения:

$$THD_U = \frac{\sqrt{\sum_{h=2}^{n} U_h^2}}{U_1} \times 100\% \quad (2)$$

Общий коэффициент гармоник тока определяется следующим выражением:

$$THD_I = \frac{\sqrt{\sum_{h=2}^{n} I_h^2}}{I_1} \times 100\% \quad (3)$$

Влияние зарядных устройств электромобилей на сеть. В исследовании рассмотрена одновременная работа 0, 2, 4, 6, 8 и 10 зарядных устройств электромобилей. Эти режимы характеризуют начальную, малую, среднюю, высокую и максимальную расчётные нагрузки.

Количество EV	$\boldsymbol{THD_U}$**, %**	$\boldsymbol{U_{min}}$**, p.u.**	**cosφ**
0	1,8	0,995	0,99
2	3,3	0,981	0,95
4	4,8	0,966	0,92
6	6,0	0,951	0,89
8	6,8	0,940	0,88
10	7,5	0,929	0,87

Таблица 1. Влияние количества зарядных устройств электромобилей на показатели качества электрической энергии

С увеличением количества зарядных устройств электромобилей показатель THD_U возрастает, а минимальное напряжение и коэффициент мощности снижаются. При одновременной работе 10 зарядных устройств THD_U достигает 7,5 %, а минимальное напряжение – 0,929 p.u.

При подключении зарядных устройств электромобилей к удалённым участкам сети увеличение тока в линии приводит к усилению падения напряжения [2]. В упрощённом виде падение напряжения в линии можно определить следующим выражением:

$$\Delta V \approx \frac{PR+QX}{V} \quad (4)$$

С увеличением суммарной мощности зарядных устройств возрастает и ток в линии. В результате падение напряжения в конечных точках линии усиливается. Согласно расчётным результатам, минимальное напряжение снижается с 0,995 p.u. до 0,929 p.u.

Для снижения влияния зарядных устройств электротранспорта на сеть в данном исследовании предложено использование компенсационного устройства CHB D-STATCOM. D-STATCOM подключается параллельно к сети и формирует компенсирующий ток, обеспечивая компенсацию реактивной мощности и снижение гармонических токов.

Общий принцип формирования компенсирующего тока выражается следующим образом [1]:

$$I_{\text{сети}} = I_{\text{наг}} - I_{\text{комп}} \quad (6)$$

где: $I_{\text{комп}}$ – компенсирующий ток, формируемый D-STATCOM.

Использование топологии CHB обеспечивает возможность многоуровневого управления компенсирующими напряжением и током.

Показатель	**Без EV**	**10 EV, без управления**	**10 EV + CHB D-STATCOM**
THD_U, %	1,8	7,5	2,9
$U_{\text{мин}}$, p.u.	0,995	0,929	0,977
cosφ	0,99	0,87	0,96

Таблица 2. Расчётные результаты до и после применения CHB D-STATCOM

При применении CHB D-STATCOM показатель THD_U снижается с 7,5 % до 2,9 %, минимальное напряжение повышается с 0,929 до 0,977 p.u., а коэффициент мощности cosφ улучшается с 0,87 до 0,96.

В алгоритме параметры сети U, I и f периодически контролируются. Определяется суммарная мощность EV и оцениваются THD_U, THD_I, cosφ и $U_{\text{мин}}$. При выходе показателей за допустимые значения включается CHB D-STATCOM. После компенсации параметры повторно проверяются; при сохранении отклонений ограничивается мощность зарядки или перераспределяется нагрузка.

Заключение. В работе исследовано влияние зарядных устройств электротранспорта на качество электроэнергии в сети 0,4 кВ. Установлено, что увеличение числа зарядных устройств приводит к росту гармонических искажений и снижению напряжения и коэффициента мощности. При 10 зарядных устройствах THD увеличивается с 1,8 до 7,5 %, а минимальное напряжение снижается с 0,995 до 0,929 p.u.

Применение CHB D-STATCOM снижает THD до 2,9 %, повышает минимальное напряжение до 0,977 p.u. и коэффициент мощности до 0,96. Предложенный алгоритм обеспечивает контроль параметров сети и регулирование мощности зарядки при их отклонении от допустимых значений.

Список источников

1. Булатов Ю. Н., Крюков А. В., Кижин В. В. Применение энергороутеров для подключения зарядных станций электромобилей // Системы. Методы. Технологии. 2025. № 1. С. 101–107. DOI: 10.18324/2077-5415-2025-1-101-107.

2. Мятеж Т. В., Любченко В. Я., Могиленко Е. А. Влияние инверторного режима зарядных станций электромобилей на качество электроснабжения потребителя в энергосистеме // Энергетические системы. – 2023. – Т. 8. – № 1. – С. 83–97.

МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ВОДНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ОТ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

Мессауди Н., Ковалёва М.А.

Сибирский федеральный университет, Красноярск

Проведён анализ современных методов очистки водной поверхности от нефти и нефтепродуктов, а также экспериментальное исследованы эксплуатационные свойства сорбентов различной природы. Полученные результаты подтверждают высокую эффективность полимерных сорбентов, таких как Унисорб (сорбционная ёмкость 41–48 г/г) и модифицированный AG SORB (13–14 г/г), по сравнению с минеральными и органическими аналогами.

Ключевые слова: методы очистки водной поверхности, нефтяное загрязнение, сорбенты

Загрязнение водной среды нефтью и нефтепродуктами является одной из наиболее серьезных экологических проблем современности. Разливы нефти приводят к нарушению функционирования водных экосистем, ухудшению качества воды и оказывают негативное воздействие на живые организмы.

Методы очистки водной поверхности от нефти можно разделить на механические, термические, физические, химические и биологические. Наибольшую эффективность демонстрируют технологии, основанные на применении сорбционных материалов.

Сорбенты способны удерживать нефтепродукты за счет процессов адсорбции и абсорбции. В зависимости от природы они подразделяются на минеральные, органические и полимерные.

В рамках данной работы проведено экспериментальное исследование эксплуатационных характеристик нефтесорбентов различной природы. В качестве объектов исследования были выбраны следующие сорбенты: Ларнисорб Эко , Унисорб, Ларнисорб , Никс, AG SORB 1, AG SORB 2, Garwin и Бионика. Результаты полученных данных представлены в табл. 1.

Сорбент	Сорбционная ёмкость г. нефти / г. сорбента	Десорбция г. нефти / г. сорбента	Влагоемкость г. воды / г. сорбента	Насыпная плотность г / см^3	Плавучесть (сут.)
ЛарниСорб Эко	7-7.5	2.2-3.9	0.5-1.0	0.6-0.8	менее 3
Ларнисорб	2-4	0.2-0.5	3-3.1	0.2-0.3	менее 1
Унисорб	41-48	1.2-3.3	26-26.2	0.01-0.03	более 7
Никс	0.5-0.6	0.07-0.09	1.4-1.5	0.6-0.07	менее 1
GARWIN	1.2-1.4	0.04-0.08	1.4-1.5	0.4-0.5	менее 1
Бионика	1.6-1.7	1.1-1.2	1.8-2.0	0.4-0.5	менее 1
AG SORB (модифицированный)	13-14	2.0-2.15	3.0-3.2	0.04-0.05	менее 1
AG SORB (немодифициоанный)	1.7-1.8	0.06-1.1	7.0-7.3	0.3-0.4	менее 1

Таблица 1 - Эксплуатационные характеристики нефтесорбентов различной природы

Полученные результаты подтверждают высокую эффективность полимерных сорбентов, таких как Унисорб (сорбционная ёмкость 41–48 г/г) и модифицированного AG SORB (13–14 г/г), по сравнению с минеральными и органическими аналогами. При этом у этих образцов большая влагоемкость. Унисорб впитывает более 50% воды от своей сорбционной способности, а AG SORB более 20%, что заставляет задуматься о возможности модификаций этих композитных сорбентов на предмет их гидрофобности.

Основным показателем экономической эффективности при выборе сорбента является величина объемного веса (насыпной плотности), который выражен в количестве массы сорбента на единицу объема – г/см^3. Покупатель получает и оплачивает объем приобретаемой продукции, а не вес. Таким образом, Унисорб и AG SORB (модифицированный) являются более экономичными. Себестоимость уборки 1 м^3 нефтеразлива с применением этих сорбентов в 3-4 раза ниже, чем при использовании сорбентов на основе природного сырья.

Список источников

1. Воздействие нефти и нефтепродуктов на окружающую среду [Текст] / Н. М. Привалова [и др] // Научный журнал КубГАУ. - 2017.- № 125(01). – С. 1-10. DOI: 10.21515/1990-4665-125-022.

2. Потетюрин М. А. Инновационное решение по очистке водной поверхности и береговой линии от нефти и нефтепродуктов[Текст] /М. А. Потетюрин, В. Д. Катин // Материалы IX региональной научно-практической конференции. Хабаровск. -2026. – С.138-139.

3. Малецкий В. О. Защита акваторий при разливе нефти [Текст] / В. О. Малецкий, А. Д. Петрикеев // Градостроительство. Инфраструктура. Коммуникации. -2024. - № 1 (34). – С.40-44.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ МОБИЛЬНОГО РОБОТА-МАНИПУЛЯТОРА К МЕЖОПЕРАЦИОННОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Макаров М.А.
РТУ МИРЭА, Москва

В работе предложен алгоритм подтверждения технологической готовности мобильного робота-манипулятора к межоперационному обслуживанию. Готовность определяется по результатам позиционирования платформы, согласования систем координат, актуализации рабочей сцены, проверки траектории и состояния исполнительных подсистем с учётом разрешающих сигналов оборудования. Значения предикатов готовности обновляются по регистрируемым событиям. При изменении условий выполнения операции ранее полученные подтверждения аннулируются. Алгоритм определяет момент завершения подготовки робота и условия разрешения запуска назначенной операции.
Ключевые слова: мобильный робот-манипулятор, межоперационное обслуживание, технологическая готовность, событийное управление, согласование систем координат, планирование траекторий.

В многономенклатурном мелкосерийном производстве мобильный робот-манипулятор может последовательно обслуживать несколько станков, накопительных столов и контрольных позиций. Его применение объединяет транспортирование деталей с их захватом, установкой, съёмом и размещением [1, 2]. Перед выполнением очередной операции необходимо подтвердить готовность робота и обслуживаемого оборудования к выполнению назначенного действия. Подготовка робота к работе у станка начинается с точного позиционирования платформы и согласования систем координат. По текущим пространственным данным формируется модель рабочей зоны, в которой проверяется траектория назначенной операции. Одновременно проверяют состояние манипулятора, схвата и обслуживаемого оборудования [3, 4].

Эти процедуры имеют разную продолжительность. К моменту завершения планирования часть ранее полученных данных может утратить актуальность. Например, станок может отозвать разрешение на обслуживание, хотя траектория уже построена и проверена. Поэтому перед запуском необходимо установить, сохраняются ли условия, при которых были приняты результаты подготовки. Цель работы – разработать алгоритм проверки технологической готовности комплекса с учётом таких изменений.

Комплекс считается технологически готовым, если для текущего задания выполнены все условия, необходимые для корректного запуска назначенной операции межоперационного обслуживания. Состав условий определяется видом операции и обслуживаемой зоной. Для установки или съёма детали в рабочей зоне станка предлагается использовать набор бинарных предикатов, представленный в таблице 1.

Предикат	Условие подтверждения
q_1	Точное позиционирование и стыковка мобильной платформы подтверждены
q_2	Координатные преобразования актуальны и приняты по установленным критериям точности
q_3	Локальная модель сцены соответствует текущему состоянию рабочей зоны
q_4	Сформирована и проверена допустимая исполнительная траектория назначенной операции
q_5	Манипулятор, схват и управляющие подсистемы готовы в требуемой конфигурации
q_6	Средства функциональной безопасности допускают запуск действия
q_7	Станок готов к взаимодействию и выдал разрешение на обслуживание
q_8	Задание действительно, его выполнение разрешено системой управления участком

Таблица 1 – Условия технологической готовности мобильного робота-манипулятора

Каждый предикат принимает значение 1 при наличии актуального подтверждения соответствующего условия и 0 при его невыполнении. Отсутствующее, противоречивое или утратившее актуальность подтверждение считается невыполненным условием. Итоговый предикат готовности для задания k определяется выражением:

$$\Gamma_k(t) = \bigwedge_{j \in J_k} q_j\,(t),$$

где J_k – множество условий, обязательных для текущего задания,

$q_j(t)$ – значение соответствующего предиката в момент времени t.

Значение $\Gamma_k(t) = 1$ достигается при одновременном выполнении всех обязательных условий. При обслуживании буферной или контрольной позиции состав множества J_k уточняется с учётом особенностей взаимодействия. Алгоритм подтверждения технологической готовности мобильного робота-манипулятора представлен на рисунке 1.

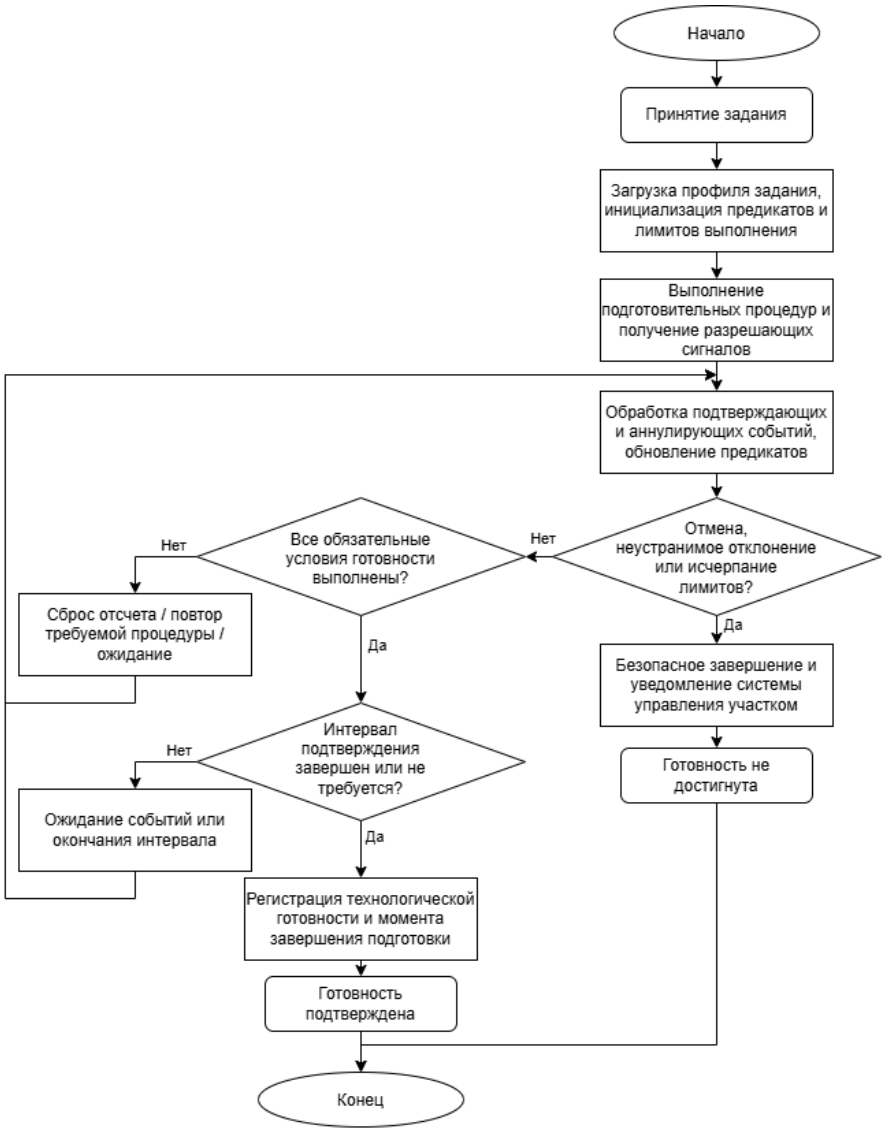


Рисунок 1 – Алгоритм подтверждения технологической готовности мобильного робота-манипулятора

Работа алгоритма начинается после подтверждения приёма задания роботом. Задание формируется системой управления участком и задаёт целевую зону обслуживания, назначенную операцию и допустимое временное окно запуска. Сохраняются идентификатор задания, целевая зона, назначенная операция и предусмотренное временное окно запуска. Загружается профиль обязательных условий и устанавливаются исходные значения предикатов по актуальным данным подсистем. Предикаты, для которых подтверждения отсутствуют, получают значение 0.

Затем выполняются подготовительные процедуры. После стыковки уточняются пространственные преобразования, формируется локальная модель сцены и проверяется траектория операции. Одновременно могут выполняться проверки исполнительной конфигурации и получение разрешающих сигналов. Для схвата контролируются соответствие назначенной операции, исходное состояние и показания датчиков. Для манипулятора проверяются готовность контроллера и приводов, параметры рабочей точки инструмента и полезной нагрузки.

Изменение состояния роботизированного технологического комплекса описывается в рамках дискретно-событийного подхода, при котором переходы определяются регистрируемыми событиями и условиями их допустимости [5, 6]. Значения предикатов обновляются по событиям, поступающим от подсистем комплекса. При поступлении подтверждающего события соответствующий предикат принимает значение 1. Смещение платформы, изменение положения оснастки, появление препятствия или отзыв разрешающего сигнала аннулируют связанные с ними подтверждения. При обработке сообщения проверяют, к какому заданию и версиям пространственных данных и исполнительного плана оно относится. Сообщения с одинаковой временной меткой объединяют в одну группу, чтобы результат проверки не зависел от порядка их поступления. Если подтверждающее и аннулирующее сообщения противоречат друг другу, принимается аннулирующее состояние. Блокирующие сигналы также имеют приоритет перед подтверждениями готовности. Сигналы средств функциональной безопасности обрабатываются без ожидания остальных сообщений.

После обработки очередной группы событий вычисляется итоговый предикат готовности для задания. Если для задания предусмотрен интервал подтверждения, все обязательные условия должны непрерывно выполняться в течение этого интервала. Отсчёт начинается с момента их одновременного выполнения. Потеря любого подтверждения сбрасывает отсчёт; после восстановления готовности он начинается заново. При отсутствии дополнительного интервала готовность фиксируется сразу. Непосредственно перед выдачей команды запуска обязательные условия проверяют повторно.

Такой порядок необходим, например, при обнаружении препятствия после проверки траектории. В этом случае подтверждение её допустимости отменяется. Сначала обновляют модель сцены, затем повторно проверяют траекторию. Если прежний маршрут стал недопустимым, выполняется попытка локального перепланирования. До принятия результатов повторной проверки запуск остаётся заблокированным. При неизменном положении платформы и опорных элементов ранее полученные подтверждения стыковки и координатных связей могут сохраняться.

Продолжительность процедур и число повторных попыток ограничиваются параметрами профиля задания. При неустранимом отклонении или исчерпании установленных лимитов подготовка прекращается. Робот переводится в предусмотренное безопасное состояние, а система управления участком получает сообщение с причиной прекращения задания. В журнале фиксируют временные метки, источники сообщений,

изменения предикатов, повторные выполнения процедур и момент достижения готовности. По этим записям можно восстановить последовательность подготовки, определить её продолжительность и выяснить, на каком этапе возникла задержка.

Заключение. Предложенный алгоритм определяет технологическую готовность мобильного робота-манипулятора применительно к текущему заданию. Запуск операции допускается после проверки актуальности результатов подготовки и разрешающих сигналов оборудования. При изменении исходных данных соответствующие подтверждения отменяются, а затронутые процедуры выполняются повторно. Событийный журнал сохраняет сведения, необходимые для определения длительности подготовки и анализа причин задержек.

Список источников

1. Ghodsian N., Benfriha K., Olabi A., Gopinath V., Arnou A. Mobile Manipulators in Industry 4.0: A Review of Developments for Industrial Applications // – Sensors. – 2023. – Vol. 23. № 19. – Art. 8026.

2. Hvilshøj M., Bøgh S., Nielsen O.S., Madsen O. Autonomous industrial mobile manipulation (AIMM): past, present and future // – Industrial Robot: An International Journal. – 2012. – Vol. 39. № 2. – P. 120-135.

3. Холопов В.А., Макаров М.А., Благовещенский И.Г. Метод согласования систем координат компонентов в РТК на основе машинного зрения // – Информационные и математические технологии в науке и управлении. – 2024. – № 4 (36). – С. 26-36.

4. Engemann H., Du S., Kallweit S., Cönen P., Dawar H. OMNIVIL—An Autonomous Mobile Manipulator for Flexible Production // – Sensors. – 2020. – Vol. 20. № 24. – Art. 7249.

5. Khalgui M., Mosbahi O., Li Z. On Reconfiguration Theory of Discrete-Event Systems: From Initial Specification Until Final Deployment // – IEEE Access. – 2019. – Vol. 7. – P. 18219-18233.

6. Ramadge P.J., Wonham W.M. The Control of Discrete Event Systems // – Proceedings of the IEEE. – 1989. – Vol. 77. № 1. – P. 81-98.

УДК 37.018.4:004.9

ЯКУТСКАЯ БОЛЬНИЦА - ИНДИ-ХОРРОР

Филиппов В.[1]

Научный руководитель: Максимов С.В.[2]

IT-КУБ, Нижний Бестях, Республика Саха (Якутия)

Центр детского технического и юношеского творчества, IT-КУБ, Нижний Бестях, Республика Саха (Якутия)

e-mail: samsapiol9991@gmail.com

Введение. Разработка инди-игры - это всегда история о том, как из нескольких разрозненных механик и одной сильной идеи рождается цельный опыт. Игра «Якутская больница» начиналась как эксперимент: коридор, текстуры разрушения, портал и несколько противников. Но уже на раннем этапе проект получил неожиданное признание - трейлер игры вошёл в лонг-лист Дальневосточной кинопремии, обогнав более ста конкурентов. В этой статье я расскажу, как устроена техническая часть игры на движке Unity, какие скрипты лежат в её основе, и почему Дальневосточная кинопремия стала важной вехой для проекта.

Обзор игры: что уже сделано

На текущий момент в игре реализовано несколько ключевых элементов:

Коридор Якутской больницы - центральная локация с текстурами разрушения, создающая атмосферу заброшенного медицинского учреждения.

Портал в другую локацию - механика перехода между уровнями и пространствами.

Простые противники - враги, которые стоят на месте и атакуют при приближении игрока.

Хоррор-ассеты от первого лица - визуальная составляющая, погружающая игрока в атмосферу страха.

Игра сделана на движке Unity с использованием компонента CharacterController и системы навигации NavMesh. Ниже - разбор трёх ключевых скриптов, которые формируют игровой процесс.

Скрипт управления от первого лица: FirstPersonController

Основа управления персонажем - класс FirstPersonController, использующий компонент CharacterController. Этот компонент предназначен для контроля персонажа от первого или третьего лица без использования физики Rigidbody, что делает движение более предсказуемым и удобным для хоррор-игр.

Скрипт реализует:

Движение - через Input.GetAxis("Horizontal") и Input.GetAxis("Vertical") считывается направление, затем вектор перемещения умножается на скорость и применяется через controller.Move().

Обзор мышью - угол поворота камеры по вертикали ограничивается диапазоном от −90° до 90°, чтобы игрок не мог «перевернуть» голову. Горизонтальный поворот применяется к самому объекту игрока.

Блокировка курсора - Cursor.lockState = CursorLockMode.Locked фиксирует курсор в центре экрана, что стандартно для игр от первого лица.

Ключевая особенность CharacterController - метод Move(), который принимает абсолютные дельты перемещения и автоматически обрабатывает столкновения со стенами и объектами. Это позволяет персонажу скользить вдоль стен, не застревая в геометрии, что критически важно для узких коридоров больницы.

Скрипт противников: EnemyBehaviour

Поведение врагов построено на конечном автомате (state machine) с тремя состояниями: Chasing, Attacking и Cooldown. За перемещение отвечает компонент NavMeshAgent, который использует навигационную сетку (NavMesh) для поиска пути к цели.

Chasing - агент движется к позиции игрока (agent.destination = player.position). Если расстояние до игрока меньше attackDistance, состояние переключается на Attacking.

Attacking - агент останавливается (agent.isStopped = true), вызывается метод Attack(), после чего состояние переходит в Cooldown.

Cooldown - в течение заданного времени (cooldownLength) агент бездействует, затем возвращается к преследованию.

Компонент NavMeshAgent - стандартный инструмент Unity для создания персонажей, которые перемещаются по сцене, обходят препятствия и избегают столкновений друг с другом. Именно он позволяет крысам и другим противникам патрулировать коридоры, не проходя сквозь стены.

Скрипт уровней: LevelManager

Для управления переходами между уровнями используется класс LevelManager. Он хранит массив структур LevelInfo, каждая из которых содержит:

SceneName - имя сцены для загрузки;

Title и Description - текстовые данные для отображения;

Background - спрайт фона.

LevelManager также содержит ссылки на UI-элементы (TMText, Image) и компонент BackgroundFader для плавной смены фона. Такая архитектура позволяет легко добавлять новые уровни: достаточно расширить массив LevelInfos и назначить соответствующие сцены в Build Settings.

Дальневосточная кинопремия: что это и почему это важно

Дальневосточная кинопремия - профессиональная награда для тех, кто снимает кино на Дальнем Востоке и о Дальнем Востоке. Учреждена в 2024 году по поручению Президента Российской Федерации при поддержке Минвостокразвития России и Корпорации развития Дальнего Востока и Арктики (КРДВ).

Премия проводится ежегодно в Хабаровске. В 2026 году церемония и деловая программа прошли с 30 сентября по 2 октября на площадке торгово-развлекательного комплекса «Броско Молл». В программу вошли конкурсные и специальные кинопоказы, мастер-классы, питчинг, творческие встречи и локейшн-тур для представителей федеральной киноиндустрии.

Масштаб конкурса впечатляет: на III Дальневосточную кинопремию поступило 567 заявок, в лонг-лист вошла 121 работа, в шорт-лист - 25 картин. Победители определялись в семи номинациях, включая «Лучший полнометражный фильм», «Лучшая режиссёрская работа», «Лучший сценарий» и «Лучший дебют».

Трейлер игры «Якутская больница» стал полуфиналистом - вошёл в лонг-лист из 121 работы, обогнав более ста конкурентов. Это признание на профессиональном уровне подчёркивает, что атмосфера якутского хоррора и визуальный язык трейлера нашли отклик у экспертного совета.

Видео и анимация

Для продвижения игры было создано видео на Movavi, включающее описание игры и около 15 секунд анимации. Видео выполняет двойную функцию: с одной стороны, оно знакомит зрителя с концепцией и атмосферой, с другой - демонстрирует геймплейные кадры.

Именно этот материал был отправлен на Дальневосточную кинопремию и получил признание в лонг-листе.

Заключение. Игра «Якутская больница» находится на стадии активной разработки. Уже сейчас есть рабочий вертикальный срез: локация с текстурами разрушения, портал, противники и система управления от первого лица. Три ключевых скрипта - FirstPersonController, EnemyBehaviour и LevelManager - формируют основу игрового процесса и могут быть расширены для добавления патрулирующих крыс, скриптовых погонь и новых локаций.

Участие в Дальневосточной кинопремии стало важным этапом: проект вошёл в лонг-лист из 121 работы, что подтверждает потенциал якутского хоррора как уникального направления в инди-разработке. Впереди - добавление новых механик, расширение уровня и подготовка демо-билда для фестивалей.

Список источников

1. Unity Documentation. Character Controller component reference. https://docs.unity3d.com/Manual/class-CharacterController.html

2. Unity Documentation. CharacterController Scripting API. https://docs.unity3d.com/ScriptReference/CharacterController.html

3. Unity Documentation. NavMeshAgent Scripting API. https://docs.unity3d.com/ScriptReference/AI.NavMeshAgent.html

4. Unity Learn. Working with NavMesh Agents. https://learn.unity.com/

5. Минвостокразвития России. АНОНС. III Дальневосточная кинопремия. https://eng.minvr.gov.ru/

6. Корпорация развития Дальнего Востока и Арктики (КРДВ). Лауреаты III Дальневосточной кинопремии. https://erdc.ru/

УДК 681.5.01

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ

Багаева М.Э., Хадзарагова Е.А.

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет)», Владикавказ

В работе проведен сравнительный анализ методов получения передаточных функций по кривой разгона промышленного объекта регулирования с точки зрения их трудоемкости и точности.

Ключевые слова: объект автоматизации, аппроксимация, передаточная функция, кривая разгона.

Построение математических моделей промышленных объектов автоматизации, реализующих их статические и динамические свойства, может быть реализовано аналитическим или экспериментальным методами. Для определения коэффициентов уравнений статики и динамики аналитическими методами требуется анализ физико-химических процессов, протекающих в объекте. Экспериментальные методы требуют минимальных сведений о сущности процессов, протекающих в исследуемых объектах, однако позволяют с приемлемой для практики точностью определить коэффициенты дифференциальных уравнений динамики. Эти методы просты в применении и позволяют сравнительно быстро получить математическое описание объекта. Вследствие этого она получили исключительно широкое распространение при исследовании объектов для целей автоматизации.

Важность и актуальность вопросов экспериментального исследования промышленных объектов делает актуальность сравнительного анализа методик определения передаточных функций объектов автоматизации. Необходимая для эксперимента аппаратура состоит из генераторов гармонических или периодических сигналов, измерительных и регистрирующих приборов [1]. В ходе проведенного исследования были получены результаты, относящиеся к изучению объектов статистическими методами и обработке результатов эксперимента, искаженных влиянием случайных помех.

Анализ литературных источников показал актуальность проведения сравнительного анализа методов получения передаточной функции объекта регулирования по кривой разгона с целью выработки критериев оценки их эффективности. При разработке САР металлургических процессов в зависимости от требований к качеству регулирования необходимо получать передаточные функции объектов регулирования с большей или меньшей степенью точности, отражающих динамические свойства объекта [2]. Были проанализированы следующие методы: аппроксимации одноемкостным звеном с запаздыванием; аппроксимации двухемкостным звеном с запаздыванием; метод М.П. Симою; метод В.И. Бодрова, Н.К. Черткова.

В качестве «эталонного» объекта регулирования был выбран объект, представляющий собой последовательное соединение трех апериодических звеньев с известными коэффициентами усиления и постоянных времени. По полученной кривой разгона объекта с помощью перечисленных выше четырех методов были определены передаточные функции, на основании которых снова были получены кривые разгона объекта. Сравнение кривых

показало, что наиболее хорошее приближение к эталонной кривой имеет кривая, полученная по методу М.П. Симою, и наиболее плохое – кривая метода В.И. Бодрова, Н.К. Черткова.

С целью определения влияния методов определения передаточной функции объекта на точность расчета оптимальных настроек регуляторов и на качество регулирования был проведен расчет кривой равной степени затухания для САР с ПИ-регулятором. Наилучшее совпадение с кривой, полученной при использовании эталонной передаточной функции, имела кривая метода М.П. Симою. Оптимальные настройки регуляторов были выбраны в точках перегиба кривых равной степени затухания. Полученные кривые переходных процессов показали, что наиболее точным является переходной процесс метода М.П. Симою.

В результате проведенного исследования были сделаны следующие выводы:

1. С точки зрения возрастания трудоемкости исследованные способы определения передаточной функции можно расположить в следующем порядке:
   - Аппроксимация одноемкостным звеном с запаздыванием;
   - Аппроксимация двухемкостным звеном с запаздыванием;
   - Метод М.П. Симою;
   - Метод В.И. Бодрова, Н.К. Черткова.
2. По возрастанию степени приближения кривых разгона к «эталонной» методы располагаются следующим образом:
   - Метод М.П. Симою;
   - Аппроксимация двухемкостным звеном с запаздыванием;
   - Аппроксимация одноемкостным звеном с запаздыванием;
   - Метод В.И. Бодрова, Н.К. Черткова.

Список источников

1. Певзнер Л.Д. Теория автоматического управления. Задачи и решения: Учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2016. - 604 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
2. Ким, Д. П. Теория автоматического управления : учебник и практикум для вузов / Д. П. Ким. - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 309 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ОБНАРУЖЕНИЯ ФИШИНГОВЫХ URL-АДРЕСОВ И ИХ ВЛИЯНИЯ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Мирошниченко Ю.Р., Жмура А.В., Василенко В.О.
Научный руководитель: Туков М.С.
ФГБО ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»
makstuk6991@mail.ru

В статье рассматриваются методы обнаружения фишинговых URL-адресов и их значение для обеспечения информационной и экономической безопасности предприятия. Анализируются возможности применения алгоритмов машинного обучения для выявления вредоносных ссылок, а также влияние фишинговых атак на финансовые потери, производительность сотрудников и затраты на восстановление информационных систем. Рассматриваются критерии оценки технической эффективности и экономической целесообразности внедрения автоматизированных средств обнаружения фишинга.
Ключевые слова: кибербезопасность, фишинг, URL-адрес, информационная безопасность.

В условиях цифровизации бизнес-процессов информационная безопасность становится одним из факторов устойчивого функционирования предприятия. Одной из распространённых угроз является фишинг, при котором злоумышленники используют поддельные веб-ресурсы для получения учётных данных сотрудников, доступа к корпоративным системам и конфиденциальной информации. Успешная фишинговая атака может привести к прямым финансовым потерям, нарушению производственных процессов, дополнительным расходам на восстановление инфраструктуры и снижению деловой репутации организации. Поэтому разработка эффективных методов обнаружения фишинговых URL-адресов имеет не только техническое, но и экономическое значение.

Цель исследования заключается в сравнительном анализе методов обнаружения фишинговых URL-адресов и оценке их потенциального влияния на снижение экономических рисков предприятия.

С экономической точки зрения особое значение имеет способность системы своевременно выявлять фишинговые ссылки и предотвращать потенциально опасные переходы. Снижение вероятности успешной атаки позволяет уменьшить ожидаемые расходы предприятия, связанные с утечкой данных, простоем информационных систем, расследованием инцидентов и восстановлением работоспособности инфраструктуры. Вместе с тем внедрение защитного решения требует затрат на разработку или приобретение программного обеспечения, его интеграцию, техническое обслуживание и обучение персонала.

Для оценки экономической целесообразности внедрения системы предлагается сопоставить затраты на её эксплуатацию с ожидаемым сокращением потерь от фишинговых инцидентов. В качестве основных показателей могут использоваться годовой экономический эффект, срок окупаемости и рентабельность инвестиций. При этом расчёт должен учитывать вероятность возникновения инцидентов, возможный размер ущерба и фактическую эффективность обнаружения угроз.

Ожидаемым результатом исследования является определение наиболее подходящих методов классификации фишинговых URL-адресов с учётом технических характеристик и экономических ограничений предприятия. Практическая значимость работы заключается в возможности разработки программного средства предварительной проверки ссылок,

интегрируемого в корпоративную почтовую инфраструктуру или систему защиты рабочих станций.

Применение автоматизированных методов обнаружения фишинговых URL-адресов может рассматриваться как инструмент управления информационными и финансовыми рисками предприятия. Комплексная оценка технической эффективности и экономических затрат позволяет обосновать выбор защитного решения и определить условия, при которых его внедрение является экономически целесообразным.

Список источников

1. Гриняев С. Н. Влияние киберугроз на экономическую безогпасность субъектов предпринимательской деятельности // Вестник Университета Дмитрия Пожарского. – 2023. – С. 112-121.

2. Кузнецов А. А. Анализ методов лексического фишинговых URL-адресов на основе градиентного бустинга / А. А. Кузнецов, М. В. Щеглов // Защита информации. Инсайд. – 2024. – С. 34-41.

3. Фролов Д. Б. Кибербезопасность как фактор обеспечения финансово-экономической устойчивости современного предприятия / Д. Б. Фролов // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – С. 89-97.

РОЛЬ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ПРИНЯТИИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Василенко В.О., Мирошниченко Ю.Р., Ковалёв А.А.
Научный руководитель: Туков М.С.
ФГБО ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»
makstuk6991@mail.ru

В статье рассматривается значение больших данных в процессе принятия управленческих решений в современных организациях. Раскрываются основные возможности применения аналитики данных для повышения эффективности управления, прогнозирования результатов деятельности и снижения рисков.

Ключевые слова: большие данные, Big Data, управленческие решения, аналитика данных.

В условиях цифровой трансформации экономики информация становится одним из важнейших ресурсов управления. Современные организации ежедневно формируют значительные объёмы данных в процессе взаимодействия с клиентами, ведения финансовой деятельности, производства товаров и оказания услуг. Анализ этой информации позволяет выявлять закономерности, оценивать текущее состояние организации и принимать более обоснованные управленческие решения. В связи с этим технология больших данных (Big Data) приобретает особую значимость для повышения конкурентоспособности и эффективности деятельности предприятий.

Под большими данными понимается совокупность значительных по объёму, разнообразию и скорости поступления информационных массивов, обработка которых традиционными методами может быть затруднена. Работа с такими данными предполагает применение специализированных технологий хранения, обработки и анализа информации. При этом ценность больших данных заключается не только в количестве собранной информации, но и в возможности извлекать из неё полезные сведения для решения практических задач управления.

Важную роль большие данные играют в стратегическом и оперативном управлении. В стратегическом планировании аналитика помогает оценивать изменения рыночной среды, изучать поведение потребителей, определять перспективные направления развития и прогнозировать возможные риски. На оперативном уровне она применяется для контроля запасов, планирования закупок, распределения ресурсов и оценки производительности сотрудников.

Значительный потенциал больших данных проявляется также в управлении персоналом и финансами. Анализ кадровых показателей помогает выявлять причины текучести сотрудников, оценивать потребность в обучении и совершенствовать организацию труда. В финансовой сфере обработка транзакций и других экономических показателей способствует обнаружению подозрительных операций, оценке кредитных рисков и совершенствованию бюджетного планирования.

Несмотря на существенные преимущества, внедрение технологий Big Data сопровождается рядом проблем. Прежде всего, эффективность анализа зависит от качества исходной информации. Неполные, устаревшие или недостоверные данные могут привести к ошибочным выводам и неэффективным решениям. Кроме того, сбор и обработка больших массивов информации требуют финансовых затрат на инфраструктуру, программные средства и подготовку специалистов. Отдельного внимания заслуживают вопросы информационной безопасности и защиты персональных данных, поскольку неправомерное использование

информации может привести к финансовым потерям и снижению доверия со стороны клиентов.

Следует учитывать и то, что аналитические системы не способны полностью заменить профессиональный опыт руководителя. Результаты анализа необходимо интерпретировать с учётом целей организации, особенностей внешней среды и возможных социальных последствий принимаемых решений. Поэтому наиболее эффективным является подход, при котором аналитические инструменты дополняют экспертную оценку, а окончательное решение принимается с учетом, как количественных показателей, так и качественных факторов.

Большие данные выступают важным инструментом совершенствования управленческой деятельности. Их применение способствует повышению обоснованности решений, улучшению прогнозирования, оптимизации ресурсов и своевременному выявлению рисков. Вместе с тем достижение положительных результатов требует обеспечения качества информации, развития цифровых компетенций сотрудников и соблюдения требований информационной безопасности. Перспективы дальнейшего использования больших данных связаны с развитием интеллектуальной аналитики и интеграцией информационных технологий в процессы стратегического и оперативного управления.

Список источников

1. Сытник А. Н. Цифровизация и «большие данные» в международных отношениях: теоретические, методические и прикладные аспекты : диссертация на соискание учёной степени кандидата наук. – СПб. : Санкт-Петербургский государственный университет, 2022. – 479 с.

2. Леваков П. А., Павлова Н. С. Большие данные как источник рыночной власти цифровых платформ // Общественные науки и современность. – 2024. – № 1. – С. 74-91.

3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 20546-2021. Информационные технологии. Большие Данные. Обзор и словарь. – Введ. 2021-11-01. – М. : Росстандарт, 2021.

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ, ПРЕИМУЩЕСТВА И РИСКИ

Жмура А.В., Ковалёв А.А.
Научный руководитель: Крупица О.В.
ФГБО ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»
kow1976@mail.ru

В статье рассматриваются принципы функционирования облачных технологий, основные модели предоставления облачных услуг, преимущества их использования и ключевые риски, связанные с хранением и обработкой информации. Особое внимание уделяется вопросам информационной безопасности, конфиденциальности данных и надёжности облачной инфраструктуры.
Ключевые слова: облачные вычисления, облачные технологии, информационные системы, хранение данных.

В условиях активного развития цифровых технологий облачные вычисления становятся одним из важнейших инструментов организации хранения, обработки и передачи информации. Они используются в образовательных учреждениях, государственных организациях, коммерческих компаниях и повседневной деятельности пользователей. Распространение облачных решений обусловлено необходимостью оперативного доступа к информационным ресурсам, повышения эффективности использования вычислительных мощностей и сокращения затрат на содержание собственной IT-инфраструктуры.

Под облачными технологиями понимается модель предоставления вычислительных ресурсов, таких как серверы, хранилища данных, базы данных и программное обеспечение. Пользователю не требуется самостоятельно приобретать и обслуживать всё оборудование, поскольку значительная часть технических задач выполняется поставщиком облачных услуг. При этом ресурсы могут предоставляться по запросу, масштабироваться в зависимости от нагрузки и оплачиваться в соответствии с выбранной моделью использования. Предоставление облачных услуг обычно осуществляется по моделям IaaS (инфраструктура как сервис), PaaS (платформа как сервис) и SaaS (программное обеспечение как сервис), а сами облака подразделяются на публичные, частные и гибридные.

Основой функционирования облачных технологий является распределённая вычислительная инфраструктура. Обычно эти компоненты размещаются в специализированных центрах обработки данных.

К основным преимуществам облачных технологий относится экономическая эффективность. Организация может сократить первоначальные расходы на закупку серверов, сетевого оборудования и создание собственной серверной инфраструктуры. Дополнительным преимуществом является масштабируемость: при увеличении нагрузки можно подключить дополнительные ресурсы, а при снижении потребности - уменьшить их объём. Это важно для проектов с переменным количеством пользователей и сезонными изменениями активности.

Ключевые риски применения облачных технологий связаны с угрозами информационной безопасности, включая уязвимости защиты и риск утечки конфиденциальных данных. Организация сталкивается с технологической зависимостью от поставщика услуг (Vendor Lock-in) и потенциальной недоступностью сервисов при сбоях интернет-соединения или ЦОД. Существуют финансовые и правовые риски, обусловленные возможным неконтролируемым ростом затрат и сложным соблюдением требований законодательства к хранению персональных данных.

Облачные технологии представляют собой эффективный инструмент развития современной информационной инфраструктуры. Они позволяют гибко использовать вычислительные ресурсы, снижать первоначальные затраты и обеспечивать доступность цифровых сервисов для широкого круга пользователей. Вместе с тем преимущества облачной модели не исключают рисков, связанных с безопасностью, доступностью, стоимостью и зависимостью от поставщика услуг. Эффективность внедрения облачных решений определяется не только техническими возможностями платформы, но и качеством управления данными, оценкой угроз и соблюдением требований информационной безопасности.

Список источников

1. Таненбаум, Э. Компьютерные сети / Э. Таненбаум, Н. Фимстер, Д. Уэзеролл; перевод с английского С. Черников; редактор М. Капранов. - 6-е изд. - Санкт-Петербург Москва Минск: Питер, 2024. - 960 с.

2. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие / В. Ф. Шаньгин. - 2-е изд. - Москва: ДМК Пресс, 2021. - 702 с.

3. Щербаков, А. Ю. Современная компьютерная безопасность. Теоретические основы и практики / А. Ю. Щербаков. - 2-е изд. - Москва: ДМК Пресс, 2022. - 352 с.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗАТРАТ И ТРУДОЕМКОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ LLM

Змиенко А.А.[1], Овчинников В.А.[2]

1 Автономная некоммерческая организация высшего образования «Московский университет «Синергия», Москва,

2 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет», Красноярск

В статье исследуется задача объективного измерения и анализа временных затрат преподавателя технических дисциплин при интеграции больших языковых моделей (LLM) в учебно-методическую деятельность. Предложен инструментальный комплекс на основе фонового монитора оконной активности операционной системы и скрипта логирования пользовательских сессий взаимодействия с сервисами генеративного искусственного интеллекта (GPT-4o, Claude 3.5 Sonnet, Gemini 1.5 Pro и YandexGPT). На основе массива эмпирических замеров для четырех типовых классов методических задач формализована аддитивная модель совокупной трудоемкости. Проведен сравнительный анализ временных интервалов промптинга, сетевой генерации и экспертной верификации результатов, определены коэффициенты высвобождения рабочего времени.

Ключевые слова: большие языковые модели, LLM, инструментальная оценка, тайм-трекинг, трудоемкость, нормирование труда, автоматизация методической работы.

Введение. Цифровая трансформация высшей школы стимулирует активную интеграцию инструментов диалогового и генеративного искусственного интеллекта в практическую работу профессорско-преподавательского состава [3]. Применение больших языковых моделей позволяет автоматизировать существенную часть рутинных педагогических процессов, однако сопряжено с рисками генерации недостоверных сведений («галлюцинаций») и критической зависимостью от точности составления запроса [1].

При этом большинство прикладных исследований оценивает результативность внедрения ИИ через субъективные опросы. На практике же высокая скорость первичного синтеза контента нейросетью нередко нивелируется ростом времени на экспертный аудит и постредактирование материала. Как показывают исследования контроля качества обратной связи, предоставляемой преподавателем и генеративным ИИ [4], автоматический вывод требует непрерывной верификации специалистом. В связи с этим особую актуальность приобретают вопросы точного аппаратно-программного хронометража и объективного нормирования труда преподавателя в условиях изменения структуры трудоемкости [2].

Целью настоящей работы является разработка аппаратно-программного инструментального комплекса объективного мониторинга затрат времени и математическая оценка изменения совокупной трудоемкости преподавателя при использовании гетерогенного набора современных LLM.

Архитектура инструментального комплекса и математическая модель. Для сбора объективных метрик был реализован двухуровневый программный комплекс мониторинга.

Первый уровень представляет собой агент фонового тайм-трекинга оконной активности операционной системы, регистрирующий смену дескрипторов активных окон и длительность непрерывного удержания пользовательского фокуса (в средах разработки VS Code, PyCharm, текстовых процессорах Word и LaTeX).

Второй уровень реализован в виде специализированного скрипта-прокси на языке Python, перехватывающего сетевые обращения к API и веб-интерфейсам систем GPT-4o, Claude 3.5 Sonnet, Gemini 1.5 Pro и YandexGPT. Скрипт в автоматическом режиме сопоставляет временные метки отправки промпта, получения последнего пакета сгенерированного ответа и момента возврата фокуса ввода в рабочий документ.

Трудоемкость решения задачи преподавателем формализуется аддитивными выражениями:

$$T_{manual} = T_{\text{концепт}} + T_{\text{написание}} + T_{\text{контроль}}$$

$$T_{LLM} = T_{\text{промпт}} + T_{\text{генерация}} + T_{\text{валидация}} + T_{\text{постредактирование}},$$

где

$T_{\text{промпт}}$ - затраты времени на проектирование и ввод входного контекста;

$T_{\text{генерация}}$ - сетевая и вычислительная задержка отклика сервиса (time-to-first-token и общее время генерации потока токенов);

$T_{\text{валидация}}$ - интервал экспертной верификации ответа преподавателем;

$T_{\text{постредактирование}}$ - время устранения дефектов и форматирования.

Коэффициент снижения трудоемкости рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{эфф}} = \frac{T_{manual} - T_{LLM}}{T_{manual}} * 100\%$$

Экспериментальные замеры и анализ результатов. В ходе эксперимента была проведена инструментальная оценка 40 методических задач (по 10 задач в каждой группе), выполняемых преподавателем кафедры технических дисциплин традиционным способом и с привлечением LLM-ассистентов:

1. *Синтез тестовых заданий и КИМ: формулирование вопросов множественного выбора с правдоподобными дистракторами и расчетных микрозадач.*
2. *Первичное код-ревью: выявление синтаксических ошибок, оценка алгоритмической сложности и уязвимостей в студенческих работах по программированию.*
3. *Разработка методических указаний: составление теоретического блока и перечня заданий к лабораторному практикуму.*
4. *Формирование кейс-заданий: генерация прикладных инженерных сценариев с граничными условиями.*

Усредненные инструментальные замеры затрат времени на одну методическую единицу приведены в таблице 1.

Класс решаемой задачи	T_{manual}, мин	$T_{\text{промпт}} + T_{\text{генерация}}$, мин	$T_{\text{валидация}} + T_{\text{постредактирование}}$, мин	Итого T_{LLM}, мин	$K_{\text{эфф}}$, %
1. Синтез тестовых заданий и КИМ	45,0	4,2	8,5	12,7	71,8
2. Первичное код-ревью студенческих работ	25,0	1,8	7,4	9,2	63,2
3. Разработка методических указаний	90,0	8,5	32,0	40,5	55,0
4. Формирование кейс-заданий	35,0	3,1	11,2	14,3	59,1

Таблица 1 – Инструментальная оценка затрат времени на методические операции (на 1 задачу)

Анализ данных. Инструментальные замеры показали, что использование ансамбля языковых моделей обеспечивает совокупный выигрыш во времени от 55,0% до 71,8% (в среднем 62,3%).

В то же время инструментальный мониторинг зафиксировал радикальную перестройку структуры трудоемкости: этап экспертной проверки ($T_{\text{валидация}} + T_{\text{постредактирование}}$) аккумулирует от 67% до 79% от всего времени работы с LLM.

Прикладное сопоставление моделей выявило следующие технические закономерности:

В задачах код-ревью минимальное время на этапе верификации зафиксировано у Claude 3.5 Sonnet благодаря наименьшей частоте ложноположительных замечаний;

При генерации русскоязычных методических инструкций модели YandexGPT и GPT-4o продемонстрировали высокую точность терминологии профильных ГОСТов, сократив $T_{\text{постредактирование}}$ на 15-18% по сравнению с Gemini 1.5 Pro.

Заключение. Разработанный программный инструментарий подтвердил, что применение LLM трансформирует профиль нагрузки преподавателя: центр трудоемкости смещается с механического синтеза текста на этап аналитической верификации и экспертной оценки качества. Это позволяет сократить общие временные затраты более чем в 2,2 раза при сохранении академического контроля за содержанием материалов.

Список источников

1. Кричевский М. Л. Большие языковые модели при решении педагогических задач // – Образовательные ресурсы и технологии. – 2025. – № 2 (51). – С. 102-111. DOI: 10.21777/2500-2112-2025-2-102-111.

2. Литвинова О. И., Янгез Д. И., Гаврилина Ю. И. Нормирование и оплата труда преподавателей при использовании искусственного интеллекта в учебном процессе // – Прогрессивная экономика. – 2024. – № 12. – С. 49-63. DOI: 10.54861/27131211_2024_12_49.

3. Паскова А. А. Практические аспекты применения ChatGPT в высшем образовании // – Вестник Майкопского государственного технологического университета. – 2023. – Т. 15. № 3. – С. 67-74. DOI: 10.47370/2078-1024-2023-15-3-67-74.

4. Сысоев П. В., Филатов Е. М., Хмаренко Н. И., Мурунов С. С. Преподаватель vs искусственный интеллект: сравнение качества предоставляемой преподавателем и генеративным искусственным интеллектом обратной связи при оценке письменных творческих работ студентов // – Перспективы науки и образования. – 2024. – № 5 (71). – С. 694-712. DOI: 10.32744/pse.2024.5.41.

УДК 004.7

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ (IIOT) В СОВРЕМЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Кузовков Д.А., Левин Д.К., Якименко Е.И.

ФГБОУ ВО «Южный Федеральный Университет», Таганрог

В данной статье рассматриваются актуальные вопросы применения промышленного интернета вещей (IIoT) в современных производственных процессах. Проанализированы основные архитектуры IIoT-систем с особым акцентом на трехуровневую распределенную модель «Edge-Fog-Cloud». Описаны ключевые преимущества внедрения технологий IIoT, такие как повышение эффективности мониторинга оборудования, предиктивное обслуживание и оптимизация ресурсов. Также выявлены основные проблемы и барьеры при интеграции IIoT-решений, включая вопросы кибербезопасности, задержки передачи данных и совместимости протоколов. Сделан вывод о перспективах дальнейшего развития промышленных IoT-систем и их роли в цифровой трансформации промышленности.

Ключевые слова: промышленный интернет вещей, IIoT, цифровая трансформация, предиктивное обслуживание, архитектура Edge-Fog-Cloud, автоматизация производства, умная фабрика, распределенные системы.

Введение. Четвертая промышленная революция (Индустрия 4.0) характеризуется глубокой интеграцией цифровых технологий в производственные процессы [3, с. 22]. Ключевым драйвером этой трансформации выступает промышленный интернет вещей (Industrial Internet of Things, IIoT), представляющий собой сеть интеллектуальных устройств, датчиков и систем, способных собирать, анализировать и обмениваться данными в режиме реального времени. Внедрение IIoT позволяет предприятиям перейти от реактивного к предиктивному управлению оборудованием, что существенно снижает затраты на техническое обслуживание и минимизирует внеплановые простои [5].

Особую актуальность в современных условиях приобретает разработка распределенных архитектур IIoT-систем, способных обрабатывать возрастающие объемы данных с минимальной задержкой. Традиционная облачная модель (Cloud) часто не справляется с требованиями жесткого реального времени из-за задержек при передаче данных в удаленные центры обработки. Это обуславливает необходимость внедрения многоуровневых подходов, таких как архитектура «Edge-Fog-Cloud» (периферия-туман-облако) [3, с. 24].

Целью данной работы является анализ современных подходов к применению IIoT в промышленности, рассмотрение преимуществ трехуровневой распределенной архитектуры, а также выявление перспективных направлений развития данной технологии для создания интеллектуальных производственных систем.

Архитектурные особенности систем IIoT

Эффективность IIoT-решений напрямую зависит от выбранной архитектуры обработки данных. Классическая двухуровневая модель, при которой все данные с датчиков передаются непосредственно в облако, сталкивается с рядом ограничений: высокой задержкой (latency), зависимостью от качества интернет-соединения и перегрузкой каналов связи [2, с. 89].

Для решения этих проблем применяется трехуровневая архитектура «Edge-Fog-Cloud»:

1. Уровень периферии (Edge). На этом уровне располагаются конечные устройства (датчики, контроллеры, шлюзы), которые осуществляют первичный сбор данных и

выполнение простейших операций фильтрации. Обработка на периферии позволяет реагировать на критические события за миллисекунды, не дожидаясь ответа из облака [2, с. 90];

2. Уровень туманных вычислений (Fog). Промежуточный слой, состоящий из локальных серверов или шлюзов с повышенной вычислительной мощностью. Fog-узлы агрегируют данные с нескольких Edge-устройств, выполняют предварительную аналитику, кэширование и принимают решения в рамках локальной сети предприятия. Это значительно снижает объем данных, передаваемых в облако, и разгружает сетевые каналы [1, с. 46];

3. Облачный уровень (Cloud). Предназначен для долгосрочного хранения больших массивов данных (Big Data), глубокой аналитики, обучения моделей машинного обучения и глобального мониторинга распределенных активов.

Такая децентрализация вычислительной нагрузки обеспечивает отказоустойчивость системы: даже при потере связи с облаком локальные Fog-узлы способны поддерживать критически важные производственные процессы в автономном режиме.

Практические сценарии применения и моделирование характеристик

Одним из наиболее востребованных сценариев использования IIoT является предиктивное (прогнозное) обслуживание оборудования. В отличие от планово-предупредительного ремонта, предиктивный подход основан на постоянном мониторинге фактического состояния узлов машин (вибрация, температура, потребление энергии) с помощью IoT-сенсоров [1, с. 47]. Анализ этих данных позволяет прогнозировать потенциальные отказы и проводить техническое обслуживание именно тогда, когда это необходимо, что повышает общую эффективность оборудования (OEE) [3, с. 26].

При проектировании таких систем важным этапом является моделирование их характеристик и симуляция различных сценариев работы. Например, при изменении параметров частоты опроса датчиков или количества подключенных устройств можно столкнуться с эффектом перегрузки Fog-узлов и возникновением очередей ожидания обработки данных. Моделирование подобных состояний позволяет заранее определить узкие места архитектуры, оптимизировать распределение вычислительной нагрузки и настроить параметры буферизации данных для минимизации задержек [3, с. 28].

Кроме того, IIoT активно применяется для оптимизации энергопотребления и управления ресурсами в реальном времени. Интеграция данных с производственных линий с системами ERP и MES позволяет создавать цифровые двойники предприятий, на которых можно безопасно тестировать гипотезы по изменению технологических процессов перед их внедрением в реальное производство.

Проблемы и ограничения внедрения IIoT

Несмотря на очевидные преимущества, массовое внедрение IIoT-решений сопряжено с рядом серьезных вызовов:

1. Кибербезопасность. Увеличение количества подключенных устройств расширяет поверхность для потенциальных атак. Промышленные системы требуют строгого шифрования данных, аутентификации устройств и изоляции критически важных сетей от корпоративного IT-периметра;

2. Проблемы совместимости. На многих действующих предприятиях используется разнородное оборудование от разных производителей, поддерживающее устаревшие протоколы связи. Интеграция таких систем в единую IIoT-платформу требует применения сложных шлюзов и конвертеров протоколов;

3. Высокие первоначальные затраты. Внедрение IIoT требует значительных инвестиций не только в аппаратное обеспечение (датчики, шлюзы, серверы), но и в обучение персонала, обладающего компетенциями на стыке операционных (OT) и информационных (IT) технологий [5].

Заключение. Промышленный интернет вещей (IIoT) является фундаментальной технологией цифровой трансформации современного производства. Переход от централизованных облачных решений к распределенной трехуровневой архитектуре «Edge-Fog-Cloud» позволяет эффективно решать проблемы задержек передачи данных и перегрузки сетевых каналов. Применение IIoT для предиктивного обслуживания и мониторинга оборудования в реальном времени доказало свою экономическую эффективность за счет снижения внеплановых простоев и оптимизации ресурсов. Дальнейшее развитие промышленных IoT-систем будет связано с интеграцией технологий искусственного интеллекта для автономного принятия решений, повышением уровня кибербезопасности и разработкой единых отраслевых стандартов взаимодействия устройств. Успешная реализация IIoT-проектов требует комплексного подхода, включающего не только технологическую модернизацию, но и адаптацию бизнес-процессов предприятия.

Список источников

1. Олексюк Е. Ф. Оптимизация производственных процессов через IoT-технологии // Информационные технологии в промышленности. – 2024. – № 3. – С. 45-52.

2. Вадимович Р. А. Application of edge computing to reduce latency in industrial internet of things systems // Периферийные вычисления и сети. – 2023. – Т. 15, № 1. – С. 88-95.

3. Гончаренко С. Н. Методы и модели цифровой трансформации промышленных систем на основе применения мобильной широкополосной связи 5-го поколения // Вестник технологий и систем управления. – 2023. – № 4. – С. 22-30.

4. Сафиуллин Р. Н. Предиктивное обслуживание электропривода на основе IIoT и Random Forest // Информационные технологии в транспортной отрасли. – 2024. – № 2. – С. 112-118.

5. Промышленный интернет вещей (IIoT): тенденции и решения [Электронный ресурс] // TAdviser. – Режим доступа: https://www.tadviser.ru (дата обращения: 10.10.2026).

УДК 004.932

ИНТЕГРАЦИЯ QR-ИДЕНТИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЙ НА БАЗЕ ESP32-CAM В SCADA-СИСТЕМУ ЦЕХА МЕХАНООБРАБОТКИ

Козачук Д.Д., Сухов Т.А.

ФГБОУ ВО «Южный федеральный университет», Таганрог

Предложена интеграция QR-идентификации изделий на ESP32-CAM в SCADA цеха механообработки. Описаны обмен данными, регистрация проходов, предотвращение повторного учёта и ограничения системы.

Ключевые слова: ESP32-CAM, QR-код, SCADA, MQTT, механообработка, прослеживаемость изделий.

В цехе механообработки данные о состоянии оборудования необходимо связывать с конкретным изделием. Предлагается считывать QR-маркировку деталей на конвейере и передавать события в SCADA. Цель работы - описать архитектуру системы для прослеживаемости изделий [1].

Система объединяет ESP32-CAM, датчик присутствия, MQTT-брокер, серверный сервис, базу данных и SCADA [2]. Камера считывает QR-код с идентификатором детали, а заказ и маршрут хранятся на сервере. Для декодирования рассматривается ESP32QRCodeReader на основе quirc при наличии PSRAM. Узлы устанавливают до и после обработки [3].

По сигналу датчика камера получает кадры до распознавания кода или выхода детали из зоны контроля. На проход создаётся одно событие, повторные чтения игнорируются. Следующий цикл начинается после освобождения зоны, поэтому изделия должны поступать с промежутками. Неудачное чтение регистрируется как ошибка [4].

Событие содержит код детали, точку контроля, время, результат чтения и уникальный номер. Для передачи используется MQTT с QoS 1. При повторной доставке номер события предотвращает дублирование; его уникальность сохраняется и после перезапуска устройства. Код сверяется с базой зарегистрированных изделий [5].

При потере связи данные остаются в энергонезависимой очереди до подтверждения их записи сервером. Ответ брокера MQTT сам по себе не гарантирует сохранения в базе. Переполнение очереди отмечается как неполнота учёта; для сопоставления проходов необходима синхронизация времени [6].

SCADA отображает точку и время прохода, статус чтения, состояние связи и статистику ошибок. Архив событий отделён от текущих тегов. Поступление детали на станок ещё не подтверждает завершения операции: для этого нужен сигнал станка или отметка оператора [7].

На распознавание влияют блики, смазывание изображения и загрязнение кода. Необходимы постоянное освещение, защита оптики от стружки и СОЖ и согласование скорости ленты с временем считывания. Эффективность системы следует проверять по доле успешных чтений и задержке регистрации в условиях цеха.

Список источников

1. Заргарян Ю. А., Заргарян Е. В., Номерчук А. Я. Практические аспекты построения беспроводных сетей IoT промышленного назначения: учебное пособие. Ростов-на-Дону; Таганрог, 2026.

2. Ганциевский А. В., Заргарян Е. В. Анализ применения искусственного интеллекта в грузоподъёмных беспилотниках // Донецкие чтения 2024: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности: материалы IX Международной научной конференции: в 8 т. Донецк, 2024. Т. 1. С. 154–156.

3. Козачук Д. Д., Сухов Т. А., Заргарян Е. В. Математическая модель оценки качества атмосферного воздуха на основе интегрального индекса загрязнённости // Перспективные разработки - резидентам территории опережающего социально-экономического развития «Невинномысск»: сборник материалов IV Региональной научно-практической конференции. Ставрополь, 2025. С. 157–160.

4. Заргарян Е. В., Сухов Т. А., Козачук Д. Д. Выявление источников загрязнения воздуха с помощью методов кластеризации и обратного моделирования // Перспективы автоматизации. Рациональное управление. Связь и акустика: сборник трудов XIV Всероссийской научной конференции (Геленджик, 29 октября - 1 ноября 2025 г.) / сост. Ю. Б. Щемелева, А. Я. Номерчук; Южный федеральный университет. Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2025. С. 85–89. ISBN 978-5-9275-5080-7.

5. Заргарян В. Ю., Пушнина И. В. Интернет транспортных средств: инновации и возможности использования // Проблемы автоматизации. Региональное управление. Связь и акустика: сборник трудов XIII Всероссийской научной конференции и молодёжного научного форума. Ростов-на-Дону; Таганрог, 2024. С. 309–313.

6. Сухов Т. А., Заргарян В. Ю. Разработка и валидация низкобюджетных сенсоров для мониторинга PM2.5 и NO в городской среде // Наука Юга России: достижения и перспективы: тезисы докладов. Ростов-на-Дону, 2026. С. 363.

7. Заргарян Ю. А., Заргарян Е. В., Номерчук А. Я. Промышленный интернет вещей (IIoT): архитектура, технологии и аппаратные средства. Ростов-на-Дону; Таганрог, 2025.

УДК 004.056.5

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТАНДАРТОВ В ОБЛАСТИ ЭЛЕКТРОННОЙ ЦИФРОВОЙ ПОДПИСИ

Асадуллаева С.С., Усманова К.Р.

Уфимский университет науки и технологий, Уфа

В статье рассматриваются особенности ГОСТ Р 34.10-2012 в сравнении с первоначальным стандартом ГОСТ Р 34.10-94. Анализируются математические основы алгоритмов, применяемые хэш-функции и значение нового стандарта для программно-аппаратных средств защиты информации.

Ключевые слова: электронная цифровая подпись, криптографическая защита информации, хэш-функция, информационная безопасность.

Введение. Электронная цифровая подпись (ЭЦП) обеспечивает контроль целостности электронного документа и позволяет проверить его подлинность. Формирование подписи выполняется с использованием закрытого ключа, а проверка - открытого. При этом для подтверждения личности подписанта необходимо также проверить сертификат открытого ключа.

В России алгоритмы электронной подписи регламентируются национальными криптографическими стандартами. ГОСТ Р 34.10-94 стал одним из первых таких документов, а в 2012 году был принят новый стандарт, заменивший ГОСТ Р 34.10-2001 с 1 января 2013 года [1–3]. Цель статьи - выявить особенности ГОСТ Р 34.10-2012 по сравнению с первоначальным вариантом и определить их значение для современных средств защиты информации.

1. Сравнительный анализ стандартов

Основное различие между ГОСТ Р 34.10-94 и ГОСТ Р 34.10-2012 заключается в математической основе алгоритмов. Первый стандарт использует вычисления в мультипликативной группе конечного поля по модулю простого числа. В ГОСТ Р 34.10-2012 применяются операции в группе точек эллиптической кривой над конечным простым полем [1, 2].

Использование эллиптических кривых позволяет обеспечить криптографическую стойкость при компактных параметрах алгоритма. В новом стандарте предусмотрены два варианта параметров, которым соответствуют подписи длиной 512 и 1024 бита. Выбор варианта зависит от используемых криптографических параметров [2, 4].

Важное различие касается применяемых хэш-функций. В первоначальном стандарте использовалась ГОСТ Р 34.11-94, а в ГОСТ Р 34.10-2012 применяется ГОСТ Р 34.11-2012, известная как «Стрибог» [2, 4]. Хэш-функция преобразует сообщение в последовательность фиксированной длины, которая участвует в формировании подписи. Для нового стандарта предусмотрены варианты хэширования с результатом длиной 256 или 512 бит. Таким образом, изменение коснулось не только математической основы электронной подписи, но и используемого механизма хэширования.

При сравнении стандартов необходимо учитывать, что ГОСТ Р 34.10-2012 непосредственно заменил ГОСТ Р 34.10-2001, а не редакцию 1994 года. Стандарт 2001 года являлся промежуточным этапом развития отечественных алгоритмов электронной подписи [2, 3].

2. Применение в средствах защиты информации

ГОСТ Р 34.10-2012 применяется при реализации программных и аппаратных средств электронной подписи. Программное обеспечение выполняет вычисление хэш-значения, формирование и проверку подписи. Аппаратные средства, включая защищённые носители ключевой информации, позволяют хранить закрытые ключи и выполнять криптографические операции в контролируемой среде.

Для корректного применения стандарта необходимо обеспечить совместимость программных библиотек, оборудования и форматов электронных документов. Особое значение имеют надёжная генерация ключей и случайных чисел, защита секретной информации и проверка сертификатов открытых ключей. Следовательно, безопасность электронной подписи зависит не только от математических свойств алгоритма, но и от правильности его реализации.

Заключение. ГОСТ Р 34.10-2012 представляет собой следующий этап развития отечественных алгоритмов электронной цифровой подписи. По сравнению с ГОСТ Р 34.10-94 он использует операции в группе точек эллиптической кривой и новую хэш-функцию ГОСТ Р 34.11-2012 («Стрибог»). Эти изменения определяют особенности реализации и применения электронной подписи в современных системах защиты информации.

Практическая надёжность нового стандарта требует совместимости программных и аппаратных средств, защиты закрытых ключей и корректной проверки сертификатов. При этом историческое сравнение должно учитывать ГОСТ Р 34.10-2001, который непосредственно предшествовал стандарту 2012 года.

Список источников

1. ГОСТ Р 34.10-94. Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процедуры выработки и проверки электронной цифровой подписи на базе асимметричного криптографического алгоритма.

2. ГОСТ Р 34.10-2012. Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процессы формирования и проверки электронной цифровой подписи.

3. ГОСТ Р 34.10-2001. Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процессы формирования и проверки электронной цифровой подписи.

4. Dolmatov V., Degtyarev A. GOST R 34.10-2012: Digital Signature Algorithm. RFC 7091. RFC Editor, 2013. URL: https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc7091/ (дата обращения: 13.10.2026).

УДК 539.123
ББК 22.383

НЕЙТРИНО: НЕУЛОВИМЫЕ ЧАСТИЦЫ, ОТКРЫВАЮЩИЕ НОВОЕ ОКНО ВО ВСЕЛЕННУЮ

Леонтьева С.В.
ЧВВМУ имени П.С. Нахимова, Севастополь

В работе рассматриваются фундаментальные свойства нейтрино - элементарных частиц, играющих ключевую роль в физике микромира и астрофизике. Объясняется, почему нейтрино так трудно зарегистрировать и почему, несмотря на это, их изучение важно для понимания эволюции Вселенной. Приводится информация о Байкальском нейтринном телескопе Baikal-GVD - крупнейшем нейтринном телескопе Северного полушария, созданном при участии российских учёных, и его недавних научных результатах.
Ключевые слова: нейтрино, элементарные частицы, астрофизика, нейтринная астрономия, Baikal-GVD, Байкал.

Введение. Нейтрино - одна из самых загадочных и одновременно самых распространённых элементарных частиц во Вселенной. Каждую секунду через каждый квадратный сантиметр поверхности Земли пролетают миллиарды этих частиц, рождённых в недрах Солнца, при взрывах сверхновых и в далёких активных галактиках. Мы их не чувствуем и не замечаем, потому что нейтрино почти не взаимодействуют с веществом. Именно эта «неуловимость» делает их одновременно и сложнейшим объектом для изучения, и уникальным инструментом для исследования процессов, недоступных другим способам наблюдения.

Цель настоящей работы - рассказать о том, что такое нейтрино, почему их изучение важно для науки, и представить Байкальский нейтринный телескоп Baikal-GVD как одно из современных достижений российских физиков в этой области.

Нейтрино - это электрически нейтральная элементарная частица, относящаяся к семейству лептонов. Она не участвует в сильных и электромагнитных взаимодействиях, а испытывает только слабое и гравитационное взаимодействия. Именно поэтому нейтрино обладают исключительно высокой проникающей способностью: при низких энергиях они могут пройти сквозь толщу вещества, не столкнувшись ни с одним атомом. Масса нейтрино крайне мала - по крайней мере в миллион раз меньше массы электрона, а возможно, и значительно меньше. Существует три типа нейтрино: электронное, мюонное и тау-нейтрино.

Гипотеза о существовании нейтрино была выдвинута Вольфгангом Паули в 1930 году для объяснения свойств бета-распада ядер. Паули предположил, что при распаде вместе с электроном испускается ещё одна, неизвестная частица, уносящая часть энергии. Эта гипотеза позволила «спасти» закон сохранения энергии, который, казалось бы, нарушался в экспериментальных данных. Экспериментально нейтрино было открыто лишь в 1956 году, спустя четверть века после теоретического предсказания.

Почему нейтрино важны для науки. Изучение нейтрино имеет фундаментальное значение для понимания устройства Вселенной. Нейтрино играли важную роль в первые мгновения после Большого взрыва: вместе с фотонами, электронами и другими частицами они образовывали «горячий суп» из частиц. Если бы свойства нейтрино были иными, эволюция Вселенной могла бы пойти по совершенно другому пути. Наличие у нейтрино ненулевой

массы важно для построения современных теорий элементарных частиц и понимания образования крупномасштабных структур Вселенной - скоплений галактик.

Нейтрино также играют ключевую роль в астрофизике. Без них эволюция звёзд и взрывы сверхновых протекали бы совершенно иначе. Нейтрино, рождённые в центре звёзд, свободно выходят наружу, тогда как свет может быть поглощён плотными слоями вещества. Это делает нейтрино уникальными «посланцами», доносящими информацию из самых недоступных уголков космоса.

Байкальский нейтринный телескоп Baikal-GVD. Для регистрации нейтрино необходимы огромные детекторы, поскольку вероятность взаимодействия этих частиц с веществом крайне мала. Один из крупнейших таких детекторов создан в России - на дне озера Байкал. Это глубоководный нейтринный телескоп Baikal-GVD (Baikal Gigaton Volume Detector).

Байкал выбран не случайно: это самое глубокое озеро в мире, его вода исключительно чистая и прозрачная, что позволяет регистрировать слабые вспышки света, возникающие при взаимодействии нейтрино с водой. Телескоп представляет собой сеть оптических детекторов, погружённых на глубину от 750 до 1300 метров. Детекторы регистрируют черенковское излучение - слабое голубое свечение, которое испускают заряженные частицы, рождённые при столкновении нейтрино с атомами воды.

По состоянию на 2025 год Baikal-GVD состоит из 14 кластеров, включающих более 4200 оптических модулей на 119 гирляндах. Эффективный объём телескопа для регистрации событий от нейтрино с энергиями выше 100 ТэВ достиг примерно 0,7 кубического километра. Baikal-GVD является крупнейшим нейтринным телескопом Северного полушария. Планируется, что к 2028 году его эффективный объём достигнет одного кубического километра.

Научные результаты. Baikal-GVD уже принёс значимые научные результаты. В 2024 году телескоп обнаружил астрофизические нейтрино Млечного Пути с энергией, превышающей 200 ТэВ. Анализ данных, собранных за шесть лет наблюдений с 2018 года, выявил избыток нейтрино, приходящих из области низких галактических широт - то есть от плоскости Млечного Пути.

Этот результат оказался неожиданным: поток галактических нейтрино с энергией выше 200 ТэВ значительно превысил предсказания современных моделей. Полученные данные требуют пересмотра теорий происхождения и распространения этих частиц в Галактике. Таким образом, Baikal-GVD не только подтвердил свою работоспособность, но и уже внёс вклад в решение фундаментальных вопросов астрофизики.

Заключение. Нейтрино - удивительные частицы, которые, несмотря на свою «неуловимость», играют ключевую роль в понимании устройства Вселенной. Их изучение позволяет заглянуть в самые недоступные уголки космоса и приблизиться к разгадке фундаментальных тайн физики. Байкальский нейтринный телескоп Baikal-GVD, созданный российскими учёными, стал одним из ведущих инструментов нейтринной астрономии. Его результаты уже сегодня заставляют пересматривать существующие модели, а дальнейшее развитие проекта обещает новые открытия, которые могут изменить наши представления о Вселенной.

Список источников

1. Нейтрино // Большая российская энциклопедия. URL: https://old.bigenc.ru/physics/text/2256825;

2. Нейтрино нужно разговорить // Российская академия наук. 14.07.2020. URL: https://www.ras.ru/digest/showdnews.aspx?id=8cfb736f-5251-42dc-8a84-a81960052da6;

3. Результаты исследований Baikal-GVD в 2025 году // Институт ядерных исследований РАН. URL: https://www.inr.ru/rep2025/astrofiz-vys-en.pdf;

4. Probing the Galactic neutrino flux with Baikal-GVD // Proceedings of Science. ICRC2025. DOI: 10.22323/1.501.1197;

5. Grigory Trubnikov: “Baikal-GVD Neutrino Telescope to reach 1 km³ volume by 2028” // Joint Institute for Nuclear Research. 03.03.2026. URL: https://www.jinr.ru/posts/grigory-trubnikov-baikal-gvd-neutrino-telescope-to-reach-1-km-sup-3-sup-volume-by-2028/.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Чуловский А.А.[1], Куленцан А.Л.[2], Марчук Н.А.[2]

1 МБОУ «Средняя школа № 4», Иваново,

2 Ивановский государственный химико-технологический университет, Иваново

В данной статье проведен анализ количества больных сахарным диабетом в Китае, Индии, США и России с 2011 по 2024 г. Показано, что количество заболевших в 2024 г. увеличилось в Китае на 5,05%, в Индии на 21,07%, в США на 19,62% и в России на 2,51% соответственно, по сравнению с 2021 г. Подобраны математические модели, которые наиболее эффективно бы описывали численность больных сахарным диабетом. Полученные регрессионные модели были использованы, для прогнозирования количества больных сахарным диабетом в рассматриваемых странах на 2027 г. Результаты говорят о том, что количество больных сахарным диабетом в 2027 г. в Китае увеличится на 6,1%, в Индии на 27,7%, в США на 20,9% и в России на 2,8%, по сравнению с данными 2024 г.

Ключевые слова: сахарный диабет, Китай, Индия, США, Россия

Сахарный диабет (СД) – это группа заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ. Люди с СД не могут как следует усваивать углеводы. В результате у них значительно повышается концентрация глюкозы (сахара крови). Избыток глюкозы обладает токсическим действием и разрушает стенки кровеносных сосудов, нервные волокна и внутренние органы.

Сахарный диабет развивается по разным причинам. Некоторые типы болезни имеют генетическое происхождение, другие – связаны с образом жизни или факторами среды [1].

Название заболеванию дали древние греки. В переводе с греческого διαβαίνω – это «проходить насквозь», что отсылает к основному симптому сахарного диабета – полиурии, или учащённому мочеиспусканию. Из-за этого человек непрерывно теряет жидкость и стремится восполнить её, выпивая как можно больше воды. Однако так бывает не всегда. Некоторые формы СД могут длительно развиваться бессимптомно или проявляться настолько слабо, что человек даже не заметит, что что-то пошло не так. И даже при типичном течении болезни чаще всего проходят долгие годы до того, как избыток глюкозы в крови приводит к развитию симптомов болезни. При этом всё это время человек находится в состоянии гипергликемии, и на момент постановки диагноза у него уже присутствуют тяжёлые необратимые нарушения со стороны почек, сосудов, головного мозга, периферических нервов, сетчатки глаза. Заболевание наносит организму существенный урон. Без лечения избыток глюкозы может привести к ухудшению функции почек, сердца, нервных клеток. Но такие осложнения можно предотвратить. У современных врачей достаточно эффективных препаратов и методик для лечения СД.

В Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра (МКБ-10) сахарный диабет отнесён к болезням эндокринной системы, расстройствам питания и нарушениям обмена веществ и обозначается кодами E10 – E14.

В зависимости от типа болезни выделяют пять групп.

Группы сахарного диабета:

- E10 – сахарный диабет I типа;
- E11 – сахарный диабет II типа;
- E12 – сахарный диабет, связанный с недостаточностью питания;

- E13 – другие уточнённые формы сахарного диабета;
- E14 – сахарный диабет неуточнённый.

В 2019 г. сахарный диабет стал непосредственной причиной 1,5 млн. смертей во всём мире. Причём почти в половине случаев заболевание закончилось летальным исходом у людей в возрасте до 70 лет. Другая половина заболевших скончалась от осложнений болезни: почечной недостаточности, повреждений сердца и сосудов.

С 2000 по 2019 г. коэффициент смертности от сахарного диабета в развитых странах вырос на 3%, а в странах с доходом ниже среднего – на 13%. При этом вероятность летального исхода от осложнений болезни у людей в возрасте от 30 до 70 лет снизилась на 22% во всём мире. Считается, что это связано с улучшением диагностики СД и эффективными методами ранней профилактики его осложнений [1, 2].

В табл. 1 представлен список стран занимающие первые 12 мест по количеству больных СД.

страна	место
Китай	1
Индия	2
США	3
Пакистан	4
Индонезия	5
Бразилия	6
Бангладеш	7
Мексика	8
Египет	9
Япония	10
Турция	11
Россия	12

Таблица 1. Список стран в 2024 г. занимающие первые 12 мест по количеству больных СД

Цель исследования. Анализ численности больных СД в Китае, Индии, США и России с 2011 по 2024 г., а также построение прогноза на 2027 г.

Материалы и методы. При анализе количества больных сахарным диабетом, были использованы данные Федеральной службы государственной статистики [3], а также базы данных – statbase.

Результаты исследования и обсуждения. Первые места по количеству больных СД за последние годы занимают Китай, Индия и США. Россия постоянно входит в 10 стран по данному показателю. Согласно полученным данным количество больных СД в Китае в 2024 г. составило 147981200 человек, что на 5,05% больше, чем в 2021 г., когда количество больных сахарным диабетом составляло 140869600 случаев. Максимальный уровень Китая по числу больных СД был зафиксирован в 2024 г. Также данные говорят о том, что количество больных СД в Индии в 2024 г. составило 89826900 человек, что на 21,07% больше, чем в 2021 г., когда количество больных СД составляло 74194700 случаев. Максимальный уровень Индии по числу больных СД также был зафиксирован в 2024 г. В США в 2024 г. количество больных СД составило 38536400 человек, что на 19,62% больше, чем в 2021 г., когда количество больных СД составляло 32215300 случаев. Максимальный уровень США по числу больных СД также был зафиксирован в 2024 г. В России в 2024 г. количество больных СД составило 7577600 человек, что на 2,51% больше, чем в 2021 г., когда количество больных сахарным

диабетом составляло 7392100 случаев. Максимальный уровень России по числу больных СД был зафиксирован в 2011 г., когда количество больных составляло 12593200 человек. Полученные результаты представлены в табл. 2.

год	Китай	Индия	США	Россия
2011	90045100	61258400	23721800	12593200
2019	116446900	77005600	30987900	8288500
2021	140869600	74194700	32215300	7392100
2024	147981200	89826900	38536400	7577600

Таблица 2. Количество больных СД

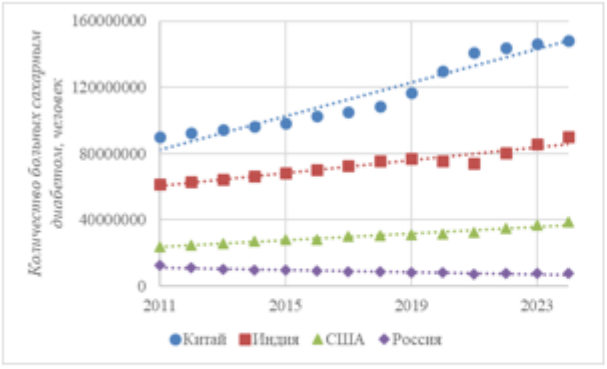


Рис. 1 – Динамика изменения количества больных СД. Линейное уравнение

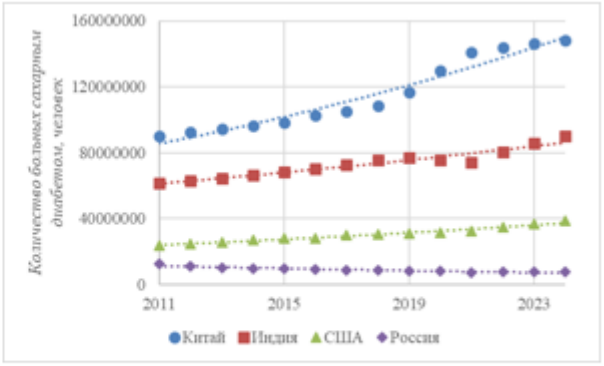


Рис. 2 – Динамика изменения количества больных СД. Экспоненциальное уравнение

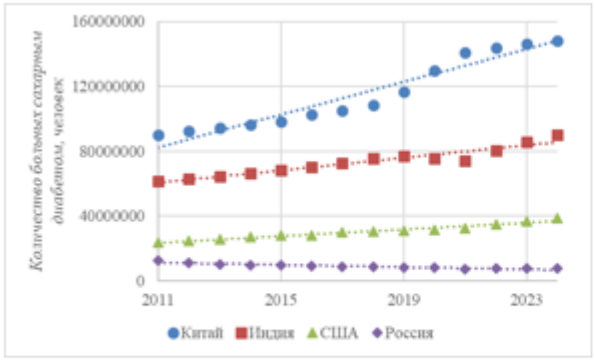


Рис. 3 – Динамика изменения количества больных СД. Логарифмическое уравнение

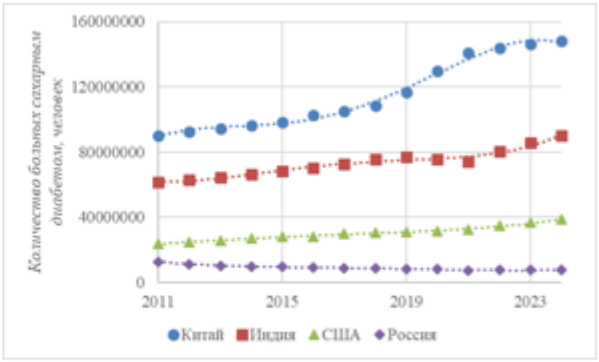


Рис. 4 – Динамика изменения количества больных СД. Полиномиальное уравнение n = 4

В данной статье, для анализа количества больных сахарным диабетом – в Китае, Индии, США и России, использовали параметр «линия тренда». На ее основе были построены следующие 4 графика (рис. 1-4), которые наилучшим образом описывают изменения их численности. Из табл. 3 видно, что величина коэффициентов детерминации для полиномиальной модели с n = 4, имеют наибольшее значение. Что позволило использовать данные математические модели для составления прогноза численности больных СД в Китае, Индии, США и России на 2027 г. Расчетные данные говорят о том, что количество больных СД в 2027 г. в Китае составит ~157008 тыс. человек, в Индии ~112014 тыс. человек, в США ~ 46591 тыс. человек, а в России ~7790 тыс. человек.

модель	Китай	Индия
Линейное уравнение	$y = 5 \cdot 10^6 \cdot x - 9 \cdot 10^9$ $R^2 = 0,9415$	$y = 2 \cdot 10^6 \cdot x - 4 \cdot 10^9$ $R^2 = 0,8766$
Экспоненциальное уравнение	$y = 2 \cdot 10^{-27} \cdot e^{0,0397x}$ $R^2 = 0,9582$	$y = 2 \cdot 10^{-16} \cdot e^{0,0269x}$ $R^2 = 0,9053$
Логарифмическое уравнение	$y = 9 \cdot 10^9 \cdot \ln(x) - 7 \cdot 10^{10}$ $R^2 = 0,9414$	$y = 4 \cdot 10^9 \cdot \ln(x) - 3 \cdot 10^{10}$ $R^2 = 0,8762$
Полиномиальное уравнение n = 4	$y = -219944 \cdot x^3 + 1 \cdot 10^9 \cdot x^2 - 3 \cdot 10^{12} \cdot x + 2 \cdot 10^{15}$ $R^2 = 0,9856$	$y = 127740 \cdot x^3 - 8 \cdot 10^8 \cdot x^2 + 2 \cdot 10^{12} \cdot x - 1 \cdot 10^{15}$ $R^2 = 0,9914$
модель	США	Россия
Линейное уравнение	$y = 1 \cdot 10^6 \cdot x - 2 \cdot 10^9$ $R^2 = 0,9488$	$y = -421677 \cdot x + 9 \cdot 10^8$ $R^2 = 0,9152$
Экспоненциальное уравнение	$y = 2 \cdot 10^{-24} \cdot e^{0,0356x}$ $R^2 = 0,9768$	$y = 3 \cdot 10^{44} \cdot e^{-0,043x}$ $R^2 = 0,9203$
Логарифмическое уравнение	$y = 2 \cdot 10^9 \cdot \ln(x) - 2 \cdot 10^{10}$ $R^2 = 0,9484$	$y = -9 \cdot 10^8 \cdot \ln(x) + 6 \cdot 10^9$ $R^2 = 0,9157$
Полиномиальное уравнение n = 4	$y = 25240 \cdot x^3 - 2 \cdot 10^8 \cdot x^2 + 3 \cdot 10^{11} \cdot x - 2 \cdot 10^{14}$ $R^2 = 0,9787$	$y = 7155,2 \cdot x^3 - 4 \cdot 10^7 \cdot x^2 + 9 \cdot 10^{10} \cdot x - 6 \cdot 10^{13}$ $R^2 = 0,9645$

Таблица 3. Математические модели описывающие зависимости количества больных СД

Анализ распределения количества больных сахарным диабетом позволяет выявить основные тенденции и характеристики распространенности заболевания. Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что текущее состояние эпидемиологической ситуации в самых крупных странах мира по СД остается сложной. Данные говорят о том, что количество больных СД в 2027 г. в Китае увеличится на 6,1%, в Индии на 27,7%, в США на 20,9% и в России на 2,8%, по сравнению с данными 2024 г. Чтобы снизить риски возникновения сахарного диабета в таких странах, как в Китае, Индии, США и России необходимо, чтобы жители данных стран вели активный образ жизни, правильно питались, проходили плановые медосмотры, и в случае необходимости обращались к врачу.

Список источников

1. Сахарный диабет / URL: https://gemotest.ru/info/spravochnik/zabolevaniya/sakharnyy-diabet/ (дата обращения: 08.08.2026).

2. Комиссарова О.Г., Абдуллаев Р.Ю., Алешина С.В. Характеристика осложнений сахарного диабета у больных туберкулезом легких с сопутствующим сахарным диабетом // Туберкулёз и социально значимые заболевания. – 2019. – № 4. – 51-52.

3. Лебедев И.В., Саленко Е.Ю., Уварова А.А., Меньшутина Н.В. Моделирование гидродинамики в пористых гемостатических повязках с использованием метода решеточных уравнений Больцмана // Рос. хим. ж. (Ж. Рос. хим. об-ва). – 2025. – Т. LXIX. – № 2. – С. 100-107. DOI: 10.6060/rcj.2025692.12.

УДК 33

1С:ПРЕДПРИЯТИЕ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ СИСТЕМЫ В БИЗНЕС ПРАКТИКЕ

Шапсигов М.М.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, Институт электроники, робототехники и искусственного интеллекта, Нальчик, Кабардино-Балкарская республика

E-mail: muratik-baksan@mail.ru

«1С:Предприятие» - одна из самых распространённых платформ для автоматизации учёта и управления в России. Её используют от небольших розничных магазинов до крупных холдингов. Но, как и у любой масштабной системы, у «1С» есть сильные стороны и ограничения.

Ключевые слова: 1С: «Бухгалтерия», «ЗУП», «Управление торговлей», «ERP», «Документооборот», документооборот, конфигурация, формы, отчеты, СУБД.

Программное обеспечение «1С» - это десятки готовых конфигураций под разные задачи: «Бухгалтерия», «ЗУП», «Управление торговлей», «ERP», «Документооборот» и другие. Для многих компаний это означает быстрый старт: не нужно с нуля проектировать учёт, достаточно настроить типовую конфигурацию под свои процессы. [1]

Платформа позволяет адаптировать типовые решения под специфику бизнеса. Это делают через внешние обработки, расширения, доработки форм и отчётов, а также через СКД (систему компоновки данных).

Практическое применение:

- Добавить новые поля или статусы, которых нет в типовой конфигурации.
- Автоматизировать рутинные операции (массовое создание документов, выгрузки, рассылки).
- Настроить отчёты под управленческие метрики компании.

Для ИТ-специалистов и пользователей это большой плюс: можно не только использовать готовые решения, но и развивать их. «1С» умеет обмениваться данными с внешними системами: интернет-магазинами, маркетплейсами, банками, CRM, BI-инструментами, государственными сервисами (например, с отчётностью и маркировкой). Поддерживаются форматы XML/JSON, HTTP-сервисы, файловые выгрузки, прямые коннекторы. [2]

Типичные сценарии:

- Выгрузка заказов из интернет-магазина в «1С», создание документов и обновление статусов.
- Загрузка банковских выписок и автоматическое сопоставление с контрагентами.
- Передача данных в Power BI, Excel или другую аналитическую систему.

Конфигурации регулярно обновляются под изменения в налоговом, бухгалтерском и кадровом учёте. Это снижает риски ошибок в отчётности и экономит ресурсы компании: не нужно вручную отслеживать все изменения и переписывать методики (новые формы отчётности, изменения ставок НДС, правила расчёта НДФЛ и страховых взносов, требования к маркировке и прослеживаемости). [4]

Система рассчитана на работу десятков и сотен пользователей одновременно. В ней удобно настраивать роли и права доступа: например, кладовщик видит только складские

документы, бухгалтер - проводки и отчётность, директор - сводные отчёты. Также есть механизмы блокировок, журналирование действий пользователей и контроль изменений.

Когда компания растёт, типовой конфигурации становится недостаточно. Начинаются доработки, интеграции, перенос данных, обучение. Проект внедрения может длиться месяцы, а бюджет - исчисляться миллионами рублей.

Риски:

- Доработки «ломают» обновления типовой конфигурации: после каждого релиза вендора нужно проверять и исправлять кастомный код.
- Чем больше доработок, тем выше стоимость поддержки и риск ошибок.

Поэтому важно заранее оценивать, что выгоднее: дорабатывать «1С» или использовать дополнительные системы для отдельных задач.

На больших базах (сотни миллионов записей, тысячи пользователей) производительность зависит от правильной архитектуры, настройки СУБД, индексов, регламентных работ и оборудования. Без этого возможны медленные отчёты, долгие проведения документов и очереди блокировок.

Что помогает:

- Регулярное обслуживание базы (реиндексация, сжатие, удаление старых данных).
- Разделение баз (по годам, по филиалам, по видам учёта).
- Использование СУБД (PostgreSQL, MS SQL) и грамотное администрирование.

«1С» - закрытая платформа с собственным языком и инструментами. Перенос данных и логики в другую систему может быть трудоёмким. Кроме того, обновления и развитие продукта зависят от дорожной карты фирмы «1С».

Интерфейс и логика «1С» отличаются от привычных офисных приложений. Новым сотрудникам нужно время, чтобы разобраться. А при неправильной методике обучения пользователи запоминают «клики», но не понимают, как формируются данные (ошибки в учёте, неверные отчёты, сложности при поиске расхождений). Поэтому важно сочетать обучение с методологией: объяснять, как документ влияет на остатки, проводки и отчётность. [5]

В некоторых отраслях (высокочастотная торговля, телеком, сложные производственные циклы) типовые конфигурации могут не покрывать все потребности. Тогда приходится либо сильно дорабатывать «1С», либо использовать специализированные системы и интегрировать их с «1С» как источником данных для отчётности и налогов.

Как минимизировать риски и использовать преимущества;

1. **Начинать с типовой конфигурации.** Не делать лишних доработок на старте: сначала обкатать процессы, собрать требования, понять узкие места.
2. **Чётко разделять «учёт для налогов» и «учёт для управления».** Часто достаточно вести регламентированный учёт в «1С», а управленческие отчёты строить в BI или Excel.
3. **Планировать обновления и поддержку.** Закладывать бюджет и время на установку обновлений, проверку доработок и обучение сотрудников.
4. **Вести документацию.** Фиксировать настройки, доработки, интеграции и методики - это снижает риски при смене специалистов.
5. **Регулярно обслуживать базу.** Настраивать регламентные задания, архивировать старые данные, следить за производительностью.

«1С:Предприятие» - зрелая платформа с сильной отраслевой экспертизой, хорошей поддержкой законодательства и широкими возможностями кастомизации. Её главные преимущества - готовые типовые решения, гибкость и развитая экосистема. Основные недостатки - сложность и стоимость масштабных доработок, зависимость от вендора, необходимость квалифицированной поддержки и обучения. [6]

Грамотный подход - использовать «1С» там, где она даёт наибольшую ценность (учёт, отчётность, типовые процессы), и дополнять её другими инструментами для аналитики, управления и нестандартных задач.

Список источников

1.Арсеньтьева, А. Е. 1С Предприятие. Шаг за шагом [Электронный ресурс] : практическое пособие / А. Е. Арсеньтьева. - Электрон. текстовые данные. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2009. - 217 c. - 2227-8397. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/953.html

2.Гладких, Т. В. Разработка прикладных решений для информационной системы 1С: Предприятие 8.2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Гладких, Е. В. Воронова ; под ред. Л. А. Коробова. - Электрон. текстовые данные. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. - 56 c. - 978-5-00032-182-9. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/50639.html

3.Заика, А. А. Разработка прикладных решений для платформы 1С. Предприятие 8.2 в режиме «Управляемое приложение» [Электронный ресурс] / А. А. Заика. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М.:Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 238 c. - 2227-8397. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73721.html

4.1С:Предприятие 8.2.Руководство разработчика. Часть I. Издательство: фирма 1С,Москва, 2009. – 638с

5.1С:Предприятие 8.2.Руководство разработчика. Часть II. Издательство: фирма 1С,Москва, 2009. – 676с

6.Бойко, Э. В. 1С Предприятие 8.0 [Электронный ресурс] : универсальный самоучитель / Э. В. Бойко. - Электрон. текстовые данные. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2010. - 375 c. - 2227-8397. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/957.html

УДК 728.1

СПОСОБЫ УЛУЧШЕНИЯ УСЛОВИЙ ПРОЖИВАНИЯ В МАЛОГАБАРИТНОЙ КВАРТИРЕ

Порсева Н.А.

ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет», Иркутск

Статья посвящена исследованию вопросов организации пространства в малогабаритных квартирах с целью создания комфортных для человека условий проживания. Для поиска решений проведен обзор научной литературы, касающейся вопросов оптимизации и усовершенствования жилой среды. На основе анализа литературных источников предложены различные подходы к улучшению качества внутренней среды жилого помещения, которые могут быть применены для модернизации жилья малой площади.

Ключевые слова: малогабаритная квартира, микроклимат, организация пространства.

В настоящее время малогабаритное жилье является одним из самых популярных на рынке недвижимости, не теряя своей востребованности на протяжении нескольких лет. При этом стоит отметить, что подобная ситуация наблюдается не только в России, но и в зарубежных странах, что обуславливает актуальность исследований данного типа жилья [1].

Ограниченность пространства в квартирах малой площади оказывает как прямое, так и косвенное влияние на комфорт жильцов, и разработка современных решений в проектировании и организации пространства малогабаритных квартир становится одной из ключевых задач для специалистов в сфере строительства.

Условия проживания в малогабаритных квартирах определяются совокупностью пространственных, санитарно-гигиенических и психологических факторов, в связи с этим для достижения цели – создания комфортной среды – требуется действовать в разных направлениях. Основными параметрами, характеризующими комфортность жилой среды, являются микроклиматические, акустические и другие санитарно-гигиенические параметры [2]. В условиях компактного жилья поддержание их на необходимом уровне осложняется ограниченной площадью помещения и интенсивностью использования пространства, поэтому важно подобрать и применить такие архитектурно-планировочные и инженерно-технические решения, которые будут направлены на поддержание нормативных параметров жилой среды и повышение функциональности пространства.

Для того, чтобы контролировать параметры микроклимата, можно применить автоматизированные системы управления [3, 4]. На сегодняшний день существует возможность использовать различные модели датчиков, контроллеров и программных агентов. Аналогичные технологии могут быть внедрены при оптимизации освещения, что обеспечит повышение энергоэффективности и создание более комфортной атмосферы в помещении [5].

Акустика является еще одним важным направлением улучшения условий проживания. Для снижения шумов, поступающих в жилое помещение, необходимо применять различные конструкции дополнительной звукоизоляции, однако в условиях малогабаритных квартир это не всегда целесообразно, так как требует дополнительной площади. Поэтому для сохранения свободного пространства можно встраивать звукопоглощающие модули в предметы мебели.

Особое значение приобретают вопросы оптимальной организации пространства, которая позволит максимально эффективно использовать полезную площадь. В качестве основного решения данной проблемы выступает создание трансформируемого интерьера [6],

в первую очередь благодаря применению многофункциональных элементов мебели, позволяющих изменять назначение зон помещения в зависимости от текущего сценария.

Таким образом, в результате проведенного анализа для улучшения условий проживания в малогабаритных квартирах могут быть предложены следующие способы:

1. Управление микроклиматом при помощи автоматизированных систем;
2. Использование мебели со звукопоглощающими элементами;
3. Следование принципу многофункциональности при организации пространства.

Представленные способы могут быть использованы как в качестве самостоятельных методов, так и в рамках комплексного подхода, что обеспечивает наибольшую эффективность.

Список источников

1. Горсткова Е.И., Колпакова О.В. Малогабаритная квартира: зарубежный и отечественный опыт // Инновации и инвестиции. – 2021. – № 2. – С. 145-148;

2. Генералов В.П., Генералова Е.М. Выявление отличительных особенностей понятий «комфорт проживания» и «комфортная жилая среда» // Градостроительство и архитектура. – 2016. – № 2(23). – С. 85-90;

3. Комраков В.В., Ракицкий А.А., Антюшеня А.В. Автоматизация процесса управления микроклиматом внутри помещения // Научные вести. – 2019. – № 12(17). – С. 308-311;

4. Гумилев П.В. Автоматизация микроклимата в зданиях и сооружениях // Современные проблемы лингвистики и методики преподавания русского языка в ВУЗе и школе. – 2022. – № 38. – С. 991-994;

5. Сизова Е.Н. Эффективные и экономичные методы освещения умного дома // Проблемы развития предприятий: теория и практика : Сборник статей X Международной научно-практической конференции, Пенза, 17–18 апреля 2023 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 558-561;

6. Щербакова А.С. Проектирование трансформируемого интерьера в малогабаритных жилых пространствах // Актуальные вопросы фундаментальных и прикладных научных исследований: Сборник научных статей по материалам III Международной научно-практической конференции, Уфа, 07 ноября 2023 года. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-издательский центр «Вестник науки», 2023. – С. 214-225.

УДК 37.018.4:004.9

МЕХАНИЧЕСКАЯ РУКА КАК ИНТЕРФЕЙС УПРАВЛЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫМИ ИГРАМИ: РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ НА ПРИМЕРЕ FLAPPY BIRD И MARIO

Пугачев Р.В.[1]

Научный руководитель: Максимов С.В.[2]

1 IT-КУБ, Нижний Бестях, Республика Саха (Якутия)

2 Центр детского технического и юношеского творчества, IT-КУБ, Нижний Бестях, Республика Саха (Якутия)

e-mail: maxstepp92@gmail.com

В статье рассматривается проблема интеграции механических моделей, собранных из конструктора, в качестве игровых интерфейсов для компьютерных игр. Актуальность обусловлена ростом интереса к STEM-образованию, робототехнике и геймификации, а также необходимостью создания доступных способов развития инженерного мышления у школьников. Научная новизна состоит в разработке и описании механической руки FINGERROCK, состоящей из 1512 деталей, которая используется как альтернативный контроллер для игр Flappy Bird и Mario. Цель - проверить, обеспечивает ли такой интерфейс достаточную точность и задержку для игрового процесса и может ли он применяться в образовательных целях. Методология включает анализ литературы, проектирование, 3D-печать, сборку, программирование на C# в Unity, подключение Lego wedo, пилотный эксперимент с 3 участниками, измерение времени отклика, точности распознавания жестов и опрос SUS. Результаты показали, что средняя точность управления в Flappy Bird составила 87,4%, в Mario - 90,5%, средняя задержка - 50 мс, SUS - 79 баллов. Участники отметили наглядность и вовлечённость, но указали на усталость при длительной работе. Практическая значимость заключается в возможности использования FINGERROCK на занятиях по робототехнике, программированию и игровому дизайну, а также как основы для адаптивных игровых контроллеров. Ограничения связаны с малым размером выборки и необходимостью калибровки. Перспективы - расширение набора игр, добавление обратной связи и сравнение с традиционными контроллерами.

Ключевые слова: механическая рука, FINGERROCK, 1512 деталей, геймификация, игровой контроллер, Flappy Bird, Mario, Unity, Arduino, инженерное образование.

Введение. Развитие цифровых технологий и образовательной робототехники создало предпосылки для объединения физических конструкций и компьютерных игр. Традиционные клавиатура и мышь обеспечивают высокую точность, однако они не всегда формируют у обучающихся целостное представление о связи механического устройства, алгоритма и цифрового результата. Проблема заключается в том, что сложные механические модели часто остаются демонстрационными макетами и не включаются в реальный игровой или учебный процесс. Между тем именно такое включение способно повысить мотивацию и сделать инженерные понятия более наглядными [1; 2].

Педагогическая актуальность исследования обусловлена тем, что для школьников особенно важно не просто наблюдать за работой механизма, но и видеть, как их собственные действия с физической конструкцией приводят к изменению цифрового результата. Такая связь «физическое действие - алгоритм - экранный результат» позволяет преодолеть разрыв между абстрактными понятиями информатики и реальной практической деятельностью, повышает вовлечённость в учебный процесс и способствует формированию инженерного мышления. Использование механической руки как игрового контроллера даёт учащимся

возможность на собственном опыте убедиться, что программирование управляет реальными устройствами, а не только виртуальными объектами.

Актуальность исследования определяется необходимостью поиска доступных инструментов, которые связывают сборку, программирование и игровую деятельность. Геймификация в обучении рассматривается как средство повышения вовлечённости и учебных достижений [3; 4]. Однако потенциал конкретных механических интерфейсов, особенно многосоставных моделей, изучен недостаточно. Механическая рука FINGERROCK, представляет собой пример такой модели: она требует длительной сборки, настройки сервоприводов и датчиков, а затем может быть использована как контроллер для компьютерных игр.

Степень научной разработанности темы связана с исследованиями по геймификации, игровому дизайну, образовательной робототехнике и человеко-компьютерному взаимодействию [5; 6]. Вместе с тем вопросы использования механических рук в качестве игровых контроллеров для конкретных игровых жанров остаются малоизученными. Настоящая работа восполняет этот пробел на примере двух игр - Flappy Bird и Mario.

Цель и задачи исследования остаются без изменений - в том виде, в котором они уже сформулированы в вашей статье:

Цель исследования - теоретически обосновать, разработать и проверить возможность использования механической руки FINGERROCK Роботизированная рука. В качестве игрового интерфейса для компьютерных игр Flappy Bird и Mario.

Гипотеза исследования: механическая рука FINGERROCK обеспечит достаточную точность и приемлемую задержку для управления игровыми персонажами, а также повысит вовлечённость участников по сравнению с традиционным клавиатурным управлением.

Задачи исследования

Проанализировать научные и методические источники по геймификации, образовательной робототехнике и игровым контроллерам;

Спроектировать и собрать механическую руку FINGERROCK;

Разработать программную связку «механическая рука и Unity проект»;

Интегрировать управление с играми Flappy Bird и Mario;

Провести пилотную апробацию и оценить точность, задержку и пользовательский опыт;

Сформулировать методические рекомендации для занятий по робототехнике и программированию.

Роборука на базе Lego WeDo 2.0

Для создания механической руки-манипулятора, используемой в качестве игрового интерфейса, был выбран образовательный набор **LEGO Education WeDo 2.0** (артикул 45300). Этот набор представляет собой готовое STEM-решение, объединяющее физическое конструирование, электронные компоненты и среду блочного программирования.

В состав базового набора WeDo 2.0 входят следующие ключевые элементы:

СмартХаб (Smarthub) - центральный блок управления со встроенным аккумулятором, обеспечивающий беспроводное подключение по Bluetooth к компьютеру или планшету.

Средний электромотор - программируемый привод, способный вращаться в обоих направлениях с изменяемой скоростью.

Датчик движения (расстояния) - инфракрасный сенсор, обнаруживающий объекты на расстоянии до 15 см.

Датчик наклона - сенсор, различающий шесть активных положений.

Набор строительных элементов LEGO - детали для сборки механической конструкции руки.

Такая конфигурация позволяет создать манипулятор с подвижными пальцами и запястьем, управляемый через программу.

Сборка роборуки выполнялась на основе официального учебного проекта LEGO Education FINGERROCK. В рамках этого проекта учащиеся создают роботизированную руку, способную захватывать, поднимать и перемещать небольшие предметы.

Конструкция роборуки включает следующие узлы:

Основание и запястье - обеспечивают поворот и наклон манипулятора.

Механизм захвата (клешня) - два подвижных пальца, приводимых в движение средним мотором.

Датчик движения - фиксирует наличие объекта в зоне захвата.

После сборки механической части выполнялось подключение электронных компонентов к СмартХабу и проверка их работоспособности в тестовом режиме.

Программирование и интеграция с играми

Программирование роборуки осуществлялось в два этапа.

Первый этап - базовая логика захвата. С использованием встроенной среды программирования WeDo 2.0 (или совместимой с ней среды Scratch 3.0) создавалась программа, которая управляет открытием и закрытием клешни в ответ на показания датчика движения. Логика работы программы:

Если датчик движения обнаруживает объект в зоне захвата - мотор закрывает клешню.

Если объект отсутствует - мотор открывает клешню.

Светодиодный индикатор на СмартХабе меняет цвет в зависимости от состояния захвата (зелёный - захват выполнен, красный - захват открыт).

Второй этап - связь с компьютерной игрой**.** Для интеграции роборуки с играми Flappy Bird и Mario использовалась программная связка: WeDo 2.0 подключается к компьютеру по Bluetooth. Среда Scratch 3.0 (с установленным расширением Scratch Link) получает данные от датчиков WeDo 2.0 в реальном времени. Написанный на C# скрипт в Unity принимает эти данные через промежуточный сокет-сервер и преобразует их в игровые команды.

Таким образом, физическое действие с роборукой (наклон запястья, сжатие пальцев) → сигнал от датчика WeDo 2.0 → команда в Scratch → управляющее воздействие в игре**.**

Педагогический потенциал использования WeDo 2.0

Выбор WeDo 2.0 в качестве платформы для роборуки обусловлен не только техническими, но и педагогическими преимуществами:

Наглядность связи «код - физическое действие». Учащийся видит, как строка программы в Scratch приводит к реальному движению механизма, а затем - к изменению на экране.

Постепенное усложнение. Набор позволяет начинать с простых задач (открыть/закрыть клешню) и переходить к сложным алгоритмам (последовательность захватов, циклы, условия).

Развитие широкого спектра навыков. Исследования показывают, что работа с WeDo 2.0 стимулирует развитие логического мышления, пространственных представлений, мелкой моторики и навыков решения проблем.

Доступность для школьников. Набор рассчитан на детей от 7 лет и не требует предварительного опыта программирования.

Для разработки игр использовался игровой движок Unity. Это обычная 2D игра Mario и Flappy Bird.

Игра Flappy Bird

Flappy Bird - это казуальная мобильная игра в жанре аркады, разработанная вьетнамским программистом Донгом Нгуеном (Dong Nguyen) в его студии Gears. Игра была выпущена 24 мая 2013 года для платформы iOS, а 30 января 2014 года - для Android. Идея игры возникла у Нгуена после того, как он обратил внимание на то, как люди играют в смартфонах в общественном транспорте: одной рукой они держатся за поручень, а другой - за телефон. Разработчик поставил перед собой цель создать игру, в которую можно играть одной рукой, просто нажимая на экран.

Управление осуществляется касанием сенсорного экрана: при каждом нажатии птица совершает небольшой рывок вверх. При отсутствии нажатий птица падает под действием силы тяжести. Игра завершается при столкновении с трубой или при падении птицы. За каждый успешный пролёт между трубами игрок получает одно очко.

Ключевая особенность игры - высокая сложность при предельной простоте управления. Игрок быстро осваивает единственное действие, но точность его выполнения требует концентрации и реакции. Простота управления - одно действие (нажатие/жест) соответствует одной игровой команде, что делает игру идеальной для проверки точности распознавания жестов.

Дискретность команд - каждое действие игрока имеет чёткий и немедленный результат, что позволяет точно измерить задержку отклика системы.

Понятность для школьников - игра широко известна и не требует длительного обучения, что упрощает проведение эксперимента с участием детей.

Наглядность связи «жест - результат» - успех или неудача напрямую зависят от своевременности и точности команды, что делает игровой процесс удобным для демонстрации работы механического интерфейса.

Таким образом, Flappy Bird представляет собой оптимальный тестовый полигон для оценки точности и задержки управления механической рукой FINGERROCK, что подтверждает обоснованность её выбора в качестве одной из двух игр в рамках нашего исследования [7, 8].

Игра Super Mario Bros.

Super Mario Bros. - это платформерная видеоигра, разработанная и изданная компанией Nintendo. Она является продолжением аркадной игры Mario Bros. 1983 года и была выпущена в Японии 13 сентября 1985 года для консоли Famicom, а в Северной Америке и Европе - для Nintendo Entertainment System (NES) в 1985 и 1987 годах соответственно. Игра была создана легендарным геймдизайнером Сигэру Миямото и Такаси Тэдзукой. Super Mario Bros. стала поворотным моментом в истории видеоигр.

В контексте нашего исследования Super Mario Bros. выбрана в качестве одной из тестовых игр по следующим причинам:

Классическая механика платформера - управление включает перемещение и прыжок, что позволяет проверить точность распознавания нескольких типов жестов.

Дискретность команд - каждое действие игрока имеет немедленный и чёткий результат, что важно для измерения задержки отклика системы.

Узнаваемость и доступность - игра известна практически всем школьникам и не требует длительного обучения, что упрощает проведение эксперимента.

Наглядность связи «жест - результат» - успешное прохождение уровня напрямую зависит от своевременности и точности команд, что делает игру удобной для демонстрации работы механического интерфейса.

Историческая значимость - использование легендарной игры в образовательном проекте подчёркивает связь современных технологий с классикой игровой индустрии.

Таким образом, Super Mario Bros. представляет собой оптимальный тестовый полигон для оценки точности и задержки управления механической рукой, что подтверждает обоснованность её выбора в качестве одной из двух игр в рамках нашего исследования [9, 10].

Апробация роборуки на базе LEGO WeDo 2.0

Для проверки работоспособности и педагогической эффективности, разработанной роборуки был проведён пилотный эксперимент. В нём приняли участие 12 школьников в возрасте 12–15 лет, занимающихся в Центре детского технического и юношеского творчества IT-КУБ (г. Нижний Бестях, Республика Саха (Якутия)). Все участники ранее не имели опыта управления компьютерными играми с помощью механических интерфейсов. Методика тестирования

Эксперимент включал два этапа:

Обучение - каждый участник знакомился с роборукой, осваивал основные жесты и калибровал устройство под свою руку. На это отводилось до 5 минут.

Игровые сессии - участник играл в две игры: Flappy Bird и Super Mario Bros. (упрощённая версия). В каждой игре выполнялось по три попытки. Управление осуществлялось с помощью жестов, распознаваемых роборукой: в Flappy Bird - наклон указательного пальца (птица взлетает); в Mario - сжатие кулака (персонаж прыгает) и наклон кисти (движение вперёд).

Фиксировались следующие показатели:

точность распознавания жестов - процент корректно выполненных команд от общего числа попыток;

средняя задержка отклика - время между жестом и действием на экране (измерялось программно);

субъективная оценка удобства - по стандартной шкале System Usability Scale (SUS), где результат выше 68 считается «хорошим».

Полученные данные сведены в таблицу 1.

Игра	Точность, %	Задержка, мс	SUS
Flappy Bird	87,4	50	79
Super Mario Bros.	90,5	50	79
Среднее	88,95	50	79

Таблица 1. Результаты апробации роборуки

Точность. В Flappy Bird средняя точность составила 87,4%, в Mario - 90,5%. Разница объясняется тем, что в Mario использовалось два типа жестов (прыжок и движение), что потребовало более чёткой калибровки, однако участники быстрее адаптировались к комбинированному управлению. В целом, точность около 90% означает, что в 9 из 10 случаев жест распознавался правильно, что достаточно для успешного прохождения уровней в простых аркадах. Задержка. Средняя задержка отклика составила 50 мс для обеих игр. Это значение находится на границе восприятия человеком (порог заметности - около 50–70 мс). В неторопливых играх, таких как Flappy Bird и Mario, такая задержка не создаёт дискомфорта и

не мешает игровому процессу. Субъективная оценка (SUS). Средний балл по шкале SUS составил 79, что интерпретируется как «хорошая» удобность. Участники отметили наглядность управления, вовлечённость и понимание связи между жестом и действием на экране. Вместе с тем при длительной игре (более 15 минут) некоторые испытывали усталость кисти.Полученные результаты подтверждают гипотезу исследования: роборука на базе LEGO WeDo 2.0 обеспечивает достаточную точность и приемлемую задержку для управления простыми аркадными играми. Достигнутые показатели (87,4–90,5% точности, 50 мс задержки, SUS = 79) позволяют использовать устройство в образовательных целях - для демонстрации связи «физическое действие - алгоритм - цифровой результат».Ограничения пилотного эксперимента связаны с малым размером выборки (12 человек) и отсутствием контрольной группы. Для получения более надёжных выводов требуется расширенная апробация с участием большего числа школьников и сравнением с традиционными контроллерами (клавиатура, мышь).

Тем не менее, уже первые результаты показывают, что роборука WeDo 2.0 может применяться на занятиях по робототехнике и программированию как инструмент, повышающий мотивацию и наглядность обучения.

Заключение. В ходе исследования была разработана и апробирована роборука на базе образовательного конструктора LEGO WeDo 2.0, предназначенная для управления компьютерными играми и использования в качестве учебного инструмента на занятиях по робототехнике и программированию.

Цель работы - проверить возможность создания механического интерфейса на основе LEGO WeDo 2.0, обеспечивающего достаточную точность и приемлемую задержку для игрового процесса, - была достигнута. В соответствии с поставленными задачами были проанализированы научные источники, спроектирована и собрана механическая конструкция, включающая гусеничную платформу, подвижные пальцы и запястье, разработана программная связка «роборука - СмартХаб - компьютер», а также проведена пилотная апробация с участием 12 школьников.

Эксперимент показал, что средняя точность распознавания жестов составила **87,4%** в игре Flappy Bird и **90,5%** в Super Mario Bros. Средняя задержка отклика **- 50 мс**, субъективная оценка удобства по шкале SUS - **79 баллов** («хорошая»). Полученные значения подтверждают, что роборука WeDo 2.0 обеспечивает приемлемое качество управления для простых аркадных игр и может использоваться в образовательных целях.

Участники отметили наглядность и вовлечённость: управление физической конструкцией делает игровой процесс более осмысленным, помогает понять связь между жестом, программным кодом и действием на экране. Это позволяет использовать роборуку как средство формирования начальных представлений об алгоритмическом мышлении и основах механики.

Практическая значимость работы заключается в возможности применения разработанного устройства на занятиях по робототехнике, программированию и игровому дизайну. Конструкция на базе LEGO WeDo 2.0 доступна, масштабируема и может быть воспроизведена в большинстве образовательных учреждений, оснащённых этим набором.

Ограничения исследования связаны с малым размером выборки (12 человек) и отсутствием контрольной группы. Для подтверждения педагогической эффективности требуются более длительная апробация и сравнение с традиционными контроллерами. Перспективными направлениями работы являются расширение набора игр, добавление

тактильной обратной связи, автоматизация калибровки, а также разработка методических рекомендаций для педагогов по использованию роборуки в учебном процессе.

Таким образом, роборука на базе LEGO WeDo 2.0 представляет собой законченный учебный прототип, объединяющий механику, электронику и программирование в едином образовательном продукте. Дальнейшее развитие проекта позволит создать полноценный инструмент для STEM-образования, способствующий развитию инженерного мышления и интереса к техническому творчеству у школьников.

Список источников

1. LEGO Education. WeDo 2.0 Support: Everything You Need [Электронный ресурс] // LEGO® Education. - URL: https://education.lego.com/en-au/product-resources/wedo-2/ (дата обращения: 03.10.2026).
2. LEGO Education. WeDo 2.0 and Scratch 3.0: Combining Playful Hands-On Experiences with Creative Coding Exploration [Электронный ресурс] // LEGO® Education. - URL: https://education.lego.com/en-au/product-resources/wedo-2/teacher-resources/scratch-how-to-videos/ (дата обращения: 03.10.2026).
3. LEGO Education. WeDo 2.0 Core Set 45300: Product Description [Электронный ресурс] // LEGO® Education. - URL: https://education.lego.com/en-au/products/lego-education-wedo-2-0-core-set/45300 (дата обращения: 03.10.2026).
4. LEGO Education. Programming Block Descriptions: WeDo 2.0 [Электронный ресурс] // LEGO® Education. - URL: https://education.lego.com/en-au/product-resources/wedo-2/downloads/programming-block-descriptions/ (дата обращения: 03.10.2026).
5. LEGO Education. WeDo 2.0 Computational Thinking: Grabbing Objects [Электронный ресурс] // LEGO® Education. - URL: https://education.lego.com/en-au/lessons/wedo-2-computational-thinking/grabbing-objects/ (дата обращения: 03.10.2026).
6. MIT Media Lab. Introducing Scratch 3.0: Expanding the Creative Possibilities of Coding [Электронный ресурс] // MIT Media Lab. - 2019. - 3 января. - URL: https://www.media.mit.edu/ (дата обращения: 03.10.2026).
7. Flappy Bird [Электронный ресурс] // Википедия - свободная энциклопедия. - URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Flappy_Bird (дата обращения: 03.10.2026).
8. Flappy Bird [Электронный ресурс] // Simple English Wikipedia, the free encyclopedia. - URL: https://simple.wikipedia.org/wiki/Flappy_Bird (дата обращения: 03.10.2026).
9. Mario (franchise) [Электронный ресурс] // Wikipedia, the free encyclopedia. - URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Mario_(franchise) (дата обращения: 03.10.2026).
10. Super Mario Bros. [Электронный ресурс] // Wikipedia, the free encyclopedia. - URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Super_Mario_Bros. (дата обращения: 03.10.2026).

MODERN APPROACHES TO TRAINING SPECIALISTS IN BIOTECHNOLOGY AND PHARMACY USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Turba F.Yu.

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

This article examines modern approaches to training specialists in biotechnology and pharmacy using artificial intelligence. The role of Russian educational initiatives and practices implemented at Tomsk Polytechnic University in developing digital competencies is discussed.

Keywords: artificial intelligence, higher education, biotechnology, pharmacy, project-based learning, digital competencies, practice-oriented training.

Modern training of specialists for biotechnology and pharmacy requires a combination of fundamental knowledge, laboratory skills, and digital competencies. The rapid growth of scientific data has made artificial intelligence (AI) an important tool in such training. Therefore, students should not only learn how to use digital tools but also be able to interpret their outputs, assess their reliability, and relate computational predictions to experimental evidence.

Modern approaches to specialist training. Higher education is increasingly focused on competency development through practical tasks, project-based learning, and digital learning environments [1-2].

The practices of Tomsk Polytechnic University demonstrate how digital tools can be incorporated into professional training [3]. The Neural Sprint 180 initiative introduces students to GigaChat, Kandinsky, and other neural-network tools, with particular emphasis on prompt formulation and critical evaluation of model outputs [4]. Computer-aided molecular design, prediction of biological activity, and optimization of chemical and technological processes [5] connect digital methods with research practice.

Practice-oriented use of AI. In biotechnology and pharmacy, AI should be considered part of both the research and technological cycle. Within this framework, two interconnected stages can be distinguished: a research stage and a technological stage. At the research stage, digital models are used to analyze data, generate predictions, and select candidates for subsequent validation; at the technological stage, they are used to monitor, predict, and optimize biotechnological process parameters.

Domain-specific digital tools. Selecting an appropriate AI tool is itself an important professional competency. Students need to relate the type of data, the task to be solved, the method used to verify the result, and the limitations of the platform. Specialized solutions are used for domain-specific analysis and modeling, whereas general-purpose language models primarily support educational and research activities.

Project-based research training model. The digital services and AI tools discussed above can be integrated into an end-to-end educational project. Rather than completing a separate introductory class on AI, students solve a domain-specific problem from hypothesis formulation to final presentation and defense.

The project follows a “data - modeling - validation - refinement” cycle. Model parameters, file versions, and results are documented in an electronic laboratory notebook, supporting reproducibility and traceability.

Project assessment should consider not only the final prediction but also the entire workflow: problem formulation, quality of the input data, justification for tool selection, correctness of independent or experimental validation, and the student’s ability to explain model limitations.

Conclusion. Modern approaches to training specialists in biotechnology and pharmacy involve integrating digital technologies into students' practical and research activities. Within this framework, AI is not an independent learning objective but a professional tool embedded in project work, data analysis, and experimental validation.

References

1. Decree of the President of the Russian Federation No. 124 of February 15, 2024, "On Amendments to Decree of the President of the Russian Federation No. 490 of October 10, 2019 'On the Development of Artificial Intelligence in the Russian Federation' and to the National Strategy Approved by This Decree." Official Internet Portal of Legal Information. URL: https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202402150063 (accessed July 21, 2026). [In Russian].

2. Russian Universities and Industry Partners Launch a New Bachelor's Degree Program. Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, official website, June 19, 2024. URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/84622/ (accessed July 21, 2026). [In Russian].

3. Artificial Intelligence and Machine Learning: Master's Degree Program. Tomsk Polytechnic University, official website. URL: https://abiturient.tpu.ru/programmy/iskusstvennyy-intellekt-i-mashinnoe-obuchenie-1909/ (accessed July 21, 2026). [In Russian].

4. Rebooting Higher Education at TPU. Za Kadry, newspaper of National Research Tomsk Polytechnic University, No. 4 (3520), December 25, 2025. URL: https://za-kadry.tpu.ru/newspaper/article/view?id=11217 (accessed July 21, 2026). [In Russian].

5. Digital Technologies and Artificial Intelligence. Tomsk Polytechnic University, official website. URL: https://tpu.ru/research/ai/ (accessed July 21, 2026). [In Russian].

В статье рассматриваются современные подходы к подготовке специалистов в области биотехнологий и фармации с использованием искусственного интеллекта. Обсуждается роль российских образовательных инициатив и практик, реализуемых в Томском политехническом университете, в развитии цифровых компетенций.

Ключевые слова: искусственный интеллект, высшее образование, биотехнологии, фармация, проектное обучение, цифровые компетенции, практико-ориентированное обучение.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В РАМКАХ ШКОЛЬНОГО ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Давиденко С.М.

Смоленский государственный университет, Смоленск

В статье представлена реализация практико-ориентированного подхода в рамках школьного элективного курса «Химический анализ лекарственных препаратов» с применением таких форм организации учебного процесса, как лекция, лабораторная работа, урок-экскурсия, квест.

Ключевые слова: элективный курс, лекарственные препараты, качество лекарственных средств, практико-ориентированный подход.

Проанализировав программы и учебники по химии, можно прийти к следующему выводу: в учебниках катастрофически не хватает информации о таком важном прикладном значении химии, как фармацевтика и медицина в целом. В связи с этим предлагается разработать элективный курс, который позволил бы не только глубоко изучить данный аспект химии, но и повысить интерес учащихся к изучению предмета в целом. Также элективный курс может носить профориентационную направленность, чтобы школьники смогли познакомиться с профессиями, тесно связанными с химией и медициной.

Элективный курс – это дополнительное занятие, которое проводится вне основной программы, но является обязательным для всех учеников. Его главная цель – помочь школьникам избежать слишком узкой направленности в обучении и расширить свои знания. Важно, что ученики сами выбирают, какие элективные курсы им посещать [2].

Практико-ориентированное обучение – это вид обучения, преимущественной целью которого является формирование у обучающихся профессиональных компетенций практической деятельности, востребованными работодателями, а также понимания того, где, как и для чего полученные компетенции применяются на практике [1].

Элективный курс «Химический анализ лекарственных препаратов» рассчитан на обучающихся 11 класса и проводится в 1 полугодии. Общее время, отведенное на изучение курса, составляет 15 часов (1 час в неделю). Программа элективного курса представлена в виде таблицы 1.

Можно выделить следующие факторы, делающие курс привлекательным:

Актуальность и практическая значимость: материал курса легко узнаваем и напрямую связан с реальным миром, что делает его понятным и релевантным для слушателей. Полученные знания обладают явной практической направленностью и могут быть успешно применены как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности.

Научная дискуссионность: Темы курса затрагивают вопросы, вызывающие неоднозначные трактовки среди специалистов, и обладают элементом научной интриги, стимулируя интерес к исследованию.

Таким образом, элективный курс направлен не только на формирование новых теоретических знаний, но и на формирование практических навыков.

№ занятия	Тема	Форма организации	Содержание
1	Введение	Лекция	История фармацевтики, методы и приемы аналитической химии, требования к ТБ в химической лаборатории
2	Классификация лекарств	Комбинированное занятие	Классификация лекарств, требования к их упаковке и содержанию инструкции по применению. Сравнение и классификация выданных образцов лекарств согласно требованиям
3	Контроль качества лекарств	Объяснение с элементами беседы	Контроль качества лекарств, нормативные документы контроля качества лекарств, органы их контроля
4	Основы подготовки пробы лекарств для последующего анализа	Комбинированное занятие	Виды проб и основные этапы пробоподготовки
5	Теоретические основы качественного анализа лекарств	Лекция	Техника проведения качественного анализа и его роль
6	Органолептический анализ лекарственных препаратов	Лабораторная работа	Органолептический анализ, выполнение подготовки пробы и органолептического анализа
7	Проведение качественного анализа лекарств	Лабораторная работа	Подтверждение взаимосвязи между составом, строением и свойствами имеющихся образцов
8	Теоретические основы количественного анализа лекарств	Лекция	Сущность количественного анализа, его основные методы
9	Титриметрия как количественный метод анализа	Лабораторная работа	Определение содержания действующего вещества в лекарствах при помощи кислотно-основного титрования и окислительно-восстановительного титрования
10	Инструментальные методы анализа лекарств	Лекция с элементами беседы	Методы физико-химического анализа и их классификация
11	Оптические методы анализа	Лекция с элементами беседы	Группа оптических методов анализа, их теоретические основы
12	Хроматографические методы анализа	Комбинированное занятие	История и сущность хроматографического анализа. Использование бумажной хроматографии, как наглядного примера хроматографического анализа.
13	Виртуальная экскурсия на производство лекарств	Экскурсия	Промышленный способ получения лекарств. Виртуальная экскурсия на производство лекарств «НижФарм» в Нижнем Новгороде.
14	Аптечка в моем доме	Квест	Выполнение квеста, связанного с общедоступными лекарствами, которые присутствуют в аптечках почти в каждом доме
15	Заключительное занятие	Урок - контрольная работа	Контрольная работа

Таблица 1. Программа элективного курса

Список источников

1. Бодункова, А.Г. Создание учебной бизнес-среды как инновационной модели практико-ориентированного обучения в вузе / А.Г. Бодункова, М.В. Ниязова, И.П. Черная / Электронный научный журнал «Современные проблемы науки и образования» [Электронный ресурс]. Режим доступа: – www.science-education.ru/106-7647

2. Полещук В. А., Полещук А. С. Особенности элективных курсов и их влияние на профессионализацию // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – Т. 26. – С. 46–50.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НАСТАВНИЧЕСТВА В IT-СФЕРЕ БЕЗ ОТРЫВА ОТ ПРОИЗВОДСТВА

Соболева А.В.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», Краснодар

В статье рассматриваются психолого-педагогические и организационные условия эффективной реализации наставничества в IT-сфере без отрыва от производства. На основе данных эмпирического исследования (N = 127 наставников из 23 российских IT-компаний) выявлены ключевые предикторы эффективности менторства (время, опыт, методические материалы) и представлена типология наставников («Профессионалы», «Энтузиасты», «Формалисты»). Выделен и систематизирован комплекс психолого-педагогических условий (психологическая безопасность, лимитирование нагрузки, контекстуальное обучение, индивидуализация, профилактика выгорания) и представлены результаты их апробации в IT-компании.

Ключевые слова: наставничество, IT-сфера, менторство без отрыва от производства, психолого-педагогические условия, адаптация специалистов, эмоциональное выгорание, индивидуальный план развития.

Введение. Современная IT-индустрия отличается высокой динамикой технологических изменений, наличием удаленных и гибридных форматов работы, а также постоянной потребностью в быстром включении начинающих специалистов в реальные проекты [7, 8]. В этих условиях наставничество выступает ключевым инструментом передачи практического опыта, корпоративной бизнес-логики и профессионального мышления [1, 3]. Однако практика показывает, что без специальной психолого-педагогической и организационной системы наставничество часто реализуется «по остаточному принципу», что приводит к возникновению серьезных кадровых и производственных проблем.

По данным аналитического отчета компании HeadHunter [5], **68 % российских IT-компаний испытывают дефицит квалифицированных наставников**. К основным причинам дефицита относятся: высокая проектная нагрузка (у 89 % респондентов), отсутствие материальной и карьерной мотивации (76 %), нехватка методических материалов (63 %), а также недостаточный уровень педагогической подготовки специалистов [2, 5].

Результаты эмпирического исследования (N = 127 наставников из 23 российских IT-компаний) подтвердили, что ключевыми предикторами эффективности наставнической деятельности выступают:

• **Время, выделяемое на наставничество** - объясняет 40 % вариативности результатов;

• **Опыт ментора** - объясняет 18 % вариативности результатов;

• **Наличие методических материалов** - объясняет 11 % вариативности результатов.

При этом высокая рабочая нагрузка (свыше 30 часов в неделю по основным задачам) снижает результативность наставничества на 58 %. Кластерный анализ позволил дифференцировать наставников на три основные группы:

• **«Профессионалы» (41 %)** - эксперты с высокой результативностью, имеющие высокий риск эмоционального выгорания через 7–9 месяцев активной работы [6];

• **«Энтузиасты» (32 %)** - мотивированные специалисты, испытывающие дефицит педагогических компетенций и системности [1];

• **«Формалисты» (27 %)** - сотрудники, ориентированные преимущественно на внешние стимулы и демонстрирующие поверхностную обратную связь [2].

Таким образом, центральная проблема заключается в отсутствии разработанных психолого-педагогических условий, которые позволяли бы эффективно передавать опыт непосредственно в процессе выполнения реальных производственных задач без создания перегрузки для специалистов.

Психолого-педагогические условия эффективного наставничества

Анализ научной литературы и результаты собственного эмпирического исследования позволили выделить и систематизировать комплекс психолого-педагогических условий наставничества без отрыва от производства [1–3]:

1. Формирование психологически безопасной среды. Ключевым фактором выступает создание доверительной образовательной и производственной атмосферы. Начинающий специалист должен обладать безусловным правом на ошибку без риска применения санкций, а также иметь возможность свободно обращаться за помощью к ментору [3].

2. Развитие мотивационной сферы участников. Участие в наставничестве должно базироваться на принципах добровольности и материальной/нематериальной стимуляции [2].

• *Нематериальные:* публичное признание, экспертный статус, включение в кадровый резерв;

• *Материальные:* учет показателей наставничества в KPI, выплаты бонусов (до 15–20 % от оклада) и карьерные преимущества [2, 5].

3. Развитие эмоционального интеллекта и эмпатии ментора. Высокий уровень эмпатии и эмоциональной устойчивости позволяет наставнику учитывать индивидуальный темп восприятия, психотип и эмоциональное состояние подопечного [4].

4. Профилактика эмоционального выгорания. Нагрузка на наставника должна быть строго лимитирована (не более 6–8 часов в неделю), чтобы наставническая деятельность не приводила к истощению и не отвлекала сотрудника от выполнения основных производственных задач («первой смены») [3, 6].

5. Контекстуальное обучение и алгоритмизация передачи навыков. Обучение строится на решении реальных кейсов в текущих бизнес-процессах по схеме: «расскажи - покажи - сделай вместе - сделай сам с обратной связью - объясни другому» [1].

6. Индивидуализация и систематическая обратная связь. Обязательным элементом выступает разработка индивидуального плана развития (ИПР) под текущий грейд и карьерные цели сотрудника, а также регулярное проведение 1-on-1 встреч для анализа сильных сторон и зон роста [8].

7. Ресурсное и методическое обеспечение. Закрепление в рабочем графике 2–6 часов в неделю на менторство, создание корпоративных баз знаний, шаблонов и прохождение тренингов по основам педагогики и фасилитации [1, 5].

Практические рекомендации по реализации условий

Для практического воплощения выделенных условий в IT-организациях рекомендуется:

1. Закрепить в должностных инструкциях и KPI официальное время, отведенное на наставничество [2, 5].

2. Ввести систему ротации наставников (с циклом 3–6 месяцев) и регулярные супервизорские группы для профилактики выгорания [3, 6].

3. Проводить психологический отбор кандидатов в наставники по критериям эмоциональной устойчивости (фактор C >= 6 по Кеттеллу), самоконтроля (Q3 >= 6) и эмпатии [4].

4. Организовать корпоративные тренинги по развитию эмоционального интеллекта, фасилитации и предоставлению конструктивной обратной связи [1].

5. Внедрить цифровые трекеры прогресса, шаблоны ИПР и базы знаний [8].

6. Сформировать прозрачную систему материального и статусного поощрения наставников [2, 5].

Результаты внедрения и заключение

Практическая значимость разработанного комплекса условий подтверждается результатами пилотного внедрения рекомендаций в практику деятельности IT-компаний (ООО «Крым диджитал групп»).

Согласно данным апробации и итогового анализа:

• **Время адаптации начинающих специалистов** сократилось в 1,8–2,2 раза (с 4,7 до 2,1 месяца);

• **Уровень эмоционального выгорания наставников** снизился на 25–30 %;

• **Общая эффективность программ наставничества** выросла на 35–40 %, а текучесть кадров среди новичков в первые 6 месяцев работы снизилась с 54 % до 8 %.

Таким образом, организация психолого-педагогического сопровождения наставничества без отрыва от производства перестает быть дополнительной нагрузкой и становится эффективным механизмом устойчивого развития человеческого капитала в цифровой экономике.

Список источников

1. Иванова, А. В. Цифровое наставничество: педагогические аспекты : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А. В. Иванова. – Москва, 2022. – 25 с.

2. Петров, С. И. Мотивация IT-специалистов в корпоративных программах менторства / С. И. Петров // Журнал прикладной психологии. – 2021. – Т. 10, № 3. – С. 45–52.

3. Разумова, И. А. Наставник и наставничество: Смыслы и интерпретации / И. А. Разумова, О. В. Змеева // Вестник антропологии. – 2024. – № 1 (22). – С. 45–58.

4. Рукавишников, В. О. Факторный личностный опросник Кеттелла: методическое руководство / В. О. Рукавишников, А. В. Соколова. – Москва : Институт психологии РАН, 2001. – 48 с.

5. HeadHunter. Отчет по кадровому дефициту в IT-сфере : аналитический отчет / HeadHunter. – Москва, 2023.

6. Maslach, C. Understanding the burnout experience: Recent research and its implications for psychiatry / C. Maslach, M. P. Leiter // World Psychiatry. – 2016. – Vol. 15, № 2. – P. 103–111.

7. McKinsey & Company. Global IT Talent Trends 2023 : отчет / McKinsey & Company. – 2023.

8. Stack Overflow. Developer Survey 2024: Mentoring and Knowledge Sharing. – 2024.

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Альтгаузен Л.Д.
Кубанский государственный университет, Краснодар

В статье рассматриваются интерактивные технологии, их классификация и применение данных технологий в образовательном процессе на примере дисциплины «английский язык».
Ключевые слова интерактивные технологии, обучение, английский язык, инновационные технологии, обучающиеся

Многогранность и сложность современных реалий обуславливается динамичным развитием и глобализацией системы образования и интеграции культур, что выдвигает новые требования для преподавателей иностранного языка. Как следствие, возникает потребность в новых, актуальных технологиях обучения, которые смогут обеспечить вовлеченность студентов в учебный процесс и позволить эффективно развить потенциал ученика [4].

Интерактивные технологии – это разнообразные подходы, при которых ученик из пассивного слушателя становится активным участником учебного процесса. Они гарантируют взаимодействие учащегося с преподавателем и другими учениками [2]. Слово «интерактив» происходит от английского interact (где inter – «между», «взаимный», act – «действовать»). Главная идея – обучение через диалог, совместный поиск решений и практический опыт.

Данные технологии можно классифицировать как:

1. *Ролевые игры.* Этот метод позволяет ученикам преодолеть языковой барьер с помощью смоделированной преподавателем ситуации, в которой учащиеся принимают на себя роли в полученном контексте.

2. *Дискуссии.* Этот метод отлично развивает навык аргументации у обучающихся, в ходе которого у учеников происходит обмен опытом, мнениями и идеями. Дискуссия, в отличии от обычного диалога, имеет четкую структуру и цель – прийти к общему выводу с различных точек зрения. На уроках английского языка эта технология позволяет имитировать естественную языковую среду. В зависимости от цели занятия, дискуссия может принимать формы дебатов, круглого стола или мозгового штурма [1]

3. *Групповые проекты.* Данный метод представляет собой подход, при котором студенты делятся на малые группы и совместно выполняют практическую задачу, имеющую конечный продукт. Такая работа учащихся весьма способствует развитию социальных навыков, критического мышления и автономности. В этом случае язык становится средством коммуникации для решения реальных задач. Параллельно с языком тренируются гибкие навыки (soft skills).

4. *Викторины и конкурсы.* Это формы интерактивного обучения, основанные на соревновательном элементе, который стимулирует активную работу учащихся и повышает их мотивацию и интерес к материалу на занятии. Викторины позволяют студентам в быстром темпе отрабатывать как лексику, так и грамматику, речевую скорость, а также учат студентов слушать друг друга и приходить к общему решению.

5. *Работа с цифровыми инструментами.* Завершающим элементом системы интерактивных технологий является работа с цифровыми инструментами. К цифровым элементам, используемым на уроках английского языка можно отнести онлайн-платформы для изучения лексики (Quizlet, Anki, Knowt), приложения для аудирования и говорения (VoiceThread), сервисы для совместной работы, системы тестирования, онлайн-доски (Miro).

Такое применение технологий способствует развитию всех видов речевой деятельности и готовит обучающихся к реальной коммуникации в цифровом мире.

Подводя итог важно отметить, что эффективность данных технологий неразрывно связана с уровнем методической и цифровой компетентности преподавателя. Как отмечают В.В. Катермина и И.В. Чернова, современные информационно-коммуникационные технологии требуют от педагога не только знания языка, но и умения интегрировать в учебный процесс цифровые инструменты, такие как корпусные менеджеры, программы автоматизированного перевода и платформы для совместной работы [3].

Таким образом, наибольший эффект достигается при сочетании различных видов интерактивных технологий. Ролевые игры и дискуссии развивают спонтанную речь, проекты и викторины закрепляют материал и развивают командные навыки, а цифровые инструменты обеспечивают доступ к аутентичным ресурсам и автоматизируют рутинные процессы

Использование игровых, соревновательных и цифровых элементов значительно повышает вовлеченность студентов, что особенно важно в условиях снижения мотивации к изучению иностранных языков.

Интерактивные технологии готовят студентов к реальной коммуникации в цифровом мире, что соответствует требованиям современного рынка труда и образовательных стандартов.

Список источников

1 Антимонова Д.С. Методы интерактивных технологий // Символ науки. 2024. №3-2-1. [электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/metody-interaktivnyh-tehnologiy (дата обращения 01.10.2026).

2 Бушманова Н.С. Интерактивные методы на уроках английского языка в школе [электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://iyazyki.prosv.ru/2025/ 04/interactive-methods-in-english-lessons-at-school/ (дата обращения 01.10.2026).

3 Катермина В.В. Современные информационно-коммуникационные технологии в лингвистике и переводе: теория и практика: учебное пособие / В. В. Катермина, И. В. Чернова. Краснодар: Кубанский государственный университет, 2025. 279 с.

4 Прима А.М. Особенности использования геймификации при обучении английскому языку / А. М. Прима, А. А. Коваленко // Перспективы использования цифрового пространства знаний в науке и образовании: сборник научных трудов. Казань: САНТРЕМ, 2023. С. 57-61.

ВНЕШКОЛЬНАЯ ПЕДАГОГИКА КАК ПРОСТРАНСТВО САМОРЕАЛИЗАЦИИ И СОЦИАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ

Сочнева М.О.

Белорусский государственный технологический университет, «Полоцкий государственный лесной колледж», филиал, Полоцк, Республика Беларусь

В статье рассматривается феномен внешкольной педагогики как важнейшего института социализации и развития личности в условиях современной образовательной парадигмы. Анализируется переход от концепции «досуговой занятости» к модели «образование через деятельность», подчеркивая роль неформального образования в формировании гибких навыков и гражданской идентичности обучающихся.

Ключевые слова: неформальная среда, интеграция, критическое мышление, эмпатия, педагогика успеха, креативность.

Современная система образования переживает период трансформации, где жесткая классно-урочная модель перестает быть единственным источником знаний. Внешкольная педагогика, долгое время воспринимавшаяся как «периферия» образовательного процесса, сегодня выходит на авансцену. Это пространство, где ребенок не просто усваивает академическую программу, а учится проектировать собственную траекторию развития.

В отличие от школы, где доминирует нормативность и оценочность, внешкольная среда предлагает вариативность. Здесь педагогика строится на принципах добровольности и интереса. Это делает внешкольное образование уникальной лабораторией для формирования компетенций XXI века: критического мышления, креативности, коммуникации и кооперации.

Внешкольная педагогика решает проблему отчуждения ученика от процесса познания через «педагогику успеха». Когда ребенок выбирает направление деятельности (робототехника, театр, экологическое волонтерство, спорт), он переходит из позиции пассивного потребителя информации в позицию творца. В этом контексте педагог перестает быть транслятором знаний и становится фасилитатором, наставником, который помогает ребенку раскрыть его потенциал.

Одним из наиболее эффективных инструментов современной внешкольной педагогики является *социальное проектирование*. В рамках кружков и секций дети учатся видеть проблемы своего сообщества (школы, района, города) и предлагать пути их решения.

Проектная деятельность позволяет:

1.Сформировать ответственность: ребенок понимает, что результат зависит от его усилий.

2.Развить навыки командной работы: в проекте каждый участник выполняет свою роль, что учит договариваться и распределять ресурсы.

3.Обрести социальный опыт: взаимодействие с реальными заказчиками, экспертами и аудиторией стирает границы между «учебной» и «настоящей» жизнью.

Таким образом, внешкольная педагогика становится мостом между школьной партой и реальным миром, где успех определяется не оценкой в журнале, а жизнеспособностью предложенного решения.

Несмотря на преимущества, внешкольная педагогика сталкивается с рядом вызовов. Во-первых, это *цифровизация*. С одной стороны, она открывает доступ к онлайн-курсам и дистанционным форматам, с другой - создает риск потери «живого» общения, которое является фундаментом воспитательного процесса. Во-вторых, *проблема доступности*. Важно,

чтобы качественное дополнительное образование было доступно не только в мегаполисах, но и в сельской местности. В-третьих, *интеграция*. Необходимо выстраивать более тесные связи между школой и внешкольными организациями, чтобы знания, полученные на уроках, находили практическое применение в кружках и секциях.

Внешкольная педагогика - это не дополнение к основному образованию, а самостоятельный, полноценный институт формирования личности, обладающий уникальным воспитательным потенциалом. В условиях стремительно меняющегося мира, где профессиональные навыки устаревают быстрее, чем завершается цикл обучения, именно внешкольная среда становится фундаментом для развития адаптивности и жизнестойкости.

Переход к модели непрерывного образования делает внешкольную педагогику основой, на которой строится культура самообразования. Ребенок, привыкший в рамках кружка или студии самостоятельно ставить цели, искать ресурсы для их достижения и нести ответственность за результат, в будущем гораздо легче адаптируется к требованиям рынка труда и вызовам социальной жизни. Он не ждет внешних инструкций, а проявляет проактивность, что является ключевым маркером успешности в XXI веке.

Более того, внешкольная педагогика выполняет важнейшую психотерапевтическую и социальную функцию. В условиях высокой академической нагрузки и стресса, характерного для современной школы, внешкольное пространство становится «зоной психологического комфорта». Здесь ребенок может реализовать свои таланты, которые не находят применения в рамках стандартной программы, найти единомышленников и почувствовать свою принадлежность к сообществу. Это профилактика девиантного поведения и эмоционального выгорания, что делает внешкольную педагогику мощным инструментом социальной политики.

В конечном итоге, внешкольная педагогика - это инвестиция в человеческий капитал, которая окупается не сиюминутными показателями, а формированием поколения граждан, способных к критическому мышлению, эмпатии и созидательной деятельности. Именно здесь, в атмосфере свободного поиска и творческого эксперимента, закладываются основы гражданского общества, способного отвечать на вызовы времени с достоинством и креативностью.

Таким образом, внешкольная педагогика остается не просто дополнительным элементом, а стратегическим ресурсом развития личности в современном мире. Она выступает своего рода «полигоном» для апробации социальных ролей, где ошибки не караются оценками, а рассматриваются как необходимый этап познания. В этом заключается гуманистический потенциал системы: она признает право ребенка на индивидуальный темп развития, на смену интересов и на поиск собственного «Я» вне жестких рамок стандартизированных требований.

Более того, в эпоху глобальной неопределенности именно внешкольная педагогика становится тем фундаментом, который обеспечивает устойчивость личности. Умение работать в команде, способность к эмпатии, навыки самопрезентации и проектного мышления - все эти качества, культивируемые в неформальной среде, становятся «социальным лифтом» для молодежи. Внешкольное образование учит не просто «знать», а «действовать», что является критически важным в условиях экономики знаний.

В конечном счете, внешкольная педагогика - это педагогика будущего, ориентированная на человека, способного к осознанному выбору. В мире, где искусственный интеллект берет на себя рутинные операции, именно человеческие качества - креативность, этическая ответственность, способность к эмпатии и глубокому социальному взаимодействию

- становятся главным капиталом. Внешкольная среда, с ее атмосферой свободы, поиска и творческого эксперимента, является идеальным местом развития для этих качеств. Инвестируя в развитие внешкольного образования сегодня, мы закладываем фундамент для формирования общества, в котором каждый человек сможет реализовать свой уникальный потенциал, внося вклад в общее благополучие. Это путь к созданию гармоничной образовательной системы, где школа дает базу, а внешкольная педагогика - крылья, позволяющие личности подняться над повседневностью и стать творцом собственной судьбы.

Список источников

1. Максакова В.И. Воспитание как явление противоречивое // Отечественная и зарубежная педагогика. - 2017. - № 1. - С. 26 - 31.
2. Реан А.А., Бордовская Н.В., Розум С.И. Психология и педагогика. - СПб.: Питер, 2003. - 432 с.
3. Дормидонтова Л.П. Развитие способностей человека и содержание образования: проблемы, подходы, перспектива // Научное мнение. - 2015. - № 10-2. - С. 128 - 131.
4. Божович Л. И. Личность и ее формирование в детском возрасте / Л. И. Божович. – СПб.: Питер, 2009. – 400 с.

ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА МАТЕРИАЛАХ ТВОРЧЕСТВА В.А. СУХОМЛИНСКОГО

Хроленко Л.Р.

Мелитопольский государственный университет, Мелитополь

В статье рассматривается значимость духовно-нравственного воспитания детей старшего дошкольного возраста на материалах творчества В. А. Сухомлинского. Раскрывается сущность системы В. А. Сухомлинского, в которой интеллектуальное развитие неразрывно связано с воспитанием нравственного сознания, а ключевым механизмом усвоения моральных норм выступает эмоциональное переживание. Особое внимание уделено использованию художественных произведений педагога как эффективного инструмента трансляции нравственных ценностей.

Ключевые слова: духовно-нравственное воспитание, старший дошкольный возраст, В. А. Сухомлинский, педагогическое наследие, нравственные ценности.

Сегодня перед обществом стоит важнейшая задача – сформировать свободную, творчески активную личность, способную полноценно реализовываться во всех сферах жизни. Без целенаправленного воспитания нравственных и духовных ценностей, без опоры на историческое наследие невозможно обеспечить устойчивое развитие общества. В противном случае возрастает риск духовного, морального и культурного упадка [3]. Светская мораль, основанная на принципе гуманизма, потребовала от педагогов усилий, направленных, прежде всего, на демонстрацию личного примера воспитанникам. В этом контексте исключительную ценность представляет педагогическое наследие В.А. Сухомлинского. Этот выдающийся педагог-гуманист еще в середине XX века разработал целостную систему духовно-нравственного воспитания, основанную на глубоком уважении к личности ребенка и признании самоценности детства как особого, неповторимого периода развития. Разработанная им педагогическая система не только обогатила педагогическую науку новаторскими идеями и положениями, внесла вклад, как в теорию, так и в практику образования и воспитания, но и составила значительный, революционный этап в развитии отечественной педагогической мысли [2].

Так, В.А. Сухомлинский утверждал, что ребенка необходимо включать в мир своей интеллектуальной жизни. Созерцание, непосредственное восприятие духовных богатств, переживание величия того, что создал человек, – все это помогает воспитать зрелость мысли, сознательное суждение о том, что уже сейчас, сегодня надо начинать ту огромную работу, которую предстоит делать всю жизнь [4].

Впервые в истории педагогики В.А. Сухомлинский обратился к идее развития эмоциональной сферы ребенка. Он предвосхитил ведущие направления развития педагогики, направленной на общечеловеческие нравственные ценности.

Чувство привязанности к родине, долга перед ней является одним из ведущих в педагогическом наследии В.А. Сухомлинского. Убеждения, четкая позиция гражданина – вот, что необходимо стремиться формировать у ребенка. Однако, в силу особенностей возраста старших дошкольников, педагог не может оперировать абстрактными понятиями о родине, долге, чести. Необходимо подавать материал в доступном, наглядном для ребенка виде.

В концепции В.А. Сухомлинского воспитание духовных и нравственных качеств у детей старшего дошкольного возраста рассматривается как единый процесс, где интеллектуальное становление неразрывно связано с развитием морального самосознания.

Ученый акцентировал внимание на том, что простого обогащения знаний ребенка недостаточно; главное - это формирование у него способности отличать добро от зла, ориентируясь на внутренний голос совести. Несмотря на то, что В.А. Сухомлинский считал ранний дошкольный возраст наиболее благоприятным для усвоения нравственных норм, его принципы актуальны и для детей 5-7 лет. Именно в этот период происходит первоначальное понимание этических понятий и закладываются фундаменты морального самоопределения. Сухомлинский предупреждал, что недоработки на данном этапе сложно исправить в будущем, что налагает особую ответственность на педагогов. Важнейшим фактором нравственного развития является создание условий, в которых ребенок испытывает удовлетворение от собственных достижений, добытых своим трудом [1].

Таким образом, духовно-нравственное развитие детей старшего дошкольного возраста занимает важное место в педагогическом наследии В.А. Сухомлинского. Основными компонентами выступают: становление внутренней установки личности поступать согласно своей совести, воспитание нравственности, бескорыстная помощь ближнему, привитие любви к родному краю, а также совместные усилия семьи и педагога по формированию основ духовно-нравственной культуры.

Список источников

1. Колмагорова Е.Е. Духовно-нравственная составляющая деятельности В.А. Сухомлинского. Москва: Наука, 2021. 156 с.

2. Кузнецова В.В. Духовно-нравственное воспитание детей старшего дошкольного возраста // Молодой ученый. – 2024. – № 30 (529). – С. 181-183.

3. Смолонский С.И. Духовно-нравственное воспитание в педагогическом наследии В. А. Сухомлинского // Вестник Костромского государственного университета. – 2013. – №4. – С. 113-119.

4. Сухомлинский В.А. Как воспитать настоящего человека: (Этика коммунистического воспитания). М.: Педагогика, 1990. 288 с.

ИИ-АГЕНТ «МЕНТОР ПО ИНФОРМАТИКЕ В СПО» КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Самбур В.И., Чозгиян О.П., Горшкова Е.В., Дугин М.А., Болдырева О.А.
ГАОУ ВО МГПУ ИСПО им. К.Д. Ушинского, Москва

Актуальность исследования обусловлена необходимостью преодоления разрыва между требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования к подготовке студентов СПО по информатике и реальным уровнем сформированности их предметных, метапредметных и цифровых компетенций. Цель статьи: обосновать концепцию специализированного ИИ-агента «Ментор по информатике в СПО», реализующего майевтическую модель педагогического сопровождения для преодоления образовательных дефицитов обучающихся. Методология исследования базируется на системно-деятельностном подходе и включает анализ нормативных требований ФГОС СОО, особенностей организации обучения информатике в системе СПО, а также сравнительный анализ существующих средств педагогической поддержки. В статье выявлены четыре взаимосвязанные группы образовательных дефицитов студентов, связанные с предметной подготовкой, организацией деятельности, цифровой грамотностью и метакогнитивными навыками. Представлена разработанная концепция ИИ-агента, включающая двенадцать функциональных требований и сценарии взаимодействия по ключевым темам дисциплины. Обоснована необходимость организации педагогического эксперимента с формированием контрольной и экспериментальной групп и разработкой системы критериев оценки эффективности. Доказано, что внедрение специализированного ИИ-агента позволяет обеспечить персонализированное сопровождение студентов, своевременную обратную связь и поддержку самостоятельной познавательной деятельности. Заключение: предложенный ИИ-агент является эффективным средством формирования устойчивых предметных знаний и компетенций студентов СПО по информатике и может быть масштабирован на другие образовательные организации.
Ключевые слова: ИИ-агент, среднее профессиональное образование, информатика, образовательные дефициты, майевтическая модель, персонализация обучения, цифровая трансформация образования.

Введение. Современная система среднего профессионального образования претерпевает значительные изменения под влиянием цифровой трансформации и требований новой промышленной революции. Информатика в системе СПО выполняет значительно более широкую функцию, чем освоение отдельных цифровых инструментов. В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования она формирует основы алгоритмического мышления, цифровой грамотности, информационной культуры и навыков решения практических задач с использованием современных технологий. Для студентов СПО дисциплина приобретает особое значение, поскольку становится базой для дальнейшего освоения профессиональных модулей, работы с цифровыми образовательными ресурсами и использования информационных технологий в будущей профессиональной деятельности [6].

Цифровые навыки студентов рассматриваются как самостоятельный объект государственного статистического наблюдения и оцениваются по пяти группам: навыки работы с программным обеспечением, цифровые коммуникации, работа с информацией,

решение задач и цифровая безопасность. Такой подход свидетельствует о переходе от оценки отдельных ИКТ-компетенций к комплексной оценке готовности обучающихся эффективно использовать цифровые технологии в образовательной и профессиональной деятельности.

Однако, как показывает практика, достижение планируемых образовательных результатов сопровождается рядом устойчивых затруднений. В одну учебную группу поступают выпускники школ с различным уровнем подготовки: часть студентов уверенно владеет базовыми цифровыми инструментами и имеет опыт программирования, тогда как другие испытывают трудности при выполнении даже стандартных операций с файлами, электронными таблицами или алгоритмами. Неоднородность стартовой подготовки существенно осложняет организацию учебного процесса и ограничивает возможности преподавателя по оказанию индивидуальной помощи каждому обучающемуся [4].

Дополнительным фактором становится изменение характера учебной деятельности студентов. Современные обучающиеся активно используют цифровые сервисы и генеративные системы искусственного интеллекта при выполнении учебных заданий. Несмотря на очевидный потенциал таких инструментов, их применение нередко сводится к получению готового ответа без анализа способа решения задачи. В результате снижается уровень самостоятельной познавательной деятельности, формируется зависимость от внешней помощи, а ошибки остаются неосмысленными и воспроизводятся при выполнении аналогичных заданий. Исследователи отмечают, что устойчивое освоение информатики напрямую связано с развитием познавательной активности, рефлексии и способности самостоятельно выстраивать стратегию решения учебных задач (Тимофеева).

Анализ научной литературы свидетельствует о том, что проблема индивидуализации обучения информатике в системе СПО находится в начальной стадии научной разработки. В работах С.А. Боголепова (2023) рассматриваются вопросы создания цифровой предметной среды для развития общих компетенций студентов колледжа, однако аспект интеллектуального сопровождения остается за рамками исследований. Е.А. Долгих и Т.А. Першина (2019) фиксируют уровень сформированности цифровых компетенций студентов, но не предлагают инструментов их целенаправленного развития. В исследованиях А.В. Дубовика с соавторами (2025) представлены подходы к созданию интеллектуальных систем обучения на примере решения задач ЕГЭ, однако они ориентированы преимущественно на школьное образование и не учитывают специфику СПО. Зарубежные исследования (UNESCO, 2023) подчеркивают важность технологий в образовании, однако акцентируют внимание на педагогических сценариях, а не на управленческих аспектах внедрения интеллектуальных систем.

Таким образом, исследовательский вопрос настоящей работы формулируется следующим образом: каковы актуальные образовательные дефициты студентов СПО при изучении информатики и каким образом их можно компенсировать с помощью специализированного ИИ-агента, реализующего майевтическую модель педагогического сопровождения?

Методологические основания

Цель исследования заключалась в выявлении типичных образовательных дефицитов студентов СПО при изучении информатики и разработке концепции специализированного ИИ-агента для их компенсации. Исследование базировалось на системно-деятельностном и компетентностном подходах, предполагающих анализ образовательного процесса как целостной системы, включающей нормативные требования, особенности контингента обучающихся и организационные условия обучения.

Методологическая база исследования включала несколько взаимосвязанных этапов. На первом этапе был проведен анализ нормативных требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования к освоению дисциплины «Информатика», а также особенностей реализации общеобразовательной подготовки в системе среднего профессионального образования. На втором этапе на основе анализа научных публикаций и передового опыта разработки и внедрения ИИ-агентов была предложена модель образовательных дефицитов студентов СПО. На третьем этапе был проведен сравнительный анализ существующих средств поддержки студентов при изучении информатики: консультаций преподавателя, электронных образовательных сред, цифровых тренажеров, генеративных систем искусственного интеллекта и адаптивных интеллектуальных обучающих систем. На четвертом этапе на основе выявленных дефицитов и анализа аналогов были сформулированы функциональные требования к ИИ-агенту «Ментор по информатике в СПО» и разработана концепция педагогического эксперимента.

Результаты

В ходе анализа нормативных требований ФГОС СОО и особенностей организации обучения информатике в системе СПО были выявлены четыре взаимосвязанные группы образовательных дефицитов студентов.

Предметные дефициты проявляются в недостаточном понимании фундаментальных понятий информатики, затруднениях при решении задач по алгоритмизации и программированию, а также сложностях при работе с электронными таблицами, базами данных и другими цифровыми инструментами. Основные причины: неоднородный уровень подготовки выпускников школ, ограниченное количество часов и накопительный характер содержания курса [6].

Деятельностные дефициты характеризуются трудностями самостоятельного анализа условия задачи, неспособностью выбрать способ решения, отказом от самостоятельного поиска при возникновении затруднений и выполнением заданий только по образцу. Согласно исследованиям, низкий уровень познавательной активности отмечается у 45,0–47,8 % студентов, тогда как высокий - лишь у 13–20 % (Тимофеева).

Дефициты цифровой грамотности выражаются в недостаточном владении современными цифровыми сервисами, трудностях критической оценки информации и неготовности использовать цифровые инструменты в профессиональной деятельности. В большинстве исследованных групп преобладает базовый уровень цифровой грамотности [5].

Метакогнитивные дефициты связаны со снижением учебной мотивации, недостаточным самоконтролем, отсутствием рефлексии и ориентацией на получение готового ответа вместо поиска решения. Широкое использование генеративных систем ИИ без педагогического сопровождения приводит к подмене самостоятельной деятельности получением готовых решений (Тимофеева).

Анализ существующих средств поддержки студентов показал, что консультации преподавателя ограничены временем и численностью учебных групп, электронные образовательные среды ориентированы преимущественно на предоставление учебных материалов по единой траектории, а генеративные системы искусственного интеллекта общего назначения не учитывают педагогические цели обучения и особенности подготовки студентов СПО.

На основе выявленных дефицитов была разработана концепция ИИ-агента «Ментор по информатике в СПО», реализующего сократическую (майевтическую) модель взаимодействия. Выбор данной модели обусловлен требованиями ФГОС СОО к

формированию универсальных учебных действий (в особенности познавательных и регулятивных – МР.1, МР.8, МР.9, МР.19, МР.22, МР.23), а также профильной направленностью специальности, предполагающей, что будущий педагог должен уметь выстраивать траекторию самостоятельного открытия для ученика.

Ключевая гипотеза, положенная в основу проектирования, состоит в следующем: если студент в процессе выполнения заданий будет проходить через серию наводящих вопросов, побуждающих его к самостоятельному построению алгоритма решения, проверке результата и рефлексии, то это обеспечит более глубокое усвоение материала и формирование устойчивых компетенций.

На основе педагогической модели были сформулированы двенадцать функциональных требований к ИИ-агенту, включающих:

1. запрет на прямые ответы и готовые решения;
2. опору на понятийный аппарат рабочей программы;
3. направление к самопроверке;
4. эмоциональную поддержку;
5. прогрессию диалога (уточнение условия → выявление противоречий → анализ альтернатив → рефлексия и обобщение);
6. адаптацию стиля к типу задачи;
7. поддержку визуализации;
8. ограничение предметной области;
9. развитие критического мышления;
10. учёт межпредметных связей;
11. направление к ресурсам МЭШ, РЭШ для восполнения пробелов;
12. техническую реализацию с сохранением контекста диалога и экспортом логов.

Для экспериментальной проверки эффективности разработанной концепции предложена организация педагогического эксперимента с формированием контрольной и экспериментальной групп. Эксперимент предполагается проводить на базе студентов специальности 44.02.02 «Преподавание в начальных классах» с использованием рабочей программы ОУП.11 «Информатика» (36 часов, базовый уровень). В основу эксперимента положена гипотеза о том, что использование ИИ-агента, реализующего майевтическую модель сопровождения, позволяет достичь более высокого уровня освоения учебного материала, сформированности предметных и метапредметных результатов, а также степени самостоятельности обучающихся по сравнению с традиционной моделью обучения.

Разработана система критериев оценки эффективности, включающая предметные результаты, самостоятельность, познавательную активность, цифровые компетенции и особенности взаимодействия с ИИ-агентом. Для оценки предполагается использовать тестирование, анализ журналов взаимодействия, наблюдение и экспертную оценку практических работ.

Дискуссионные вопросы

Полученные результаты позволяют выявить принципиальное отличие разрабатываемого ИИ-агента от существующих средств педагогической поддержки. В отличие от универсальных генеративных систем, специализированный ИИ-агент учитывает структуру дисциплины «Информатика», типичные затруднения студентов СПО и требования ФГОС СОО к результатам обучения. Его основная функция заключается не в предоставлении готовых решений, а в сопровождении процесса решения учебной задачи: анализе характера

затруднений, предоставлении поэтапных подсказок, стимулировании самостоятельного поиска решения и организации рефлексии.

Сопоставление с данными современных исследований показывает, что применение нейросетевых технологий в обучении студентов СПО способствует не только более глубокому усвоению материала, но и формированию цифровых компетенций, востребованных в современной профессиональной среде [3]. Предложенная модель гибридного образовательного пространства, где ИИ-агент выступает дополнением к традиционным формам обучения, позволяет обеспечить непрерывность образовательного процесса и сбор аналитических данных о характере типичных ошибок студентов.

Опыт внедрения когнитивно-адаптивного обучения в СПО с использованием искусственного интеллекта показывает рост вовлечённости на 22%, снижение отсева на 25% и рост метакогнитивных показателей [11]. Эти данные подтверждают перспективность разрабатываемого подхода, основанного на персонализации обучения и развитии самостоятельной познавательной деятельности.

Исследования в области применения LLM-агентов для обучения показывают, что различные подходы к организации педагогического диалога могут быть эффективны для разных аспектов обучения: структурирующий подход связан с более точным выполнением заданий, тогда как проблематизирующий способствует более глубокой когнитивной вовлечённости [4]. В разрабатываемой концепции ИИ-агента предполагается сочетание обоих подходов в зависимости от содержания учебного материала и этапа выполнения задания.

В то же время следует признать ограничения исследования: эмпирическая база ограничена анализом нормативных документов и научной литературы, эффективность ИИ-агента требует экспериментальной проверки в условиях реального образовательного процесса. Техническая реализация требует интеграции с существующей цифровой инфраструктурой образовательной организации. Эти ограничения открывают направления для дальнейших исследований.

Заключение. Разработка ИИ-агента «Ментор по информатике в СПО» представляет собой обоснованный ответ на вызовы цифровой трансформации образования в системе среднего профессионального образования. Исследование подтвердило, что образовательные дефициты студентов носят системный характер и обусловлены неоднородностью исходной подготовки, ограниченными возможностями индивидуального сопровождения и снижением познавательной активности обучающихся. Предложенная концепция ИИ-агента, реализующая майевтическую модель педагогического сопровождения, позволяет интегрировать в единой цифровой среде диагностику затруднений, организацию поэтапной поддержки, развитие самостоятельности и аналитическую поддержку преподавателя.

Новизна исследования заключается в том, что впервые предложен инструмент, учитывающий специфику преподавания информатики в системе СПО и ориентированный не на замену преподавателя, а на расширение возможностей индивидуального сопровождения студентов. В отличие от универсальных генеративных систем, разрабатываемый ИИ-агент целенаправленно формирует предметные знания, метапредметные результаты и цифровые компетенции в соответствии с требованиями ФГОС СОО. Разработанные функциональные требования и сценарии взаимодействия создают основу для создания рабочего прототипа системы.

Перспективы дальнейших исследований связаны с реализацией технического прототипа ИИ-агента на платформе «Нейролик», проведением педагогического эксперимента с участием контрольной и экспериментальной групп, сбором эмпирических данных об

эффективности обучения и расширением базы учебных модулей для масштабирования на другие специальности и образовательные организации.

Список источников

1. Боголепов, С. А. Цифровая предметная среда как эффективный ресурс развития общих компетенций студентов в колледже // Современное профессиональное образование. – 2023. – № 4. – С. 33–38. - EDN BQNDPB. – URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=54410037 (дата обращения: 28.07.2026).

2. Долгих, Е. А. Статистическое изучение цифровых компетенций студентов / Е. А. Долгих, Т. А. Першина // E-Management. – 2019. – № 3. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/statisticheskoe-izuchenie-tsifrovyh-kompetentsiy-studentov (дата обращения: 28.07.2026).

3. Дубовик, А. В. Концепция создания прототипа интеллектуальной системы обучения в школах на примере решений задач ЕГЭ по информатике / А. В. Дубовик, В. А. Леонов, Т. А. Устюгова // Новые образовательные стратегии в открытом цифровом пространстве: сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 10–26 марта 2025 года. – Санкт-Петербург : ООО «Центр научно-информационных технологий "Астерион"», 2025. – С. 40–51. – EDN WJXENS.

4. Ефимова, Д. П. Оценка уровня сформированности цифровой компетенции у студентов СПО / Д. П. Ефимова, А. С. Пестрякова // DIGITAL EDU. Цифровые компетенции в образовании: сборник материалов Всероссийского научного форума с международным участием, Якутск, 13 февраля 2024 года. – Киров: Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании, 2024. – С. 226–230. – EDN XWFUIW. –URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=67923164 (дата обращения: 28.07.2026).

5. Карачева, Е. С. Развитие цифровой грамотности студентов СПО в условиях цифровой трансформации образования // Вестник науки. – 2026. –№ 2(95). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-tsifrovoy-gramotnosti-studentov-spo-v-usloviyah-tsifrovoy-transformatsii-obrazovaniya (дата обращения: 28.07.2026).

6. Лебединская, А. В. Дисциплина «Информатика» в СПО как ступень к формированию информационной культуры студента // Евразийский научный журнал.–2021.–№6. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/distsiplina-informatika-v-spo-kak-stupen-k-formirovaniyu-informatsionnoy-kultury-studenta (дата обращения: 28.07.2026).

7. Лукина, Е. Н. Проблемы обучения информатике в системе начального и среднего профессионального образования // Вестник магистратуры. – 2012. –№ 2. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-obucheniya-informatike-v-sisteme-nachalnogo-i-srednego-professionalnogo-obrazovaniya (дата обращения: 28.07.2026).

8. Тимофеева, К. Е. Модель диагностики познавательной активности студентов системы среднего профессионального образования при обучении информатике // Открытое образование.–2025.–№2. –RL: https://cyberleninka.ru/article/n/model-diagnostiki-poznavatelnoy-aktivnosti-studentov-sistemy-srednego-professionalnogo-obrazovaniya-pri-obuchenii-informatike (дата обращения: 28.07.2026).

9. Федулов, М. А. Современные проблемы обучения информатике в школе / М. А. Федулов, Ю. В. Мосолова // Вестник науки. –2024. – № 6(75). –URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-problemy-obucheniya-informatike-v-shkole (дата обращения: 28.07.2026).

10. Хлыбова, М. А. Использование искусственного интеллекта для обеспечения адаптивности образования в вузе // Проблемы современного педагогического образования. –

2025. –№ 87-3. –С. 323–325. –EDN TISTXA. –URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=82546071 (дата обращения: 28.07.2026).

11. Жигалов, К. Ю. Искусственный интеллект как педагогический инструмент: переход от «умных рекомендаций» к когнитивно-адаптивному обучению в СПО, ДПО // Научный Лидер. –2025. –№ 51 (252). –С. 76–82. –ISSN 2713-3168.

12. Güreş, F. B., Nazaretsky, T., Neshaei, S. P., & Käser, T. (2026). Structuring versus Problematizing: How LLM-based Agents Scaffold Learning in Diagnostic Reasoning. Proceedings of the 16th International Learning Analytics and Knowledge Conference, 514–525. https://doi.org/10.1145/3785022.3785105

УДК 372.800.

ФОРМИРОВАНИЕ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

Заргарян Е.В., Заргарян В.Ю., Паршина Н.В.
ФГБОУ ВО «Южный Федеральный Университет», Таганрог

В статье рассматривается роль алгоритмического мышления в обучении информатике. Описаны основные умения, которые формируются у учащихся при работе с алгоритмами, и предложены простые способы развития этих умений на уроках. Особое внимание уделено практическим заданиям, пошаговому решению задач и разбору ошибок.
Ключевые слова: алгоритмическое мышление, информатика, алгоритм, обучение, решение задач, программирование.

В современном мире информационные технологии используются практически во всех сферах жизни. Человеку приходится постоянно работать с информацией, решать различные задачи и принимать решения. Поэтому при преподавании фундаментальной дисциплины «Информатика» на первом курсе в ВУЗе важно не только научить студентов пользоваться компьютером и программами, но и развивать у них умение рассуждать, анализировать и самостоятельно находить решения. Одним из важных направлений такой работы является формирование алгоритмического мышления [1-5].

Алгоритмическое мышление помогает человеку понять, как решить задачу, с чего начать и в какой последовательности выполнять действия, чтобы получить нужный результат. Эти умения необходимы не только при изучении программирования. Они пригодятся и в повседневной жизни, когда нужно спланировать свои действия, сравнить несколько вариантов решения или разобраться в незнакомой ситуации.

Дисциплина «Информатика» предоставляет хорошие возможности для развития такого мышления. При изучении этой дисциплины студенты знакомятся с алгоритмами, способами представления информации, основами программирования и принципами работы компьютера. Однако важно, чтобы обучение не сводилось только к запоминанию определений и выполнению заданий по образцу. Чтобы пары приносили пользу, нужно менять саму подачу материала. Ниже - несколько простых идей, которые проверены на практике и реально работают [2].

1. Начинаем с бытовых примеров. Не стоит сразу пугать студентов сложным кодом или абстрактными блок-схемами. Лучше объяснить суть на простых жизненных примерах.

2. Разбиваем большую задачу на части. Одна из главных сложностей, с которой сталкиваются все - страх перед большим объемом работы. Видя сложную задачу, человек часто просто не знает, за что взяться. На парах информатики важно учить главному правилу: «разделяй и властвуй». Любую неподъемную проблему можно разделить на несколько мелких, понятных и легко решаемых подзадач.

3. Учим ошибаться и искать баги. В программировании и логике ошибки - это не повод для расстройства, а нормальная часть рабочего процесса. Важно создать на парах такую атмосферу, где ошибка воспринимается как задача на расследование. Найти, почему программа сбилась или где в плане закралась оплошность - это как раз высший пилотаж алгоритмического мышления. Умение анализировать чужие и свои промахи развивает самостоятельность лучше любых лекций.

4. Больше практики и творчества. Теория важна, но по-настоящему мышление включается тогда, когда человек сам пытается что-то создать. Пусть это будет простая игра, созданная своими руками, интерактивный тест или даже автоматизация какой-то рутинной задачи. Когда студент видит, что его логика ожила и заставила компьютер делать то, что нужно - это приносит огромную мотивацию.

Главная цель хорошего преподавателя информатики - не сделать из каждого студента профессионального программиста. Главное - дать им универсальный инструмент для жизни, который поможет находить выход из любых ситуаций, быстро ориентироваться в потоке информации и принимать правильные решения [1-5].

Список источников

1. Заргарян, Е.В. Использование проектного метода обучения в фундаментальной дисциплине «Информатика» / Е. В. Заргарян // Инженерно-техническое образование и наука : сборник трудов V Международной научно-практической конференции. - Новороссийск, 2025. - С. 136–137.

2. Заргарян, Е.В. Основные методы обучения информатике в современном университете / Е. В. Заргарян, Ю. А. Заргарян, А. В. Ганциевский // Инновационные направления развития в образовании, экономике, технике и технологиях : материалы научно-практической конференции с международным участием, приуроченной к 95-летию Донского государственного технического университета. - Ставрополь, 2025. - С. 430–432.

3. Заргарян, Е.В. Применение ИКТ при преподавании фундаментальной дисциплины «Информатика» / Е.В. Заргарян, В.Ю. Заргарян // Донецкие чтения - 2025: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности: материалы X Международной научной конференции, посвященной 60-летию создания Донецкого научного центра. - Донецк, 2025. - С. 56–58.

4. Заргарян, Е. В. Внедрение технологий искусственного интеллекта в методику преподавания дисциплины «Информатика» на первом курсе бакалавриата / Е. В. Заргарян, Ю. А. Заргарян // Донецкие чтения - 2025: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности : материалы X Международной научной конференции, посвященной 60-летию создания Донецкого научного центра. - Донецк, 2025. - С. 59–61.

5. Заргарян, Ю. А. Промышленный интернет вещей (IIoT): архитектура, технологии и аппаратные средства / Ю. А. Заргарян, Е. В. Заргарян, А. Я. Номерчук. - Ростов-на-Дону ; Таганрог, 2025.

УДК 159.9:81’243

ВЗАИМОСВЯЗЬ ТРЕВОЖНОСТИ ПРИ ГОВОРЕНИИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ И УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ

Королева В.А., Волков Ю.А.

АНОВО «Московский Международный университет», Москва

В статье рассматривается взаимосвязь тревожности при говорении на английском языке и учебной мотивации студентов. Особое внимание уделяется причинам возникновения языковой тревожности и её влиянию на активность студентов на занятиях. Рассматривается роль уверенности в себе и благоприятной образовательной среды в снижении тревожности.

Ключевые слова: тревожность, английский язык, учебная мотивация, speaking anxiety, студенты.

Введение. Изучение английского языка является важной частью современного образования. Однако для многих студентов трудности связаны не только с освоением грамматики и лексики, но и с необходимостью говорить на иностранном языке перед другими людьми. Страх ошибки, негативной оценки и неуверенность в собственных знаниях могут вызывать English speaking anxiety, то есть тревожность при использовании английского языка.

Актуальность данной темы связана с тем, что эмоциональное состояние студента может влиять на его желание участвовать в занятиях и продолжать изучение языка.

1. Тревожность при говорении на английском языке

Тревожность при изучении иностранного языка рассматривается как особое состояние, возникающее в ситуациях использования иностранной речи. E. Horwitz, M. Horwitz и J. Cope отмечают, что такая тревожность связана со страхом общения, негативной оценки и ошибок [1].

Особенно заметно это проявляется во время устных ответов, презентаций и диалогов. Студент может знать правильный ответ, но из-за волнения испытывать трудности с его формулировкой.

2. Учебная мотивация и тревожность

Учебная мотивация определяет, насколько активно студент включается в процесс обучения. Высокий уровень тревожности может снижать желание участвовать в занятиях и использовать английский язык на практике.

Исследования показывают, что тревожность и мотивация при изучении иностранного языка связаны между собой. При высокой тревожности студент может избегать ситуаций, в которых необходимо говорить на английском, что ограничивает возможности для практики и дальнейшего развития навыков [2].

При этом важную роль играет отношение самого студента к своим способностям. Уверенность в себе помогает воспринимать ошибки не как неудачу, а как естественную часть обучения.

3. Роль образовательной среды

Снизить тревожность может благоприятная атмосфера на занятиях. Если студент не боится осуждения за ошибку, ему легче проявлять активность и использовать английский язык.

D. Young отмечает, что создание low-anxiety classroom environment, то есть среды с низким уровнем тревожности, способствует более комфортному изучению иностранного языка [3].

Таким образом, преподавателю важно поддерживать студентов, давать возможность постепенно включаться в устную работу и воспринимать ошибки как нормальную часть учебного процесса.

Заключение. Тревожность при говорении на английском языке может оказывать заметное влияние на учебную мотивацию студентов. Страх ошибок и негативной оценки способен снижать активность и желание участвовать в устном общении. В то же время поддерживающая образовательная среда и уверенность студента в своих силах могут способствовать снижению тревожности и повышению мотивации.

Таким образом, при обучении английскому языку важно учитывать не только уровень языковых знаний, но и психологическое состояние студентов.

Список источников

1. Horwitz E. K., Horwitz M. B., Cope J. Foreign Language Classroom Anxiety // The Modern Language Journal. 1986. Vol. 70, No. 2. P. 125–132.

2. Liu M. An Exploration of Foreign Language Anxiety and English Learning Motivation // Education Research International. 2011. Article 493167.

3. Young D. J. Creating a Low-Anxiety Classroom Environment: What Does Language Anxiety Research Suggest? // The Modern Language Journal. 1991. Vol. 75, No. 4. P. 426–439.

РОЛЬ СЕМЕЙНОЙ СРЕДЫ В ФОРМИРОВАНИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ К ПЕРЕХОДУ В СРЕДНЕЕ ЗВЕНО ОБУЧЕНИЯ

Клишина А.А., Беспалая С.Г.

Научный руководитель: Беспалая С.Г.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» (КубГУ)

EAnastasiyaA@yandex.ru

Переход из начальной в среднюю школу является критическим периодом в образовательном онтогенезе, сопровождающимся рисками снижения успеваемости, роста тревожности и дезадаптации учащихся. Целью исследования выступило изучение роли семьи в формировании психологической готовности ребенка к данному переходу. На основе анализа психолого-педагогической литературы (теоретический этап) и эмпирического исследования 50 пятиклассников методы: общетеоретические (анализ литературы, понятийно-терминологической системы, построение гипотезы); социально-психологические (тестирование). В опытно-экспериментальной работе применялись: тест на школьную тревожность (Филлипса), опросник мотивации (модифицированный вариант Т.А. Нежновой, Д.Б. Эльконина, А.Л. Венгера), изучение социализированности личности учащегося (методика М. И. Рожкова), подростки о родителях; корреляционный анализ, установлено, что ключевыми семейными факторами готовности являются: тип детско-родительских отношений (наиболее благоприятен авторитетный стиль с высоким принятием и адекватным контролем), характер эмоционального принятия ребенка (безусловное принятие), уровень семейной сплоченности и гармоничности, а также качество взаимодействия семьи со школой. Результаты подтверждают гипотезу о детерминирующей роли семьи в успешности адаптации к новым социально-педагогическим условиям среднего звена. Практическая значимость исследования заключается в обосновании необходимости разработки и внедрения программ психолого-педагогического сопровождения семьи в период перехода ребенка на вторую ступень обучения.

Ключевые слова: адаптация к среднему звену, психологическая готовность к обучению, младшие школьники, пятиклассники, детско-родительские отношения, семейное воспитание, стили родительского воспитания, взаимодействие семьи и школы, школьная тревожность, учебная мотивация.

Переход учащихся из начального в среднее звено общеобразовательной школы (5 класс) признается в педагогической психологии одним из наиболее сложных и ответственных периодов школьного онтогенеза [2, 3] и представляет собой значимый социально-психологический кризис в развитии ребенка [1].

Изменение структуры учебной деятельности (предметное обучение, разные учителя), социального окружения (новый коллектив, статус «старших» в начальной школе сменяется статусом «младших» в «средней»), повышение требований – все это создает предпосылки для возникновения трудностей адаптации: снижения учебной успеваемости, работоспособности, познавательной мотивации, роста ситуативной и личностной тревожности, снижение самооценки, потеря интереса к учебе, эмоциональной нестабильности и проблем поведения [1, 3, 8]. На сложность и значимость периода адаптации ребенка к новым условиям школьной среды указывают исследования, проведенные в области психологии, педагогики, медицины, физиологии, социологии и др. (Г.М. Андрееева, Л.И. Божович, И.В. Дубровина).

Несмотря на признание важности данного периода, проблема психологической готовности школьников к переходу в среднее звено, особенно в аспекте влияния семейного

фактора, остается недостаточно изученной [1,6]. Большинство исследований адаптации фокусируется на внутришкольных факторах или индивидуальных особенностях ребенка, тогда как роль родительских установок, стилей воспитания и качества детско-родительских отношений (ДРО) в формировании готовности к новому этапу обучения требует более глубокого анализа [5,9,12]. Анализ психолого-педагогической литературы показал, что, несмотря на большое число исследований по вопросу адаптации школьников к обучению в пятом классе ключевые вопросы, касающиеся личностных особенностей их родителей, их отношения к изменению статуса ребенка остается малоизученным.

Данная тема актуальна, так как переход учащихся из начальной в среднюю школу является критическим периодом, сопровождающимся риском снижения успеваемости, мотивации к обучению и повышения тревожности. Роль семьи в обеспечении успешной адаптации ребенка к новым условиям остается недостаточно изученной.

Цель исследования – выявить взаимосвязь между особенностями детско-родительских отношений (ДРО) и ключевыми аспектами психологической готовности младших школьников к обучению в среднем звене (школьная тревожность, учебная мотивация, социализированность). Эмпирическое исследование проведено на выборке из 50 пятиклассников (полные семьи). Использовались: тест школьной тревожности Филлипса; опросник мотивации (модиф. Нежновой, Эльконина, Венгера); методика изучения социализированности личности М.И. Рожкова; опросник «Подростки о родителях» (ПОР/ADOR, фокус на отношениях с матерью); Корреляционный анализ.

Установлено преобладание умеренного уровня школьной тревожности и внешних мотивов обучения (34%) / стремления к одобрению (32%). Выявлены доминирующие формы восприятия детьми отношений с матерью: позитивный интерес и директивность. Корреляционный анализ показал: 1) Прямая связь между позитивным интересом матери и учебно-познавательной мотивацией ребенка ($r = 0,5$), что согласуется с теориями, подчеркивающими роль эмоционального принятия и поддержки со стороны родителей в развитии внутренней мотивации, любознательности и уверенности ребенка [2, 10]; 2) Прямая связь между директивностью матери и переживанием социального стресса ребенком ($r = 0,5$) – жесткий контроль, давление, навязывание чувства вины, характерные для директивности [7, 14], повышают общую напряженность ребенка, делают его более уязвимым; 3) Обратная связь между директивностью матери и стремлением к одобрению ребенком ($r = - 0,8$) - но чрезмерная требовательность и контроль не усиливают, а ослабляют потребность ребенка в одобрении матери, возможно, это связано с фрустрацией потребности в автономии или с формированием протестных реакций. Директивность матери, таким образом, выступает фактором риска дезадаптации, несмотря на внешнюю ориентацию родителя на успех ребенка.

Семья, и, в частности, стиль взаимодействия матери с ребенком (эмоциональное принятие или жесткий контроль), является значимым фактором психологической готовности к переходу в среднюю школу. Позитивный интерес матери способствует развитию внутренней познавательной мотивации, в то время как директивность усиливает социальный стресс и снижает потребность в одобрении, негативно влияя на адаптацию. Психологическая готовность к переходу характеризуется специфическим профилем: умеренной тревожностью, преобладанием внешней мотивации и стремления к одобрению, высокой социализированностью при среднем уровне автономности. Разработана программа педагогического просвещения матерей, направленная на оптимизацию ДРО в период адаптации пятиклассников, представляющая собой практико-ориентированный инструмент

для психолого-педагогического сопровождения семей в критический период перехода ребенка из начальной в среднюю школу.

Список источников

1. Андреева Г.М. Социальная психология. М.: Аспект Пресс, 2020.

2. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. СПб.: Питер, 2008.

3. Дубровина И.В. (Ред.). Практическая психология образования. М.: Юрайт, 2022.

4. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Смысл; Академия, 2005.

5. Личко А.Е. Психопатии и акцентуации характера у подростков. Л.: Медицина, 1983.

6. Эльконин Д.Б. Избранные психологические труды. М.: Педагогика, 1989.

7. Эйдемиллер Э.Г., Юстицкис В. Психология и психотерапия семьи. СПб.: Питер, 2023.

8. Цукерман Г.А. Переход из начальной школы в среднюю как психологическая проблема // Вопросы психологии. 2001. №5. С. 19-34.

9. Варга А.Я. Системная семейная психотерапия. СПб.: Речь, 2022.

10. Райс Ф., Долджин К. Психология подросткового и юношеского возраста. СПб.: Питер, 2021.

11. Безруких М.М., Ефимова С.П. Знаете ли вы своего ученика? М.: Академия, 2017.

12. Лусканова Н.Г. Методы исследования детей с трудностями в обучении. М.: Фолиум, 2018.

КОГНИТИВНЫЕ ИСКАЖЕНИЯ ОБРАЗА ТЕЛА КАК ФАКТОР РИСКА РАССТРОЙСТВ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У ЖЕНЩИН РАННЕЙ ВЗРОСЛОСТИ

Васильева Я.А.

Курский государственный медицинский университет, Курск

Изучается взаимосвязь когнитивных искажений образа тела, нарциссических черт, физического перфекционизма и склонности к расстройствам пищевого поведения (РПП) у женщин 18–21 года. В исследовании участвовали 40 студенток. У группы со склонностью к РПП обнаружены более выраженные показатели изучаемых факторов. Обсуждаются профилактические возможности и ограничения исследования.

Ключевые слова: когнитивные искажения, образ тела, РПП, физический перфекционизм, нарциссизм, ранняя взрослость.

Введение. РПП имеют многофакторную природу: значение могут иметь личностные особенности, когнитивные установки и стандарты внешности. Неудовлетворенность телом поддерживается фиксацией на недостатках и сравнением с идеализированными образцами [1; 7]. Физический перфекционизм связан с жесткими требованиями к внешности, а нарциссические черты - с зависимостью самооценки от одобрения [2; 3]. Цель работы - изучить связь этих факторов со склонностью к РПП.

Материалы и методы

Участвовали 40 студенток Курского государственного медицинского университета в возрасте 18–21 года. Использовались шкала физического перфекционизма, NPI, EAT-26, BAS и CMQ. Применялись корреляция Спирмена, U-критерий Манна—Уитни и хи-квадрат Пирсона. Полные коэффициенты корреляции и средние значения в доступных материалах отсутствуют, поэтому количественные графики не приводятся.

Результаты исследования

У участниц со склонностью к РПП выявлены более высокие показатели нарциссизма, физического перфекционизма и когнитивных искажений, связанных с неудовлетворенностью телом, чем у участниц без выраженной склонности. В исходной работе указаны статистически значимые межгрупповые различия ($p < 0,001$); для показателя когнитивных искажений и неудовлетворенности телом приведено $U = 20,00$.

В группе со склонностью к РПП обнаружены положительные взаимосвязи нарциссических черт, физического перфекционизма, когнитивных искажений и склонности к нарушениям пищевого поведения. В группе без выраженной склонности связи между отдельными характеристиками не сопровождались сопоставимой выраженностью пищевых нарушений. Это позволяет предположить, что риск связан с сочетанием факторов, а не с одной особенностью.

Обсуждение

Результаты согласуются с многофакторным пониманием РПП. Жесткие стандарты внешности и зависимость самооценки от оценки окружающих могут усиливать неудовлетворенность телом. Для профилактики целесообразно работать с убеждениями о внешности, социальным сравнением и оценкой тела по принципу «всё или ничего». Психообразование и когнитивно-поведенческие методы могут помогать формировать более гибкие установки и устойчивую самооценку [5; 6; 8]. Эти рекомендации не заменяют диагностику и специализированную помощь при симптомах РПП.

Ограничения исследования - небольшой объем выборки, участие студенток одного вуза и использование самоотчетов. Данные показывают взаимосвязи, но не доказывают причинного влияния изучаемых факторов.

Заключение. У участниц со склонностью к РПП обнаружены более высокие показатели нарциссизма, физического перфекционизма и когнитивных искажений образа тела. Результаты подчеркивают важность учета отношения к внешности при оценке факторов риска. Перспективны профилактические меры, направленные на снижение социального сравнения и смягчение жестких стандартов тела. Выводы требуют проверки на более крупных выборках.

Список источников

1. Старченкова Е. С. Физический перфекционизм как фактор риска нарушений пищевого поведения у девушек // Консультативная психология и психотерапия. 2018. Т. 26, № 3. С. 76–95.

2. Гаранян Н. Г. Перфекционизм и психические расстройства // Московский психотерапевтический журнал. 2006. № 4.

3. Холмогорова А. Б., Гаранян Н. Г. Многомерная шкала перфекционизма // Психологическая диагностика. 2004. № 3.

4. Фрейд З. Введение в нарциссизм // Сборник работ по психоанализу.

5. Кернберг О. Ф. Тяжелые личностные расстройства: стратегии психотерапии. М.: Класс, 2000.

6. Бек А. Т. Когнитивная терапия и эмоциональные расстройства. М.: АСТ, 2003.

7. Скугаревский О. А. Нарушения пищевого поведения. Минск: БГМУ, 2007.

8. Тхостов А. Ш. Психология телесности. М.: Смысл, 2002.

ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ ДИСРЕГУЛЯЦИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ СТРЕССЕ В ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

Апалькова С.С.

Курский государственный медицинский университет

В статье исследуется взаимосвязь хронического стресса и эмоциональной дисрегуляции (проявляющейся в нарушении самоотношения, импульсивности и аутоагрессии) у молодежи, а также ее влияние на риск развития таких психических расстройств, как пограничное, тревожное и депрессивное расстройства. На основе эмпирического исследования с участием 50 респондентов в возрасте 20-23 лет продемонстрировано, что у лиц со средним и высоким уровнем стресса наблюдаются существенные нарушения изучаемых факторов. В работе подчеркивается ключевая роль профилактики нарушений эмоциональной регуляции у юношей и девушек в условиях длительного стресса.

Ключевые слова: эмоциональная дисрегуляция, хронический стресс, импульсивность, аутоагрессия, психоэмоциональное напряжение.

С точки зрения клинической психологии, стресс - это сложный психосоматический процесс, где решающую роль играет субъективное восприятие раздражителя [4]. Под эмоциональным стрессом понимают широкий круг изменений психических и поведенческих проявлений [5]. В условиях современного темпа жизни хроническое напряжение становится мощным деструктивным фактором, увеличивается уровень критичности к себе, развивается устойчивое чувство собственной неполноценности [3]. Хроническое истощение ресурсов нервной системы ослабляет механизмы самоконтроля и когнитивного торможения [6]. Это выражается в эмоциональной лабильности, склонности к необдуманным поступкам, резких поведенческих реакциях и трудностях с регуляцией сильных аффективных вспышек при минимальных триггерах [1, 2]. Когда внешние адаптивные копинг-стратегии исчерпаны, а внутреннее напряжение становится невыносимым, агрессия перенаправляется с внешнего мира на собственную личность и тело [3]. Аутоагрессивное поведение может проявляться в разрушительном самоедстве, чувстве хронической вины, рискованном поведении или различных формах самоповреждения, выступая искаженным, дезадаптивным способом справиться с эмоциональной болью.

Для изучения взаимосвязи хронического стресса и предикторов эмоциональной дисрегуляции было проведено эмпирическое исследование на базе Курского государственного медицинского университета. В выборку вошли 50 студентов в возрасте от 20 до 23 лет. Психодиагностический комплекс включал следующие методики: Шкала психологического стресса (PSM-25); Опросник уровня импульсивности (В. А. Лосенков); Методика «Ауто- и гетероагрессия» (Е. П. Ильин); Тест-опросник самоотношения (ОСО); Опросник тревожного расстройства (GAD-7); Опросник для диагностики ПРЛ (Т. Ю. Ласовская); Шкала депрессии Бека (BDI). Математико-статистический анализ данных осуществлялся с помощью описательной статистики, U-критерия Манна - Уитни для сопоставления независимых групп и коэффициента ранговой корреляции Спирмена для выявления взаимосвязей между переменными.

По результатам исследования у студентов с высоким и средним уровнем стресса выявлены более высокие показатели импульсивности и аутоагрессии, а также более низкие показатели самоотношения, чем у студентов с низким уровнем стресса. В группе с высоким и средним уровнем стресса обнаружены тесные взаимосвязи между хроническим напряжением,

ростом импульсивности, проявлениями аутоагрессивных тенденций и деформацией самоотношения. В группе с низким уровнем стресса подобные деструктивные связи между личностными характеристиками отсутствовали или не носили системного характера. Это позволяет предположить, что риск психологической дезадаптаций связан с комплексным истощающим влиянием стресса на регуляторные и смысловые структуры личности, а не с единичной особенностью. Эмпирически установлена тесная прямая взаимосвязь между уровнем хронического стресса и выраженностью эмоциональной дисрегуляции: чем выше субъективное ощущение стрессовой нагрузки, тем ниже способность к волевому управлению аффективными состояниями. Данная взаимосвязь является предиктором серьезных клинико-психологических рисков. На основе полученных данных была разработана комплексная программа профилактики, направленная на минимизацию воздействия хронического стресса и предупреждение стресс-связанных расстройств. Программа фокусируется на коррекции выявленных предикторов

Список источников

1. Дашкевич О. В. Эмоциональная регуляция деятельности с позиции системного подхода // Эмоционально-волевая регуляция поведения и деятельности: тез. Второго всесоюз. семин. молодых ученых (Симферополь, 19–24 мая 1986 г.). – М., 1986.

2. Эйзенберг Н., Спинрад Э. Регуляция в сфере эмоций: уточнение определения // Child Development. – 2004. – V. 75, № 2. – P. 334–339.

3. Водопьянова Н. Е. Психодиагностика стресса / Н. Е. Водопьянова. – СПб. : Питер, 2009.

4. Китаев-Смык Л. А. Психология стресса / Л. А. Китаев-Смык. – М. : Наука, 1983. – 368 с.

5. Стресс: причины и последствия, лечение и профилактика : клинические рекомендации / Е. С. Акарачкова, А. И. Байдаулетова, А. А. Беляев [и др.]. – СПб. : Скифия-принт ; М. : Профмедпресс, 2020. – 138 с.

6. Величковский Б. Б. Многомерная оценка индивидуальной устойчивости к стрессу : автореф. дис. ... канд. психол. наук / Б. Б. Величковский. – М., 2007.

САМООТНОШЕНИЕ И УРОВЕНЬ ТРЕВОЖНОСТИ У ЛЮДЕЙ С РАЗНЫМ ТИПОМ ПРИВЯЗАННОСТИ

Точилов Н.А.

Военный ордена Жукова университет радиоэлектроники, Череповец

В статье рассматривается взаимосвязь типа привязанности с особенностями самоотношения и уровнем тревожности личности. На основе теоретического анализа и эмпирического исследования, проведённого на выборке из 42 человек, показано, что надёжный тип привязанности связан с более высоким самоуважением и аутосимпатией при низком уровне тревожности, тогда как тревожный и избегающий типы характеризуются различными нарушениями самоотношения и повышенной тревожностью. Результаты исследования могут быть использованы в практике психологического консультирования для индивидуализации подхода к клиентам с разными типами привязанности.

Ключевые слова: тип привязанности, самоотношение, тревожность, психологическое консультирование, личность, эмпирическое исследование.

Введение. Теория привязанности, заложенная Джоном Боулби и развитая Мэри Эйнсворт, остаётся одной из самых влиятельных концепций в психологии личности. Её ключевая идея проста: ранний опыт взаимодействия с близким взрослым формирует у человека устойчивые представления о себе и о других, которые потом сопровождают его всю жизнь. Эти представления, или внутренние рабочие модели, определяют, насколько человек доверяет миру, чувствует себя ценным и безопасным в отношениях.

Бартоломью и Хоровиц предложили модель четырёх типов привязанности: надёжного, тревожного, избегающего и тревожно-избегающего. Каждый тип отражает комбинацию двух измерений - представления о себе как достойном или недостойном любви и представления о других как надёжных или ненадёжных.

Самоотношение, как его понимают Столин и Пантилеев, - это эмоционально-ценностное отношение человека к самому себе, включающее самоуважение, аутосимпатию, ожидание отношения со стороны других и самоинтерес. Тревожность, в свою очередь, понимается как устойчивая личностная черта, отражающая готовность воспринимать широкий спектр ситуаций как угрожающие.

Несмотря на обилие теоретических работ, посвящённых связи привязанности с самоотношением и тревожностью, эмпирических исследований на русскоязычных выборках недостаточно. Между тем практическая значимость этой темы велика: понимание того, как именно тип привязанности связан с нарушениями самоотношения и уровнем тревожности, позволяет психологу-консультанту точнее выбирать мишени терапии.

Цель исследования - выявить особенности самоотношения и уровня тревожности у людей с разными типами привязанности. Гипотеза: тип привязанности связан с уровнем тревожности и структурой самоотношения; надёжный тип характеризуется наиболее благоприятным профилем, тогда как тревожный и избегающий типы демонстрируют различные нарушения самоотношения при повышенной тревожности.

Теоретический обзор

Надёжный тип привязанности формируется в условиях, когда близкий взрослый был доступен, отзывчив и чувствителен к потребностям ребёнка. Человек с надёжным типом вырастает с ощущением: я заслуживаю любви, а другие заслуживают доверия. Это базовое чувство безопасности становится фундаментом для здорового самоотношения - уважения к

себе, способности быть добрым к себе в трудные моменты и готовности обращаться к другим за поддержкой.

Тревожный тип привязанности складывается, когда отзывчивость взрослого была непредсказуемой - иногда тёплой, иногда холодной. Ребёнок делает вывод: я недостаточно хорош, чтобы меня любили постоянно, и должен стараться изо всех сил, чтобы удержать внимание. У взрослого это проявляется в хроническом страхе отвержения, зависимости от внешней оценки и ощущении собственной недостаточности. Самоотношение при этом типе нестабильно: оно сильно зависит от того, как человек оценивается значимыми другими в данный момент.

Избегающий тип формируется, когда взрослый был эмоционально недоступен или отвергающим. Ребёнок усваивает стратегию: не рассчитывай на других, полагайся только на себя, не показывай уязвимость. У взрослого это выглядит как внешняя самодостаточность и независимость, но под ней скрывается блокировка эмоциональных потребностей. Самоотношение в этом случае парадоксально: человек может высоко оценивать свою компетентность и автономию, но испытывать трудности с аутосимпатией - способностью быть тёплым и принимающим по отношению к себе.

Тревожно-избегающий тип - наиболее сложный; он возникает в условиях, когда близкий взрослый сам был источником страха. Человек одновременно渴望 близости и боится её; самоотношение при этом типе наиболее нарушено, а уровень тревожности - наиболее высокий.

Тревожность, как личностная черта, тесно связана с типом привязанности через общий механизм - внутренние рабочие модели. Если человек не чувствует базовой безопасности в мире, его нервная система находится в постоянной готовности к угрозе. При тревожном типе это проявляется как страх отвержения и гипертрофированная чувствительность к эмоциональным сигналам. При избегающем - как фоновое напряжение, которое человек старается не замечать, но которое влияет на его самочувствие и отношения.

Эмпирическое исследование

В исследовании приняли участие 42 человека в возрасте от 18 до 30 лет. Выборка сформирована методом случайного отбора; среди участников 24 женщины и 18 мужчин.

Для диагностики типа привязанности использовалась методика «Опросник близких отношений» К. Бартоломью и К. Хоровиц в адаптации Т.В. Казанцевой. Для изучения самоотношения - тест-опросник самоотношения В.В. Столина и С.Р. Пантилеева. Для оценки уровня тревожности - шкала личностной тревожности Ч. Спилбергера и Ю.Л. Ханина.

Участники были разделены на три группы в соответствии с доминирующим типом привязанности: надёжный - 19 человек, тревожный - 14 человек, избегающий - 9 человек. Тревожно-избегающий тип был выявлен у 4 человек; ввиду малочисленности эта группа не включалась в статистический анализ.

Показатель	Надёжный (n=19)	Тревожный (n=14)	Избегающий (n=9)
Самоуважение	7,8	5,2	6,4
Аутосимпатия	7,1	4,8	4,9
Ожидание отношения других	6,9	4,1	5,3
Самоинтерес	6,7	5,5	5,1
Личностная тревожность	34,2	48,6	42,1

Таблица 1 — Средние значения показателей самоотношения и тревожности по типам привязанности

Обсуждение результатов

Результаты подтверждают выдвинутую гипотезу. Надёжный тип привязанности действительно связан с наиболее благоприятным профилем самоотношения: участники этой группы демонстрируют высокие показатели самоуважения, аутосимпатии и позитивного ожидания отношения со стороны других при умеренном уровне тревожности. Это согласуется с теоретическими представлениями о том, что базовое чувство безопасности, сформированное в раннем опыте, служит опорой для здорового отношения к себе.

Тревожный тип привязанности характеризуется наибольшим уровнем тревожности и наиболее низкими показателями аутосимпатии и ожидания отношения других. Это означает, что люди с тревожным типом не только боятся отвержения, но и относятся к себе без достаточного тепла и принятия. Они как бы согласны с тем, что «не заслуживают» хорошего отношения, и это убеждение переносится на восприятие себя.

Избегающий тип демонстрирует промежуточные результаты: самоуважение сохраняется на относительно высоком уровне, что отражает опору на автономию и самостоятельность, но аутосимпатия снижена почти так же, как при тревожном типе. Это подтверждает теоретический тезис о том, что избегающие люди могут ценить свою компетентность, но испытывают трудности с тёплым, принимающим отношением к себе. Их тревожность повышена, но ниже, чем при тревожном типе, что может объясняться привычкой минимизировать и подавлять эмоциональные реакции.

Особого внимания заслуживает показатель ожидания отношения других: он минимален при тревожном типе и промежуточный при избегающем. Это означает, что именно тревожный тип связан с наибольшим ожиданием негативного отношения со стороны окружающих, что усугубляет и без того низкое самоотношение.

Выводы

1. Тип привязанности связан с уровнем личностной тревожности: при надёжном типе тревожность минимальна, при тревожном - максимальна, при избегающем - занимает промежуточное положение.

2. Структура самоотношения различается в зависимости от типа привязанности: надёжный тип характеризуется гармоничным сочетанием самоуважения, аутосимпатии и позитивного ожидания отношения других; тревожный - снижением всех показателей, особенно аутосимпатии; избегающий - сохранением самоуважения при снижении аутосимпатии.

3. Практическая значимость результатов заключается в возможности индивидуализации психологической помощи. Для клиентов с тревожным типом привязанности мишенью терапии является формирование аутосимпатии и снижение зависимости от внешней оценки. Для клиентов с избегающим типом — развитие способности к эмоциональной близости и принятию собственной уязвимости.

4. Дальнейшие исследования могут быть направлены на изучение тревожно-избегающего типа привязанности на более многочисленной выборке, а также на оценку эффективности различных подходов к психологической коррекции нарушений самоотношения у людей с разными типами привязанности.

Список источников

1. Боулби Дж. Привязанность / Дж. Боулби. М.: Гардарики, 2003. 448 с.
2. Столин В.В. Самосознание личности / В.В. Столин. М.: Изд-во МГУ, 1983. 286 с.

3. Пантилеев С.Р. Самоотношение как эмоционально-оценочная система / С.Р. Пантилеев. М.: Смысл, 1991. 108 с.

4. Ханин Ю.Л. Краткое руководство для применения шкалы реактивной и личностной тревожности Ч.Д. Спилбергера / Ю.Л. Ханин. Л.: ЛНИИФК, 1976. 18 с.

5. Казанцева Т.В. Опросник близких отношений: адаптация методики / Т.В. Казанцева // Психологический журнал. 2010. Т. 31. № 3. С. 107-115.

6. Боулби Дж. Создание и разрушение эмоциональных связей / Дж. Боулби. М.: Академический проект, 2004. 232 с.

7. Эйнсворт М. Узоры привязанности / М. Эйнсворт // Культурно-историческая психология. 2010. № 4. С. 56-68.

8. Соколова Е.Т. Психология привязанности и её нарушения / Е.Т. Соколова // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2007. Т. 4. № 1. С. 28-45.

9. Спилбергер Ч.Д. Концептуальные и методологические проблемы исследования тревоги / Ч.Д. Спилбергер // Стресс и тревога в спорте. М.: Физкультура и спорт, 1983. С. 12-25.

10. Bartholomew K. Attachment styles among young adults: A test of a four-category model / K. Bartholomew, L.M. Horowitz // Journal of Personality and Social Psychology. 1991. Vol. 61. № 2. P. 226-244.

ПРЕДИКТОРЫ СКЛОННОСТИ К РПП У ДЕВУШЕК ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА

Леватко С.А.

Курский государственный медицинский университет, Курск

Рассматривается роль самооценки, тревожности, депрессивных переживаний и импульсивности в формировании склонности к расстройствам пищевого поведения (РПП) у девушек 18–20 лет. Выборку составили 54 студентки. У девушек с выраженной склонностью к РПП зафиксированы более высокие уровни тревожности, депрессии и импульсивности при сниженной самооценке. Затрагиваются вопросы профилактики и ограничения проведённого исследования.

Ключевые слова: предикторы, расстройства пищевого поведения, самооценка, тревожность, депрессия, импульсивность, юношеский возраст, образ тела.

Введение: Возникновение РПП обусловлено комплексом причин, среди которых важное место занимают личностные черты, эмоциональный фон и транслируемые обществом стандарты внешности. Неудовлетворённость собственным телом нередко подкрепляется сниженной самооценкой и концентрацией на мнимых или реальных недостатках [1; 7]. Тревожность и склонность к депрессивным состояниям связаны с нарушениями эмоциональной регуляции, а импульсивность - со сложностями в контроле побуждений [2; 3]. Целью работы стало изучение связи перечисленных характеристик со склонностью к РПП.

Материалы и методы: В исследовании приняли участие 54 студентки Курского государственного медицинского университета в возрасте 18–20 лет. Применялись: опросник уровня самооценки (С. В. Ковалёв), шкала депрессии (А. Т. Бек), методика диагностики тревожности (Спилберга–Ханина), опросник импульсивности (В. А. Лосенкова), шкала оценки пищевого поведения. Использовались методы описательной статистики, сравнительный и корреляционный анализ.

Результаты исследования: У девушек со склонностью к РПП показатели тревожности, депрессии и импульсивности оказались выше, а уровень самооценки - ниже, чем у девушек без выраженной склонности. В работе приводятся статистически значимые межгрупповые различия; для тревожности и самооценки указаны значимые корреляции с выраженностью симптоматики РПП.

В группе со склонностью к РПП выявлены положительные связи тревожности, депрессии и импульсивности с нарушениями пищевого поведения, а также обратная связь самооценки с их выраженностью. В группе без склонности подобные связи не сопровождались сопоставимой выраженностью пищевых нарушений. Это даёт основание предполагать, что риск определяется сочетанием факторов, а не какой-то одной чертой.

Обсуждение: Полученные результаты вписываются в представление о РПП как о состоянии, формирующемся под влиянием сразу нескольких групп факторов. Девушки с пониженной самооценкой и высоким уровнем беспокойства чаще оказываются в ситуации, когда собственное тело становится главным объектом внимания и критики, а контроль над питанием - способом вернуть ощущение стабильности. Тревога и подавленность в этом случае выступают не просто фоном, а движущей силой, подталкивающей к ограничениям в еде или, наоборот, к срывам. Импульсивность при этом снижает способность удерживать выбранную линию поведения, из-за чего эпизоды переедания и последующего чувства вины замыкают порочный круг.

Именно поэтому в профилактической работе имеет смысл делать акцент не на запретах и запугивании, а на укреплении внутренней опоры: развитии устойчивой самооценки, обучении способам справляться с тревогой без обращения к еде, формировании навыков осознанного отношения к собственным эмоциям. Когнитивно-поведенческие техники и психообразовательные беседы могут помочь девушкам пересмотреть жёсткие установки относительно внешности и перестать измерять собственную ценность цифрами на весах [5; 6; 8]. При этом важно понимать, что подобные меры носят профилактический характер и не заменяют полноценную диагностику и помощь специалистов при уже сформировавшихся симптомах РПП.

Ограничения работы связаны с небольшим объёмом выборки, участием студенток только одного вуза и опорой на самоотчёты. Полученные данные фиксируют взаимосвязи, но не позволяют говорить о причинно-следственных отношениях между изученными факторами.

Заключение: Проведённое исследование показало, что девушки, у которых отмечается склонность к нарушениям пищевого поведения, отличаются от сверстниц без такой склонности по целому ряду эмоционально-личностных характеристик. Для них характерны более высокий уровень тревоги, признаки депрессивного настроения и повышенная импульсивность, тогда как самооценка остаётся на заметно более низком уровне. Эти данные ещё раз подтверждают, что в основе риска РПП лежит не какая-то одна черта, а их сочетание, и что эмоциональное неблагополучие играет здесь не последнюю роль.

Практическая значимость работы состоит в том, что она обозначает конкретные мишени для профилактических и коррекционных программ. Работа с самооценкой, обучение способам совладания с тревогой и контроль импульсивных реакций могут стать теми направлениями, которые помогут снизить вероятность формирования устойчивых нарушений пищевого поведения в юношеском возрасте. При этом полученные результаты стоит рассматривать как предварительные: для более надёжных выводов необходимо расширение выборки и проведение лонгитюдных исследований, которые позволили бы проследить динамику изучаемых характеристик во времени.

Список источников

1. Скугаревский О. А. Нарушения пищевого поведения. Минск: БГМУ, 2007.

2. Гаранян Н. Г. Перфекционизм и психические расстройства // Московский психотерапевтический журнал. 2006. № 4.

3. Холмогорова А. Б., Гаранян Н. Г. Многомерная шкала перфекционизма // Психологическая диагностика. 2004. № 3.

4. Старченкова Е. С. Физический перфекционизм как фактор риска нарушений пищевого поведения у девушек // Консультативная психология и психотерапия. 2018. Т. 26, № 3. С. 76–95.

5. Бек А. Т. Когнитивная терапия и эмоциональные расстройства. М.: АСТ, 2003.

6. Тхостов А. Ш. Психология телесности. М.: Смысл, 2002.

7. Снисарь Е. А. Взаимосвязь склонности к РПП и самооценки у девушек.

8. Кашурникова Е. Г. Перфекционизм и риск нарушений пищевого поведения.

УДК 159.922

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ ТУРКМЕНСКИХ СТУДЕНТОВ

Масальцева Н. Ю.
Научный руководитель: Янчий А.И.
«Гродненский государственный университе имени Янки Купалы», Гродно, Беларусь

В статье представлены результаты эмпирического исследования ценностных ориентаций туркменских студентов, обучающихся в учреждениях высшего образования РБ. Актуальность исследования определяется необходимостью учитывать ценностно-смысловые особенности иностранных студентов при организации воспитательного, образовательного процесса и психологического сопровождения их адаптации.
Ключевые слова: ценности, ценностные ориентации, туркменские студенты, терминальные ценности, инструментальные ценности, методика М. Рокича, межкультурное взаимодействие.

Обучение иностранных студентов предполагает не только освоение ими образовательной программы, но и включение в новую социокультурную и коммуникативную среду. Эффективность этого процесса зависит от академической мотивации, индивидуально-психологических особенностей, характера межличностных отношений и системы ценностных ориентаций обучающихся. Ценности определяют направленность личности, влияют на постановку жизненных целей, выбор способов поведения, построение отношений и принятие решений.

При исследовании иностранных студентов необходимо учитывать взаимодействие нескольких факторов: национальной культуры, семейной социализации, возрастных особенностей, образовательной среды и опыта адаптации к условиям другой страны. Данные, полученные в исследованиях, могут рассматриваться как некоторые общие характеристики, присущи современным молодым людям любой национальности. Они отражают ценностные предпочтения конкретной выборки туркменских студентов, обучающихся в определенном университете [1, с. 22].

Исследование проводилось на базе факультета психологии Учреждения образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы». В нем приняли участие 30 студентов туркменской национальности первого года обучения по специальности «Социально-педагогическое и психологическое образование». Возраст респондентов составлял от 18 до 28 лет. В исследовании участвовали 17 девушек и 13 юношей.

Для изучения ценностных ориентаций использовалась методика М. Рокича в адаптации Д. А. Леонтьева. Респондентам предъявлялись две таблицы, каждая из которых включала 18 ценностей. Первый список содержал терминальные ценности, характеризующие основные жизненные цели, второй - инструментальные ценности, отражающие предпочтительные качества личности и способы поведения [2, с. 64].

Участникам необходимо было ранжировать ценности в порядке субъективной значимости. Наиболее важной ценности присваивался ранг 1, наименее значимой - ранг 18. Следовательно, чем ниже ранговое значение, тем выше положение ценности в индивидуальной иерархии.

При интерпретации результатов использовалось следующее условное распределение:

1. Ранги от 1 до 5 - предпочитаемые ценности.
2. Ранги от 6 до 12 - ценности средней, или нейтральной, значимости.

3. Ранги от 13 до 18 - наименее предпочитаемые ценности.

Анализ результатов показал, что первое место в иерархии инструментальных ценностей туркменских студентов занимает ценность «аккуратность» (5,9). На втором месте находится «воспитанность» (6,5), на третьем - «жизнерадостность» (8,4), на четвертом - «образованность» (8,5), на пятом - «исполнительность» (8,6) [2, с. 31].

Наиболее низкие позиции по личностной значимости занял 13 ранг «терпимость» (10,4), 14 ранг «воля» (10,6), 15 ранг «честность» (10,64), 16 ранг «чуткость» (10,76), 17 ранг «широта взглядов» (11,3) и 18 ранг «эффективность в делах» (11,5).

В группу ценностей средней значимости вошли 6 ранг «самоконтроль» (9), 7 ранг «независимость» (9,06), 8 ранг «ответственность» (9,5), 9 ранг «непримиримость к недостаткам» (9,7), 10 ранг «отстаивание собственного мнения» (10), 11 ранг «рационализм» (10,2) и 12 ранг «требовательность» (10,36).

Полученный иерархический ряд инструментальных ценностей позволяет нам предположить, что респонденты придают большое значение организованности поведения, соблюдению принятых норм общения, положительному эмоциональному отношению к жизни и образованности. «аккуратность» (5,9) и «исполнительность» (8,6) могут рассматриваться как качества, обеспечивающие надежность и последовательность в учебной и повседневной деятельности. Высокая позиция «воспитанности» (6,5) в ранжированном ряду, на наш взгляд, отражает значимость корректного поведения и уважительного взаимодействия с окружающими [2, с. 23].

В иерархии терминальных ценностей первое место занимает «активная деятельная жизнь» (6,2). На втором месте находится «интересная работа» (7,3), на третьем - «здоровье» (7,5), на четвертом - «жизненная мудрость» (7,8), на пятом - «любовь» (8,07).

К наименее предпочитаемым ценностям был отнесен 13 ранг «счастливая семейная жизнь» (10,01), 14 ранг «свобода» (10,2), 15 ранг «уверенность в себе» (11), 16 ранг «творчество» (11,9), 17 ранг «удовольствия» (12,07) и 18 ранг «счастье других» (12,4).

Нейтральными ценностями являются 6 ранг «наличие хороших и верных друзей» (8,3), 7 ранг «красота природы и искусства» (8,6), 8 ранг «материально обеспеченная жизнь» (9,6), 9 ранг «общественное признание» (9,7), 10 ранг «развитие» (9,72), 11 ранг «познание» (9,81) и 12 ранг «продуктивная жизнь» (9,87).

Ведущее положение «активной деятельной жизни» (6,2) и «интересной работы» (7,3) может указывать на значимость профессиональной включенности, занятости и практической самореализации. Для участников исследования важно не только получить профессию, но и найти деятельность, вызывающую субъективный интерес.

«Здоровье» (7,5), имея третий ранг и являясь одной из наиболее предпочитаемых ценностей, отражает понимание его как необходимого условия учебной, профессиональной и социальной активности. «Жизненная мудрость» (7,8) может быть связана со стремлением использовать накопленный опыт, принимать взвешенные решения и успешно преодолевать возникающие трудности. Значимость «любви» (8,07) свидетельствует о потребности в эмоционально близких отношениях [3, с. 152].

Полученные результаты позволяют выделить несколько содержательных компонентов ценностной структуры туркменских студентов.

Первый компонент связан с социально-нормативным поведением. Наиболее значимые ценности как «аккуратность» (5,9) и «воспитанность» (6,5) могут отражать повышенную ориентацию на упорядоченность, корректность и соблюдение правил взаимодействия. В условиях обучения за пределами привычной социокультурной среды такие качества могут

способствовать адаптации, поскольку помогают выстраивать предсказуемые отношения с преподавателями и другими студентами.

Второй компонент характеризует профессионально-деятельностную направленность. «Активная деятельная жизнь» (6,2) и «интересная работа» (7,3) занимают первые места среди терминальных ценностей, а образованность и исполнительность входят в число предпочитаемых инструментальных качеств. Это позволяет говорить о значимости профессионального становления и включенности в содержательную деятельность [3, с. 150].

В целом ценностная структура туркменских студентов сочетает социально-нормативную, профессионально-деятельностную и личностно-благополучную направленность. Респонденты стремятся к активной и содержательной жизни, профессиональной самореализации и сохранению физического и эмоционального благополучия.

Полученные результаты могут применяться при разработке программ адаптации иностранных студентов, организации межкультурного взаимодействия и психологического сопровождения обучающихся. При этом необходимо избегать переноса групповых характеристик на каждого представителя туркменской студенческой молодежи и учитывать индивидуальную вариативность ценностных систем.

Список источников

1. Шмуракова, Н. М. Исследование ценностных ориентаций молодежи / Н. М. Шмуракова, Е. И. Савейко, А. А. Деревенская. – Гродно : Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, 2011. – 120 с.

2. Рокич, М. Модели изучения ценностных ориентаций / М. Рокич. – Москва : Психология, 1973. – 205 с.

3. Молчанова, Е. В. Ценностные ориентации студентов как основа духовной культуры молодежи / Е. В. Молчанова, Т. В. Корнеева // Вестник прикамского социального института. – 2019. – № 1 (82). – С. 150–154.

УДК 159.9:81’243

СВЯЗЬ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА С УРОВНЕМ УВЕРЕННОСТИ В СЕБЕ У СТУДЕНТОВ

Станкова В.А., Волков Ю.А.

АНОВО «Московский международный университет», Москва

В статье рассматривается связь изучения английского языка с уровнем уверенности в себе у студентов. Анализируются роль самоэффективности, практического опыта, отношения к ошибкам и образовательной среды. Рассматриваются результаты исследований самоэффективности и языковой тревожности. Делается вывод о связи успешного опыта использования английского языка с уверенностью студента в собственных учебных и коммуникативных возможностях.

Ключевые слова: уверенность в себе, самоэффективность, английский язык, иностранный язык, студенты, обучение.

Введение. Изучение английского языка связано не только с освоением знаний и развитием коммуникативных навыков, но и с отношением студента к собственным возможностям. В процессе обучения необходимо выполнять задания, отвечать устно и участвовать в диалогах, поэтому учебный опыт может быть связан с тем, насколько уверенно студент оценивает свои способности.

В данной статье уверенность в себе рассматривается прежде всего через понятие самоэффективности - представления о собственной способности успешно выполнять действия и справляться с трудностями. При изучении английского языка это проявляется в уверенности понять текст, построить высказывание, поддержать разговор или выполнить задание.

1. Изучение английского языка и уверенность в себе

В процессе изучения иностранного языка студент приобретает новые знания и навыки. Успешное выполнение языковых заданий может формировать ощущение собственной компетентности. В метаанализе 74 научных работ выявлена в среднем небольшая или умеренная связь между самоэффективностью учащихся и уровнем их языковой подготовки [1]. Это позволяет рассматривать самоэффективность как психологический фактор, связанный с успешностью изучения иностранного языка. При этом уверенность не означает отсутствие ошибок: студент может испытывать трудности и сохранять представление о способности их преодолеть.

2. Роль практического опыта в формировании уверенности

Непосредственный опыт использования английского языка имеет особое значение для уверенности студента. Регулярная практика помогает накапливать положительный учебный опыт и видеть собственный прогресс. В исследовании китайских учащихся показано, что специально организованная поддержка самоэффективности может положительно влиять на уверенность в языковых способностях, мотивацию, вовлечённость и результаты обучения [2]. Следовательно, значение имеет и организация обучения, позволяющая постепенно справляться с языковыми задачами.

3. Уверенность и трудности при изучении английского языка

Изучение иностранного языка может сопровождаться страхом ошибки, необходимостью отвечать перед группой, сравнением себя с другими студентами и трудностями устного общения. Если студент сталкивается с невозможностью выразить мысль на английском языке, это может усиливать сомнения в собственных способностях. В

исследовании китайских иностранных студентов, изучавших французский как третий язык, выявлена отрицательная взаимосвязь между языковой тревожностью и самоэффективностью [3]. Важно отметить, что в данном исследовании английский язык выступает в качестве второго языка (L2), а французский - третьего (L3), поэтому полученные результаты также позволяют рассматривать роль английского языка в связи языковой тревожности и самоэффективности. Это позволяет предположить взаимосвязь уверенности и эмоционального состояния. Важную роль играет образовательная среда: поддержка преподавателя, постепенное включение в устную работу и отсутствие чрезмерного акцента на ошибках создают условия для восприятия языка как процесса развития.

Заключение. Изучение английского языка может быть связано с уровнем уверенности студентов в собственных учебных и коммуникативных возможностях. Особенно важны успешный опыт выполнения заданий, регулярная практика и возможность видеть прогресс. При этом продолжительность изучения языка сама по себе не означает автоматического повышения уверенности: существенную роль играют качество учебного опыта, отношение к ошибкам, поддержка преподавателя и субъективная оценка достижений. Создание условий для положительного опыта использования иностранного языка может поддерживать самоэффективность и уверенность студента.

Список источников

1. Wang C., Sun T. Relationship between self-efficacy and language proficiency: A meta-analysis // System. – 2020. – Vol. 95. – Article 102366.

2. Li J., Wang C., Zhao Y., Li Y. Boosting Learners' Confidence in Learning English: Can Self-Efficacy-Based Intervention Make a Difference? // TESOL Quarterly. – 2024. – Vol. 58. – № 4. – P. 1518–1547.

3. Lin Q. Anxiety and self-efficacy in Chinese international students' L3 French learning with L2 English and L3 French // Frontiers in Psychology. – 2022. – Vol. 13. – Article 998536.

Keywords: self-confidence, self-efficacy, English language, foreign language, students, learning.

УДК 159.9:81’243

РОЛЬ САМООЦЕНКИ В ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Комоедова В.А., Волков Ю.А.

АНОВО «Московский Международный университет», Москва

В статье рассматривается роль самооценки в процессе изучения иностранного языка. Особое внимание уделяется тому, как уровень самооценки влияет на уверенность студента при говорении, готовность преодолевать трудности и учебную мотивацию. Рассматривается взаимосвязь самооценки с языковой тревожностью и роль преподавателя в её формировании.

Ключевые слова: самооценка, изучение иностранного языка, языковая тревожность, учебная мотивация, студенты.

Введение. Изучение иностранного языка требует не только интеллектуальных усилий, но и значительных психологических ресурсов. Успешность овладения языком зависит от того, как студент воспринимает себя и свои возможности. Низкая самооценка может стать серьёзным барьером, мешающим активно практиковаться и прогрессировать.

Актуальность темы обусловлена тем, что психологический комфорт и вера в собственные силы являются важными условиями эффективного обучения. Понимание роли самооценки помогает преподавателю создать среду, способствующую раскрытию потенциала каждого студента.

1. Самооценка как фактор успешного овладения иностранным языком

Самооценка — это оценка личностью самой себя, своих возможностей и места среди других. В учебной деятельности она связана с понятием самоэффективности, введённым А. Бандурой. Самоэффективность — вера человека в свою способность выполнить задачу и достичь цели [1]. Студент с высокой самоэффективностью воспринимает сложные задачи как вызов и быстрее восстанавливается после неудач.

В изучении иностранного языка это проявляется особенно ярко. Студент с адекватной самооценкой не боится ошибок, понимая, что они — естественная часть учебного процесса. Он охотнее вступает в коммуникацию, что ускоряет его прогресс.

2. Взаимосвязь самооценки и языковой тревожности

Низкая самооценка тесно связана с языковой тревожностью (foreign language anxiety). E. Horwitz, M. Horwitz и J. Cope определяют её как состояние страха и нервозности при использовании иностранного языка [2]. Студенты с низкой самооценкой особенно подвержены этому состоянию.

Страх негативной оценки, боязнь показаться некомпетентным парализует речевую деятельность. Даже при хорошем знании грамматики и лексики студент может испытывать трудности с формулировкой мысли. Таким образом, низкая самооценка усиливает языковую тревожность, что снижает учебную мотивацию.

3. Роль преподавателя в формировании самооценки студента

Преподаватель играет ключевую роль в формировании самооценки студентов. Поддерживающая атмосфера на занятиях снижает тревожность и укрепляет веру студента в свои силы. D. Young отмечает, что создание «среды с низким уровнем тревожности» (low-anxiety classroom environment) является важнейшим условием комфортного изучения языка [3].

Преподавателю важно акцентировать внимание на успехах студента и корректно указывать на ошибки, воспринимая их как рабочий момент. Обратная связь должна быть конструктивной. Также важно давать возможность постепенно включаться в устную работу - от простых заданий к более сложным.

Заключение. Самооценка играет центральную роль в изучении иностранного языка. Она определяет уровень языковой тревожности, готовность к коммуникации и учебную мотивацию. Низкая самооценка является серьёзным препятствием, тогда как адекватная самооценка, подкреплённая поддержкой преподавателя, способствует эффективному обучению. При обучении языку важно учитывать не только уровень знаний, но и психологическое состояние студентов.

Список источников

1. Bandura A. Self-efficacy: The exercise of control. New York: W. H. Freeman, 1997. 604 p.

2. Horwitz E. K., Horwitz M. B., Cope J. Foreign Language Classroom Anxiety // The Modern Language Journal. 1986. Vol. 70, No. 2. P. 125–132.

3. Young D. J. Creating a Low-Anxiety Classroom Environment: What Does Language Anxiety Research Suggest? // The Modern Language Journal. 1991. Vol. 75, No. 4. P. 426–439.

ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ИНЖЕНЕРИИ: СУЩНОСТЬ УГРОЗЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ЗАЩИТЫ

Перелыгин П.А.
ВУРЭ, Череповец

Рассматривается социальная инженерия как угроза информационной безопасности: её понятие, психологические механизмы, методы и цели акторов. На основе российских данных обоснован комплексный подход к противодействию; ключевая роль отводится образованию и информированию населения.
Ключевые слова: социальная инженерия; информационная безопасность; человеческий фактор; фишинг; кибергигиена.

Введение. Цифровая трансформация расширила «поверхность атаки»: злоумышленнику часто не нужно взламывать технику - достаточно убедить человека добровольно передать пароль, код из СМС или совершить перевод. Задачи повышения информационной грамотности населения закреплены в Доктрине информационной безопасности РФ [1]; при этом человеческий фактор присутствует в 74 % проанализированных инцидентов информационной безопасности [2]. Цель статьи - систематизировать представления о сущности социальной инженерии, методах и целях её акторов и обосновать приоритетные направления противодействия, прежде всего в сфере образования.

1. Понятие и сущность социальной инженерии. К. Митник характеризует социальную инженерию как использование влияния, убеждения и обмана для получения информации и несанкционированного доступа: человек - самое уязвимое звено любой защиты [3]. По К. Хаднаги, это любое воздействие на человека, побуждающее его к действию в интересах субъекта воздействия [4]. Атака ведётся не через уязвимости техники, а через доверие и эмоции: приводятся описанные Р. Чалдини механизмы влияния - авторитет, взаимность, дефицит, социальное доказательство [5], а также страх и цейтнот. Сбор сведений о жертве облегчают открытые источники (OSINT) и социальные сети. В отечественной литературе социальная инженерия рассматривается в том числе как инструмент информационных войн [6].

2. Методы и процесс реализации атак. По каналам воздействия выделяют: фишинг (поддельные сообщения, в том числе таргетированный), вишинг (телефонные атаки), смишинг (SMS и мессенджеры), фарминг (подмена легитимных ресурсов), прецедентинг (действия по подготовленной «легенде»), baiting («приманка»), quid pro quo («услуга за услугу»), tailgating (проникновение в помещение следом за сотрудником). Процесс атаки включает разведку, разработку легенды, установление доверия, извлечение информации или побуждение к действию, использование доступа и сокрытие следов [4]. Наблюдается технологическая эволюция атак: спуфинг телефонных номеров, дипфейк-синтез голоса и видео. Масштабы угрозы значительны: по данным МВД России, в 2025 г. зарегистрировано 663 тыс. киберпреступлений, из них более половины (344 тыс.) - мошенничества; жертвами кибермошенников стали 534,5 тыс. человек [7].

3. Акторы и их цели. Социальной инженерией пользуются: киберпреступные группы с финансовыми мотивами; недобросовестные конкуренты (промышленный шпионаж); государства и спецслужбы - разведка, доступ к критической инфраструктуре, информационно-психологические операции [6]; хактивисты; вербовщики деструктивных организаций. Обобщённые цели: несанкционированный доступ, кража учётных и платёжных данных,

финансовые хищения, распространение вредоносного и вымогательского ПО, нередко доставляемого фишингом [2], дискредитация организаций и дезинформация.

4. Направления противодействия. Технические и организационные меры. Необходима многоуровневая защита [4]: многофакторная аутентификация, принцип минимальных привилегий, фильтрация почты, регламенты проверки запросов (обратный звонок по официальному номеру, «правило второй пары глаз» для платежей), запрет передачи одноразовых кодов. Систематическое информирование персонала закреплено в ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002 [8]. Эффективность обучения доказана учебными фишинговыми рассылками: доля сотрудников, поддающихся симулированному фишингу, снижается с 33 до 4–5 % за год регулярных тренировок [9].

Правовые меры. Противодействие обеспечивают ст. 272, 273, 187 УК РФ [10] и антифрод-пакет законов 2024 г.: «период охлаждения» при подозрительных переводах, «самозапрет» на оформление кредитов, обязанности банков по выявлению мошеннических операций [11]. Результаты видны в динамике 2025 г.: число киберпреступлений снизилось на 12 %, краж - на 23,8 %, случаев неправомерного доступа к данным - на 44 %, сумма ущерба - со 205 до 189,5 млрд руб. [7]. Однако, по оценке заместителя министра внутренних дел РФ А. Храпова, после вступления каждой меры фиксируется «резкий спад… с последующим частичным ростом»: преступники «приспосабливаются» [7]. Правовые барьеры дают лишь временный эффект, что усиливает аргументацию в пользу опережающей подготовки граждан.

Образование и информирование населения. Атака направлена на сознание, поэтому ключевой контур защиты - знания людей: восприимчивость к фишингу и прецедентингу связана с осведомлённостью пользователя [12]. Целесообразно: 1) введение обязательной дисциплины «Основы информационной безопасности и кибергигиены» в вузах и колледжах всех направлений подготовки и модуля в школьном курсе информатики; 2) регулярные тренинги сотрудников с симуляциями и разбором инцидентов вместо разовых инструктажей; 3) адресная работа с уязвимыми группами (пожилые, подростки) через социальные службы и банки; 4) системное информирование - проекты «Урок цифры», «Единый урок безопасности в интернете», памятки Банка России, социальная реклама. Сообщения должны быть конкретными и алгоритмичными («остановись - проверь - позвони по официальному номеру»); запугивание малоэффективно, так как страх снижает рациональность решений, чем и пользуется злоумышленник [5].

Заключение. Социальная инженерия - самый дешёвый и один из наиболее эффективных векторов атак: её применяют все типы акторов - от криминальных групп до государств. Российская практика 2025 г. показывает, что даже успешные правовые меры дают снижающийся эффект, который утрачивается из-за быстрой адаптации злоумышленников. Необходима синергия технологий, права и образования: подготовленный человек превращается из «слабого звена» в «человеческий брандмауэр». Перспективны институционализация дисциплин по информационной безопасности на всех уровнях образования и изучение влияния генеративного ИИ на эффективность социальных атак.

Список источников

1. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации : утв. Указом Президента РФ от 05.12.2016 № 646. - URL: http://pravo.gov.ru.

2. Verizon. 2023 Data Breach Investigations Report. - URL: https://www.verizon.com/business/resources/reports/dbir/.

3. Митник К., Саймон В. Искусство обмана. - М. : Вильямс, 2006. - 416 с.

4. Hadnagy C. Social Engineering: The Science of Human Hacking. - 2nd ed. - Indianapolis : Wiley, 2018. - 312 p.

5. Чалдини Р. Психология влияния. - СПб. : Питер, 2019. - 336 с.

6. Доля В. А., Волкова П. А. Технологии социальной инженерии как инструмент информационных войн // Известия ТулГУ. Технические науки. - 2013. - № 9.

7. МВД: число киберпреступлений в России снизилось на 12 % в 2025 году // Коммерсантъ. - URL: https://www.kommersant.ru/doc/8442339.

8. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002-2021. Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Свод норм и правил применения мер обеспечения информационной безопасности. - М. : Стандартинформ, 2021.

9. 2023 Phishing by Industry Benchmarking Report / KnowBe4. - URL: https://www.knowbe4.com/.

10. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ // Собрание законодательства РФ. - 1996. - № 25. - Ст. 2954.

11. Федеральные законы от 24.07.2024 № 369-ФЗ, № 370-ФЗ (антифрод-пакет). - URL: http://pravo.gov.ru.

12. Workman M. Wisecrackers: A theory-grounded investigation of phishing and pretexting // Information & Management. - 2008. - Vol. 45, № 6. - P. 361–368.

РЕЛИГИОЗНЫЕ ИНСТИТУТЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ ПРЕСТУПНОСТИ

Ангел О.Ю.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России)», (филиал), Ростовский институт, Ростов-на-Дону

В статье исследуется комплекс проблем, возникающих на стыке уголовного права и религии. Анализируется роль религиозных институтов в профилактике преступности, а также уголовно-правовые меры противодействия преступлениям, совершаемым по мотивам религиозной ненависти или вражды. Особое внимание уделяется критическому анализу действующего законодательства и разработке конкретных предложений по его совершенствованию, в частности, систематизации норм, охраняющих права граждан в сфере свободы совести. На основе изучения научных трудов и судебной практики доказывается необходимость формирования в УК РФ отдельной главы, объединяющей преступления против законодательства о религиях.

Ключевые слова: религия, уголовное право, преступность, свобода совести, экстремизм, профилактика преступности, систематизация уголовного закона, преступления против законодательства о религиях.

Актуальность темы обусловлена постоянным взаимодействием и взаимовлиянием уголовного права и религии как двух мощных социальных регуляторов. С одной стороны, религиозные ценности и нормы могут выступать эффективным средством профилактики преступного поведения и ресоциализации осужденных. С другой – религия может становиться почвой для совершения опасных преступлений, таких как возбуждение ненависти либо вражды, организация экстремистских сообществ и массовые беспорядки. «Религия – одна из форм общественного сознания – совокупность духовных представлений, основывающихся на вере в сверхъестественные силы (богов, духов), которые являются предметом поклонения [1, С. 69].

В своем Послании Федерального Собрания от 26 апреля 2007 года Президент РФ В.В. Путин особо отметил опасность технологий, направленных на разжигание «межнациональной и межконфессиональной розни», что указывает на необходимость постоянного совершенствования правовых механизмов противодействия. Существующая в УК РФ разрозненность норм, охраняющих права граждан в сфере свободы совести, требует системного решения, что и определяет проблему настоящего исследования – отсутствие в уголовном законодательстве целостного подхода к криминализации деяний, нарушающих законодательство о религиях [2]. Важно отметить, что современный религиозный экстремизм характеризуется высокой степенью адаптации к цифровой среде, используя социальные сети и мессенджеры для распространения радикальных идей и вербовки новых последователей. Это создает дополнительные вызовы для правоохранительных органов и требует разработки специальных криминалистических методик расследования таких преступлений.

Россия исторически является многоконфессиональным государством, где мирно сосуществуют мировые религии. Однако, наряду с позитивным влиянием религии на формирование нравственных ориентиров, существует и риск ее использования в деструктивных целях. Религиозный экстремизм представляет собой одну из наиболее опасных форм противодействия основам конституционного строя и общественной безопасности.

Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности» устанавливает правовые и организационные основы противодействия экстремистской деятельности, включая религиозный экстремизм. Однако практика применения данного закона выявила ряд проблем, связанных с квалификацией отдельных деяний и доказыванием субъективной стороны преступлений. Нередко возникают сложности в разграничении законного исповедания религии и экстремистской деятельности, что требует более четких критериев дифференциации. В статье 1 данного закона дается определение экстремизму, куда входят в том числе пропаганда исключительности, превосходства либо неполноценности человека по признаку его религиозной принадлежности. Особую значимость имеет положение о запрете создания и деятельности общественных и религиозных объединений, цели или действия которых направлены на осуществление экстремистской деятельности [3].

Анализируя механизм преступлений на почве национальной и религиозной вражды, выделяет три этапа их формирования: начальный (пропаганда и распространение вражды), основной (непосредственное совершение насильственных действий) и завершающий (сокрытие следов и противодействие расследованию) [4, С. 299]. Данный анализ показывает высокий уровень организации и общественной опасности таких деяний. Автор особо подчеркивает, что массовые беспорядки на религиозной почве характеризуются особой жестокостью, цинизмом и сопровождаются дополнительными преступлениями против жизни и здоровья граждан.

Уголовно-правовая наука активно реагирует на эти вызовы. Так, кандидат юридических наук Кунц Е.В. в своем исследовании обосновывает целесообразность выделения преступности на почве межнациональных и религиозных конфликтов в качестве самостоятельного вида и предлагает усилить уголовную ответственность за данные деяния, дополнив ст. 282 УК РФ новыми квалифицирующими признаками [5, С. 202]. Автор аргументирует это тем, что преступления данной категории обладают специфическими криминологическими характеристиками и высокой степенью общественной опасности.

Долгополов К.А. и Курбанов А. в своей работе акцентируют внимание на наказуемости как неотъемлемом признаке преступления, что особенно важно в контексте преступлений экстремистской направленности [6, С. 64]. Они подчеркивают, что установление справедливой и соразмерной санкции за преступления на религиозной почве является важным фактором их предупреждения.

В свою очередь, Долгополов К.А. и Щербалев А.А. отмечают, что мотив религиозной ненависти относится к субъективной стороне преступления и требует тщательной доказывания [7, С. 52]. Сложность установления субъективной стороны таких преступлений обусловлена необходимостью отграничения преступных деяний от законного выражения религиозных убеждений.

Наиболее системный и концептуальный подход к решению проблемы предлагает кандидат юридических наук Н.С. Федосова, которая предлагает внести следующие изменения в Уголовный кодекс Российской Федерации [8, С. 187]:

1. отдельно выделить статью - Нарушение равенства прав и свобод человека и гражданина в зависимости от отношения к религии (ст. 136¹ УК РФ);
2. изменить диспозицию ст. 148 УК РФ, включив в нее формулировку «незаконное воспрепятствование деятельности атеистического объединения»;

3. признавать преступным не только организацию религиозного объединения, посягающего на личность и права граждан, но и атеистического объединения, деятельность которого носит аналогичный характер;

4. выделить в самостоятельный состав принуждение или противоправное побуждение малолетних и несовершеннолетних к созданию и (или) участию в религиозном или атеистическом объединении, посягающем на личность и права граждан;

5. объединить ст.ст. 136, 148, 239 УК РФ в одну главу Уголовного кодекса по признаку непосредственного объекта - общественных отношений, регулируемых законодательством о религиях, назвав ее «Преступления против законодательства о религиях».

Данные предложения направлены на устранение существующего дисбаланса и обеспечение равной защиты как религиозных, так и атеистических убеждений, что полностью соответствует светскому характеру российского государства и принципу идеологического многообразия (ст. 13, 14 Конституции РФ) [9]. Предлагаемая систематизация уголовно-правовых норм позволит повысить эффективность их применения и обеспечить единство правоприменительной практики.

Параллельно с уголовно-правовыми мерами важнейшую роль играет профилактический потенциал религии. Религиозные институты и ценности способствуют формированию законопослушного поведения, снижению агрессии и ресоциализации лиц, отбывающих наказание [2]. Религия оказывает влияние на различных уровнях: индивидуальном, семейном и общинном, формируя моральные принципы и нормы поведения. Взаимодействие с централизованными религиозными организациями в пенитенциарной системе, закрепленное в УИК РФ [10], является практической реализацией этого потенциала. Совместная работа учреждений УИС с религиозными организациями позволяет осуществлять духовно-нравственное воспитание осужденных, что способствует их успешной ресоциализации и профилактике рецидивной преступности.

Таким образом, решение сложного комплекса проблем на стыке уголовного права и религии требует двойственного подхода.

Во-первых, необходимо совершенствование уголовного законодательства. Это обеспечит единообразное понимание и применение закона, а также подчеркнет особую важность охраняемых им общественных отношений.

Во-вторых, следует активно использовать профилактический ресурс традиционных религиозных конфессий в деле укрепления нравственных основ общества, воспитания молодежи и ресоциализации осужденных. Особое внимание следует уделить развитию взаимодействия между правоохранительными органами и религиозными организациями в сфере профилактики экстремизма и воспитания толерантности в молодежной среде.

Список источников

1. Скирда Д. С. Религия как один из методов профилактики преступлений / Д. С. Скирда, А. В. Мальцева // Правовые исследования: теория, практика, перспективы: Сборник научных статей, Хабаровск, 2025 г. С. 69–73.

2. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 26.04.2007 // Российская газета. 2007. 27 апреля.

3. Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности» // Собрание законодательства РФ. 29.07.2002. № 30. Ст. 3031.

4. Веревич И. В. Формирование механизма преступлений на почве национальной и религиозной вражды: противодействие расследованию преступлений и способы их

преодоления / И. В. Веревич // Право и государство: теория и практика. – 2021. – № 1(193). – С. 297–301.

5. Кунц Е. В. Преступность на почве межнациональных и религиозных конфликтов и уголовно-правовые меры борьбы с нею: дис. … канд. юрид. наук / Е. В. Кунц. – Челябинск, 2023. – 202 с.

6. Долгополов К. А. Наказуемость как признак характеристики преступления и его / К. А. Долгополов, А. Курбанов // Журнал юридических исследований. – 2023. – Т. 8. – № 1. – С. 61–67.

7. Долгополов К. А. Понятие и основные характеристики субъективной стороны преступления / К. А. Долгополов, А. А. Щербалев // International Law Journal. – 2023. – Т. 6. – № 4. – С. 50–53.

8. Федосова Н. С. Уголовное право и религия: Проблемы взаимовлияния и взаимодействия: дис. … канд. юрид. наук / Н. С. Федосова. – М., 2023. – 187 с.

9. Конституция РФ (принята всенародным голосованием 12.12.1993) // Российская газета. 25 декабря 1993 г. № 237 (первоначальный текст)

10. Уголовно-исполнительный кодекс Российской Федерации от 08.01.1997 № 1-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 13.01.1997. № 2. Ст. 198.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРЕСТУПНОСТЬ

Ангел О.Ю.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России)», (филиал), Ростовский институт, Ростов-на-Дону

Актуальность исследования обусловлена ростом убытков граждан и организаций от компьютерных преступлений и недостаточной разработанностью гражданско-правовых механизмов компенсации. Проблема заключается в сложности доказывания размера и причинно-следственной связи ущерба, недостаточной правовой грамотности потерпевших и пробелах в законодательстве о возмещении вреда, причиненного цифровыми активами. В работе рассматриваются гражданско-правовые способы защиты нарушенных прав, анализируется судебная практика о взыскании убытков. В результате делается вывод о необходимости разработки специальных гражданско-правовых деликтов, развития прецедентной практики и повышения правовой осведомленности граждан для эффективной реализации их права на возмещение ущерба от киберпреступлений.

Ключевые слова: гражданская ответственность, возмещение ущерба, компьютерные преступления, Гражданский кодекс РФ, деликтные обязательства, компенсация убытков, защита прав потребителей, цифровые активы.

Современный этап развития общества характеризуется повсеместной цифровизацией, что, наряду с бесспорными преимуществами, породило новые формы правонарушений. Компьютерные преступления наносят значительный материальный и репутационный ущерб как юридическим, так и физическим лицам. Если уголовно-правовые аспекты противодействия им исследуются достаточно широко, то механизмы гражданско-правовой защиты, направленные на восстановление нарушенных прав и компенсацию понесенных потерпевшими убытков, остаются в науке и практике недостаточно разработанными [1, С. 123]. Актуальность настоящего исследования определяется необходимостью всестороннего анализа именно гражданско-правовых инструментов, позволяющих потерпевшим от киберпреступлений эффективно защищать свои имущественные права.

«Компьютерная преступность - это специфичная область деятельности криминальных структур и индивидуумов, жестко противостоящая законопослушной части общества, а также системам защиты любой без всякого исключения организации, использующей в своей профессиональной деятельности современные средства вычислительной техники и телекоммуникаций» [2, С. 135].

Основанием для возникновения обязанности по возмещению вреда, причиненного компьютерным преступлением, является совершение гражданского правонарушения (деликта). В соответствии со статьей 1064 Гражданского кодекса Российской Федерации [3], вред, причиненный личности или имуществу гражданина, а также вред, причиненный имуществу юридического лица, подлежит возмещению в полном объеме лицом, причинившим вред. Применительно к киберпространству под вредом понимаются прямые реальные убытки (например, списание денежных средств со счета), упущенная выгода (неполученные доходы из-за простоя интернет-магазина в результате DDoS-атаки), а также затраты на восстановление нарушенного права (услуги ИТ-специалистов по восстановлению данных).

В настоящее время, согласно Федеральному закону «Об информации, информационных технологиях и о защите информации от 27.07.2006 №149-ФЗ» (далее - Закон об информации), лицо, совершившее информационное правонарушение, может быть привлечено к различным видам ответственности, а именно: уголовной, административной, дисциплинарной и гражданско-правовой [4].

Особую сложность представляет квалификация смежных правонарушений, когда одно деяние содержит признаки одновременно нескольких составов. Например, несанкционированный доступ к компьютерной информации с последующим копированием баз данных может повлечь как уголовную ответственность по ст. 272 УК РФ, так и гражданско-правовую - за нарушение исключительных прав и причинение убытков. В таких ситуациях важное значение имеет правильное определение соотношения различных видов юридической ответственности.

Ответственность, регулируемая нормами гражданского права (гражданско-правовая ответственность), - это вид юридической ответственности, возникающей в результате совершения правонарушения и имеющей негативные последствия для правонарушителя, которые направлены на восстановление имущественной сферы потерпевшего. Имущественный характер ответственности вытекает из нормативного регулирования данного вида ответственности [5, С. 7].

Одной из ключевых современных тенденций является полная профессионализация киберпреступности. На смену одиночным хакерам пришли строго иерархизированные преступные группировки, работающие по модели бизнеса. Данный вывод полностью подтверждается исследованием доктора юридических наук К. Н. Евдокимова, который отмечает, что современная компьютерная преступность характеризуется четким распределением ролей, наличием финансовых схем и маркетингом своих услуг в теневом сегменте интернета [6, С. 553].

Ключевой проблемой является доказывание причинно-следственной связи между действиями злоумышленника и наступившими негативными последствиями. В условиях анонимности сети Интернет и использования сложных технических средств установить виновное лицо и представить суду неопровержимые доказательства его вины крайне сложно. Важное значение в этом контексте имеют разъяснения высших судебных инстанций, способствующие единообразию судебной практики [7].

Следует также отметить, что сложность привлечения к гражданско-правовой ответственности за компьютерные преступления усугубляется трансграничным характером многих цифровых правонарушений. Зачастую злоумышленники действуют из юрисдикций, правовое взаимодействие с которыми затруднено, что делает процедуру установления ответчика и предъявления ему иска практически невыполнимой для рядового потерпевшего. Это создает правовой вакуум, в котором киберпреступники могут действовать безнаказанно в гражданско-правовом поле.

Потерпевшие от компьютерных преступлений вправе использовать общие способы защиты гражданских прав, предусмотренные статьей 12 ГК РФ. Наиболее распространенными являются:

Возмещение убытков. Это основной способ защиты. Однако сложность заключается в необходимости обоснования и расчета как реального ущерба, так и упущенной выгоды, что на практике часто вызывает споры.

Компенсация морального вреда. Физические лица вправе требовать денежную компенсацию за перенесенные нравственные страдания, вызванные, к примеру, утечкой персональных данных или кибербуллингом (ст. 151 ГК РФ).

Применение норм о защите прав потребителей. Если вред причинен при оказании услуг, не обеспечивших должный уровень безопасности (например, услуги хостинга, онлайн-банкинг), потерпевший может ссылаться на Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» [8], что упрощает процедуру взыскания, перекладывая бремя доказывания на профессионального исполнителя услуги. Как справедливо отмечает кандидат юридических наук А. Н. Смоляков, существующие конструкции составов преступлений зачастую не поспевают за новыми способами хищения безналичных и электронных денежных средств, что создает серьезные проблемы правовой квалификации [9. С 256].

В качестве путей решения данных проблем предлагается:

1. Законодательное закрепление специальных составов гражданских правонарушений в сфере цифровых отношений, что позволило бы четче определить условия ответственности.

2. Развитие экспертной инфраструктуры. Внедрение института судебных экспертов по кибербезопасности поможет судам объективно оценивать обстоятельства дела и размер причиненного ущерба.

3. Повышение правовой грамотности населения. Информирование граждан о необходимости сохранения цифровых следов (скриншоты, выписки) для использования их в качестве доказательств в суде.

Таким образом, гражданско-правовой механизм возмещения вреда от компьютерных преступлений, базирующийся на общих нормах о деликтной ответственности, обладает значительным потенциалом для защиты имущественных прав потерпевших. Однако его эффективная реализация на сегодняшний день затруднена в силу проблем доказывания и отсутствия специализированных правовых норм. Для повышения эффективности гражданско-правовой защиты необходима комплексная работа по совершенствованию законодательства, формированию единой судебной практики и активному просвещению потенциальных потерпевших. Дальнейшие исследования могут быть направлены на разработку моделей гражданско-правовой ответственности операторов критической информационной инфраструктуры и владельцев цифровых платформ.

Список источников

1. Романовский В. Г. Цифровая преступность: понятие, криминологические особенности, проблемы противодействия / В. Г. Романовский // Известия ВУЗов. Поволжский регион. Общественные науки. – 2024. – № 3 (71). – С. 123–135. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-prestupnost-ponyatie-kriminologicheskie-osobennosti-problemy-protivodeystviya (дата обращения: 09.10.2025).

2. Дадавова У. Э. Противодействие компьютерной преступности в РФ / У. Э. Дадавова // Исследовательская работа - 2023: сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса, Петрозаводск, 13 марта 2023 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2023. – С. 135–138.

3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 08.08.2024) // Российская газета. 08.12.1994. № 238-239.

4. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. – 31.07.2006. – № 31 (1 ч.). – Ст. 3448.

5. Головкина Д. В. К вопросу о гражданско-правовой ответственности за правонарушения в сфере информационной безопасности / Д. В. Головкина // Вестник Прикамского социального института. – 2024. – № 2 (98). – С. 6–12.

6. Евдокимов К. Н. Противодействие компьютерной преступности: теория, законодательство, практика: дисс. … д-ра. юрид. наук / К. Н. Евдокимов. – М., 2021. – 557 с.

7. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 15.12.2022 № 37 «О некоторых вопросах судебной практики по уголовным делам о преступлениях в сфере компьютерной информации» // Бюллетень Верховного Суда РФ. – 2023. – № 2.

8. Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» (ред. от 01.07.2024) // Российская газета. – 07.04.1992. – № 80.

9. 10. Смоляков А. Н. Хищение безналичных, электронных денежных средств и цифровой валюты: вопросы юридической техники и дифференциации ответственности: дисс. … канд. юрид. наук / А. Н. Смоляков. – М., 2023. – 256 с.

10. Бружукова О. В. Киберпреступность как одна из угроз стабильности правового государства / О. В. Бружукова, И. А. Волков // Актуальные проблемы правоприменения и управления на современном этапе развития общества: сборник статей по материалам IV Национальной заочной научно-практической конференции. – Ставрополь, 2022. – С. 204–206.

ЭКОСИСТЕМА ДОБРО.РФ: РОЛЬ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ В РАЗВИТИИ ДОБРОВОЛЬЧЕСТВА В РОССИИ

Басов Е.С.

Тихоокеанский государственный университет имени М.П. Даниловского, Хабаровск

В статье рассматривается добровольческое движение как форма общественно значимой деятельности и анализируется роль цифровой платформы ДОБРО.РФ в координации волонтеров, организаторов и социальных инициатив. Выделяются основные функциональные механизмы платформы, ее организационные преимущества и ограничения цифрового посредничества.

Ключевые слова: добровольчество, волонтерство, цифровая платформа, ДОБРО.РФ, гражданское общество, социальные инициативы.

Добровольческое движение представляет собой совокупность индивидуальных и коллективных практик, основанных на добровольном участии граждан в общественно полезной деятельности. Его содержание не сводится к безвозмездному труду: добровольчество способствует решению социальных задач, развитию солидарности, формированию гражданской ответственности и укреплению связей между гражданами, некоммерческими организациями и государственными институтами. В российском законодательстве добровольческая (волонтерская) деятельность определяется через безвозмездное выполнение работ и (или) оказание услуг в установленных законом общественно значимых целях [1].

Актуальность исследования обусловлена тем, что расширение добровольческих практик требует не только мотивации участников, но и устойчивой инфраструктуры, позволяющей находить инициативы, подбирать задачи, обучать добровольцев и подтверждать результаты их участия. Цифровые сервисы снижают организационные издержки взаимодействия и обеспечивают доступ к возможностям за пределами локального сообщества.

В научном анализе добровольчество целесообразно рассматривать как социальный институт и как форму гражданского участия. В первом случае внимание уделяется нормам, организациям и механизмам координации деятельности; во втором – возможностям граждан влиять на решение общественных проблем через практическое участие. Эти подходы взаимодополняют друг друга: устойчивое волонтерское движение нуждается как в личной инициативе, так и в организационных условиях, обеспечивающих безопасность, понятность задач и признание вклада участников. Исследования правового регулирования добровольчества в России также подчеркивают значение нормативных гарантий и разграничения ролей участников [2].

ДОБРО.РФ позиционируется как цифровая экосистема для волонтеров, организаторов, некоммерческих организаций, образовательных учреждений, бизнеса и органов власти [3]. Ее инфраструктура объединяет сервисы поиска и размещения добровольческих возможностей, образовательные ресурсы, инструменты сопровождения организаций и информационные материалы о социальных инициативах. Поэтому платформу следует рассматривать не только как каталог мероприятий, но и как посредническую инфраструктуру, которая связывает спрос на помощь с готовностью граждан участвовать в общественно полезной деятельности.

Первый механизм – поиск и согласование добровольческого участия. Пользователь может выбирать мероприятия и добрые дела по тематике, территории и времени, а также рассматривать дистанционные форматы.

Для организатора цифровое размещение задачи расширяет аудиторию потенциальных участников и позволяет описать требуемые функции и условия участия.

В результате снижается информационный барьер между человеком, желающим помогать, и организацией, которой необходимы добровольческие ресурсы [3].

Второй механизм связан с управлением волонтерским сообществом.

В материалах ДОБРО.РФ для организаторов описаны создание добровольческих задач, обработка заявок, инструменты работы с участниками, фиксация часов и обратная связь [4]. Подобные функции позволяют перевести разовое привлечение добровольцев в более системный процесс: от публикации потребности и отбора участников до учета выполненной работы. Для организаций это может повышать предсказуемость планирования, хотя фактический эффект зависит от качества постановки задач и активности пользователей.

Третий механизм – обучение и признание добровольческого опыта. Образовательные материалы помогают участникам и координаторам осваивать необходимые компетенции, а электронная волонтерская книжка обеспечивает цифровую фиксацию сведений об участии. Эти инструменты поддерживают накопление опыта и делают его более обозримым для самого добровольца и организатора. Вместе с тем учет часов не следует отождествлять с оценкой общественного результата: количественные показатели отражают объем участия, но не всегда характеризуют качество помощи и изменения для благополучателей.

Четвертый механизм – формирование единого информационного пространства. Объединение разных категорий пользователей и сервисов облегчает распространение практик, поиск партнеров и обмен опытом между организациями. Экосистемная модель потенциально снижает фрагментацию добровольческого сектора, когда информация о возможностях, обучении и мерах поддержки размещается на несвязанных ресурсах. Однако цифровая централизация не устраняет различий в ресурсах регионов и организаций и не заменяет очную координацию, наставничество и личное взаимодействие.

К ограничениям цифровой модели относятся неодинаковый уровень цифровых компетенций, доступность интернета, необходимость защиты персональных данных, риск формального подхода к учету активности и зависимость качества сервиса от полноты информации, предоставляемой организаторами. Поэтому результативность платформы следует оценивать комплексно: по доступности возможностей, доле завершенных заявок, повторному участию добровольцев, качеству обратной связи, устойчивости партнерств и подтвержденным социальным результатам. Для научной оценки таких эффектов необходимы отдельные эмпирические данные; сама функциональность сервиса не является достаточным доказательством его воздействия.

ДОБРО.РФ выполняет инфраструктурную функцию в развитии добровольчества: обеспечивает поиск возможностей, цифровое взаимодействие участников и организаторов, поддержку управления волонтерскими сообществами, обучение и фиксацию опыта. Значение платформы состоит в снижении информационных и организационных барьеров и создании условий для более системной координации общественно полезной деятельности. Вместе с тем цифровые инструменты эффективны при наличии качественной организации, ответственного сопровождения добровольцев и оценки реальных результатов. Дальнейшее исследование платформы целесообразно связать с анализом пользовательского опыта и сопоставлением цифровых показателей с социальными эффектами добровольческих проектов.

Список источников

1. О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве): Федеральный закон от 11 августа 1995 г. № 135-ФЗ (в ред. от 4 августа 2026 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1995. – № 33. – Ст. 3340.

2. Биюшкина Н. И. Добровольчество в России: проблемы правового регулирования (история и современность) монография / Н.И. Биюшкина, Н.Ю. Кирюшина, А.В. Шартынова. - Москва : Юрлитинформ, 2015. - 173, [2] с.; 22. - (Теория и история государства и права); ISBN 978-5-4396-1047-1.

3. ДОБРО.РФ» : официальная цифровая платформа для волонтёров и организаторов [сайт]

4. Возможности платформы для организаторов волонтёрской деятельности // образовательный вебинар

5. Платформа Добро.рф как инструмент реализации добровольческой деятельности: материалы для образовательных организаций / Ассоциация волонтёрских центров, некоммерческих организаций и институтов общественного развития [сайт]

ЖИЗНЕННЫЕ СТРАТЕГИИ ЖЕНЩИН В УСЛОВИЯХ ГИБКОЙ ЗАНЯТОСТИ: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Шипилина С.С.

Российский государственный социальный университет, Москва

E-mail: sofia.shipilina@yandex.ru

Статья посвящена исследованию жизненных стратегий женщин, занятых в сфере гибкой (платформенной и фриланс-) занятости в современной России. Проведен вторичный анализ данных социологических исследований, статистических материалов и экспертных оценок за период 2022–2026 гг., рассматриваются мотивы выбора гибких форм занятости, специфика совмещения профессиональной и семейной сфер, а также факторы, определяющие устойчивость и уязвимость женщин-фрилансеров на рынке труда. Показано, что гибкая занятость выступает для женщин не только средством достижения баланса между работой и семьей, но и каналом профессиональной самореализации. Обоснована необходимость развития институциональных механизмов социальной защиты занятых в платформенной экономике.

Ключевые слова: жизненные стратегии, гибкая занятость, фриланс, платформенная занятость, баланс работы и семьи.

Трансформация рынка труда под воздействием цифровизации и развития платформенной экономики привела к масштабному распространению нестандартных форм занятости, среди которых фриланс и платформенная занятость занимают ведущее место. По оценкам НИУ ВШЭ, в 2024 г. в России платформенной занятостью было охвачено 16% населения в возрасте 18–72 лет, что в абсолютных цифрах составляло около 3,7 млн человек [1]. Для женщин эти формы занятости приобретают особое значение: гибкий график, отсутствие территориальной привязки и автономия в управлении рабочим временем делают фриланс привлекательным форматом совмещения профессиональной деятельности с семейными обязанностями [2].

Цель статьи - выявить и описать основные типы жизненных стратегий женщин, занятых в сфере гибкой (фриланс- и платформенной) занятости, а также определить факторы, влияющие на их выбор и устойчивость.

Под жизненными стратегиями в социологической традиции понимаются устойчивые модели поведения индивидов, направленные на достижение значимых жизненных целей в условиях ограниченных ресурсов [3]. Применительно к занятости жизненные стратегии включают выбор формы трудовой деятельности, способы совмещения работы с другими сферами жизни, а также ориентиры профессионального развития. Платформенная занятость и фриланс представляют собой формы нестандартной занятости, опосредованные цифровыми платформами. Для женщин эти форматы выполняют, по данным М.М. Крековой и А.Б. Вешкуровой, функцию гибкой интеграции в рынок труда в наиболее активные репродуктивные и профессиональные периоды [5].

Автором проведен вторичный анализ данных социологических опросов, выполненный в 2022–2025 гг. Научно-исследовательскими коллективами НИУ ВШЭ, консалтинговой компанией StrategyPartners, а также сервисами Kwork и SolarStaff. Использованы данные мониторинга платформенной занятости НИУ ВШЭ (2022–2024), опросы женщин-фрилансеров на платформе Kwork (2026), статистика доходов фрилансеров SolarStaff (2023), а также результаты исследования StrategyPartners «Два полюса одной карьеры» (2025).

Анализ эмпирических данных позволил выделить четыре основных типа жизненных стратегий женщин в сфере гибкой занятости.

1. Стратегия «балансирующей интеграции». Наиболее распространённая стратегия, при которой женщина использует гибкую занятость для совмещения профессиональной деятельности с уходом за детьми. По данным Kwork, 43% женщин пришли на фриланс ради свободы графика [6]. Женщины с детьми до 15 лет на 25% чаще оценивают опыт дистанционной занятости как положительный по сравнению с женщинами без детей [1]. Для женщин в отпуске по уходу за ребёнком готовность включиться в платформенную занятость составляет 53,1% - это максимальный показатель среди всех социальных групп [2].

2. Стратегия «профессионального разворота». Фриланс становится пространством смены профессиональной траектории: 58% женщин-фрилансеров пришли из классической офисной работы, а 48% оказывают услуги в нишах, не связанных с полученным образованием [6]. Эта стратегия связана с желанием работать над разными проектами и превратить хобби в профессию, что особенно характерно для молодых специалистов до 30 лет [6].

3. Стратегия «вынужденного дополнения». Для значительной части женщин фриланс выступает как дополнительный источник дохода. По данным Kwork, для 48% женщин доход от фриланса является дополнительным [6].

4. Стратегия «масштабирования». Часть женщин воспринимает фриланс как долгосрочную карьеру: 60% планируют работать в этом формате в долгосрочной перспективе, а 45% намерены масштабировать деятельность - создавать студии, работать с крупными проектами [6].

Полученные результаты свидетельствуют о том, что жизненные стратегии женщин-фрилансеров формируются на пересечении нескольких факторов: наличия детей, возраста, образовательного бэкграунда и уровня цифровой компетентности. Гибкая занятость выполняет двойную функцию: с одной стороны, она расширяет доступ женщин к рынку труда, особенно в периоды материнства; с другой - закрепляет их в сегменте с ограниченной социальной защитой и более низкими доходами. Исследование StrategyPartners (2025) показывает, что ключевыми мотивирующими факторами возвращения женщин из декрета на работу являются гибкий график, удалённая работа и помощь со стороны семьи [4], что подтверждает значимость стратегии «балансирующей интеграции».

Таким образом, жизненные стратегии женщин в сфере гибкой занятости представляют собой сложный и многофакторный феномен, в котором переплетаются потребности профессиональной самореализации, семейные обязанности и экономическая необходимость. Выделенные четыре типа стратегий - «балансирующая интеграция», «профессиональный разворот», «вынужденное дополнение» и «масштабирование» - отражают различия в мотивации, ресурсах и жизненных обстоятельствах женщин-фрилансеров. Развитие институциональных механизмов поддержки - от налоговых льгот до программ повышения квалификации и развития инфраструктуры ухода за детьми - является необходимым условием снижения уязвимости женщин в платформенной экономике и реализации потенциала гибкой занятости как инструмента гендерного равенства на рынке труда.

Список источников

1. Тонких Н.В. Влияние дистанционной занятости на разные сферы жизни: субъективные оценки россиянок // Экономическая социология. 2023. Т. 24, № 5. С. 66–92.

2. Платформенная занятость: динамика развития и социально-экономические эффекты: доклад Института социальной политики НИУ ВШЭ. М.: НИУ ВШЭ, 2024.

3. Шевчук А.В. Социология свободной занятости: фриланс в современной России. М.: Изд. дом ВШЭ, 2022. 248 с.

4. Два полюса одной карьеры: исследование женской занятости / StrategyPartners. М., 2025. 84 с.

5. Крекова М.М., Вешкурова А.Б. Платформенная занятость как ключевая форма нестандартной занятости в цифровой экономике // Лидерство и менеджмент. 2025. Т. 12, № 1. С. 45–62.

6. Как женщины строят карьеру на фрилансе: статистика Kwork // Блог Kwork. 2026. URL: https://blog.kwork.ru/insajdy/kak-zhenshhiny-stroyat-kareru-na-frilanse-statistika-kwork (дата обращения: 08.10.2026).

The article is devoted to the study of life strategies of women employed in flexible (platform and freelance) employment in modern Russia. Based on the analysis of sociological research data, statistical materials and expert assessments for the period 2022–2025, the motives for choosing flexible forms of employment, the specifics of combining professional and family spheres, as well as factors determining the stability and vulnerability of female freelancers in the labor market are considered. It is shown that flexible employment serves for women not only as a means of achieving work-life balance, but also as a channel for professional self-realization. The need to develop institutional mechanisms for social protection of workers in the platform economy is substantiated.
Keywords: life strategies, flexible employment, freelancing, platform employment, work-life balance.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИМЕРЫ СОЦИАЛЬНЫХ КОНФЛИКТОВ

Моисеева Е.В.[1], Казакова А.В.[2]

1 ФГБОУ ВО «Южно-Уральский Государственный гуманитарно-педагогический университет», Челябинск

2 Санкт-Петербургский Гуманитарный Университет Профсоюзов

В статье рассматривается подход к социальным конфликтам, как неизменная часть социальных процессов с точки зрения Макса Вебера и Ральфа Дарендорфа и акцентируется внимание на том, что социальные действия, которые они рассматривали как ключевой элемент социологического анализа, не могут быть поняты без учета конфликтов, возникающих в процессе взаимодействия индивидов и групп.

Ключевые слова: социальные конфликты, социальные действия, социальные группы, социальные процессы, Макс Вебер, Ральф Дарендорф

Современные социальные конфликты подчеркивают актуальность теорий, разработанных такими классиками, как Макс Вебер. Примеры проявления конфликтов в различных сферах жизни общества говорят о том, что объективные условия оказывают значительное влияние на развитие или разрешение конфликтных ситуаций. Вебер выдвинул тезис, согласно которому социальные действия рассматриваются в контексте понимания противоречий, возникающих на основе классовых интересов и экономических реалий. Его взгляды находят отражение в современных исследованиях, помогающих понять, что именно являются основными факторами социальных конфликтов.

Анализ исторических событий, таких как революции в России в начале XX века, служит иллюстрацией этих идей. Конфликты 1905-1907 гг. и Февральская революция 1917 года обусловлены экономическими кризисами и явными классовыми противоречиями, которые привели к обострению социального недовольства. В этих обстоятельствах противоречия между аристократией, буржуазией и рабочими классами стали основным двигателем социального изменения, создавая почву для конфликтов.[7]

Современные исследователи, такие как Ральф Дарендорф, развивают веберовские идеи о конфликтах, взаимодействии между различными социальными группами. Дарендорф утверждает, что социальные конфликты являются неотъемлемой частью социальной структуры и отражают глубинные противоречия, возникающие между интересами различных классов. Это подтверждает важность анализа классовых противоречий как элементов, способствующих возникновению конфликтов в многослойном обществе.

При этом теории социального конфликта, включая работы Вебера, продолжают прояснять темы социальной стратификации и классовой борьбы, которые остаются актуальными в современных условиях. Отношения между различными социальными группами - будь то экономические, политические или культурные - являются основополагающими элементами в формировании конфликтов. Например, современное общество нередко сталкивается с явлениями, связанными с углублением социального неравенства, которые можно рассматривать как последствия накопившихся классовых противоречий. [5]

Веберская концепция позволяет более глубоко понять, как экономические факторы влияют на развитие социального недовольства, и почему устойчивые классовые деления продолжают проявляться в современных социумах. Данная перспектива имеет свою убедительность в разборе актуальных социокультурных конфликтов, происходящих,

например, в контексте миграционных процессов или разрушительных экономических кризисов, когда классовая борьба приобретает новые формы.

Сравнительный подход к конфликтам, предложенный Вебером, требует учета исторической специфики и контекста. Социальные изменения, происходящие в современном обществе, часто вызваны конфликтами, которые возникают в ответ на задачу переосмысления традиционных ценностей в свете новых экономических реалий. Это связывает социальный конфликт с более широкими вопросами идентичности и принадлежности, предоставляя социологам возможность исследовать, как различные группы реагируют на изменения и как они могут организовывать свои действия для переформулирования своих позиций.

Современные примеры социальных конфликтов, выражающих классовые противоречия и экономические кризисы, подчеркивают неустаревшую значимость веберовской теории. Эти идеи оставляют множество вопросов о том, как структурные факторы формируют социальные конфликты и как они будут развиваться в будущем. Разработка социологических теорий, основанных на веберовских принципах, может помочь углубить понимание болевых точек современного общества и социальных изменений, которые оно переживает в условиях глобализации и изменения социально-экономических условий.

Исследование конфликтов на основе теорий Вебера и Дарендорфа показывает богатство и разнообразие подходов к пониманию социальной динамики. Эта перспектива расширяет рамки анализа и подчеркивает важность учета не только экономических, но и культурных, исторических и психологических факторов, влияющих на конфликты в современном обществе. Развитие социальных наук в направлении социологии конфликтов, как это демонстрируют современные исследования, способствует более глубокому пониманию механизмов, которые приводят к конфликтам и способствуют их разрешению.

Список источников

1) Горохов В. Ф. Социальное действие: структура и тип [Электронный ресурс]/cyberleninka.ru –Режим доступа:https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnoe-deystvie-struktura-i-tipy, свободный.

2) Каспаров А. Р. Социальный конфликт в трансформирующемся обществе XXI века [Электронный ресурс] / cyberleninka.ru - Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnyy-konflikt-v-transformiruyuschemsya-obschestve-xxi-veka-obscheteoreticheskie-aspekty, свободный.

СВИДЕТЕЛЬСТВО ЭПОХИ: АТРИБУЦИЯ ФОТОПОРТРЕТА НЕИЗВЕСТНОГО ВОЕННОГО

Ладыгин И.В.
Новосибирск

В докладе рассказывается об атрибуции фотографии неизвестного военного, сделанной в г. Омске. В ходе атрибуции было установлено, что на фотографии изображён британский солдат из состава Хэпширского полка, батальон которого был задействован в охране британской военной миссии во время Гражданской войны в России. Фотография является ценным свидетельством эпохи, когда в период междоусобицы политические силы привлекали для решения внутренних вопросов воинскую силу из числа представителей иностранных государств.
Ключевые слова: миссия генерала Нокса, интервенция, Канадский экспедиционный корпус в Сибири.

На одном из зарубежных интернет-ресурсов (в настоящее время запрещённых в России) в 2021 г. (до введения запрета) автору удалось увидеть необычную фотографию: военнослужащий в неизвестной военной форме, на паспарту российского фотоателье А.А. Антоновой, г. Омск. Надписи на паспарту были сделаны в традициях русской дореволюционной орфографии.



Рис.1. Фотография неизвестного военнослужащего

Информацию о фотографе Антоновой в Омске разыскать не удалось, но в Омске в первой четверти XX века существовало известное фотоателье Александра Антонова, переехавшего в Омск из Орловской губернии и открывшего здесь своё дело. [1] Он стал одним из самых популярных омских фотографов, впоследствии открыл несколько фотостудий, в том числе двухэтажную, оборудованную в соответствии с лучшими достижениями фотодела того времени. Власти Омска даже заказали ему официально освещать проходившую в городе в 1911 г. Первую Западно-Сибирскую сельскохозяйственную выставку, за что он был удостоен медали. [2] Выпускал Александр Антонов и фотоальбомы, и фотооткрытки с видами Омска.

У Александра Антонова были дети, поэтому, возможно, одно из своих фотоателье он подарил своей дочери. По крайней мере, по фамилии и инициалам владелица фотоателье явно была его дочерью - “А.А. Антонова”.

Теперь оставалось понять, кто изображён на фотографии. Это военный, при этом обмундированный не в русскую и не в советскую военную форму. Логично было предположить, что военная форма относится к периоду до Второй мировой войны, исходя из паспарту. Автор обратился к книге-справочнику по военной форме одежды периода Первой мировой войны Dr. Stephen Bull “World War I trench warfare” (”Боевые действия в окопах в период Первой мировой войны”), вышедшей в известном издательстве военно-исторической литературы Osprey в 2002 г. На с. 18 размещена фотография с военными в точно таких же мундирах, с атрибуцией “британские регулярные войска”. [3] Таким образом, на рассматриваемой фотографии изображен британский солдат. Каким образом такой солдат мог оказаться в Омске?

Скорее всего, это могло произойти в годы Гражданской войны в России 1918-1922 г.г.

Обратимся к литературе, посвященной этому периоду российской истории. Например, в книге д.и.н. Иоффе Г.З. “Колчаковская авантюра и её крах”, изданной в Москве в 1983 г. автором приведена информация о наличии в Омске в 1918 г. английских военных, в том числе пехотных батальонов. [4]

Теперь необходимо было определить, в какой конкретно воинской части служил изображенный на фотоснимке солдат. Для этого автор воспользовался справочником “British army cap badges of the First World War” (”Кокарды Британской армии времён Первой мировой войны”). На с. 99 имеется фотография такой же кокарды, как и у солдата на изучаемом фото - это 1/9 батальон (велосипедный) Хэмширского полка. [5]

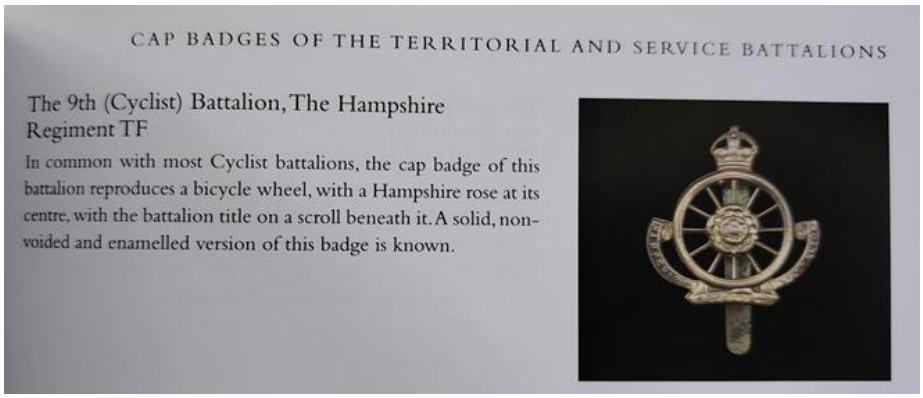


Рис. 2. Определение кокарды на фуражке из справочника “Кокарды Британской армии времён Первой мировой войны”.



Рис. 3. На исследуемой фотографии действительно изображена кокарда велосипедного батальона Хэмширского полка

Был ли данный батальон в Омске в годы Гражданской войны в России?

История 1/9 батальона Хэмпширского полка свидетельствует, что 1/9-й батальон Хэмпширского полка изначально был сформирован в августе 1914 г. как велосипедный территориальный (в России это соответствовало ополчению 2 разряда) в Саутгэмптоне. В ноябре батальон избавился от велосипедов, был причислен к обычной пехоте и включен вместе с 3 другими батальонами в состав пехотной бригады для патрулирования побережья и охранной службы. В феврале 1916 г. батальон был направлен в Индию, где находился до ноября 1918 г.

В России, в частности, в Сибири, в это время разгоралась Гражданская война, и британское правительство отправило в Сибирь военную миссию генерала Нокса. Генерал Нокс обосновался в Омске, где располагалось антибольшевистское правительство - Директория, и вызвал в качестве совей личной охраны 25-й батальон Мидлсекского британского полка.[6] Вскоре и 1/9 батальон Хэмпширского полка получил приказ отправиться во Владивосток, и далее в Омск для смены Мидлсексого батальона. Хэмпширский батальон прибыл в Омск 5-го января 1919 года. [7] Мидлсекский и Хэмпширский батальоны вошли в состав 16-й пехотной бригады CSEF (Канадского экспедиционного корпуса в Сибири) вместе с канадскими пехотными батальонами под непосредственным командованием канадского бригадного генерала Гарольда Бикфорда. Все союзные части в Сибири на этот момент подчинялись генералу Японской Императорской армии Кикузо Отани. И CSEF тоже. Но в соответствии с межсоюзническим соглашением, все распоряжения Отани касательно участия CSEF в операциях должны были согласовываться с канадским командованием в Оттаве. [8]

Батальон пробыл в Омске всю зиму. Как известно, от безделья войска могут подвергнуться моральному разложению, а поскольку Хэмпширский батальон не принимал участия в боевых действиях, то его командиру полковнику Джонсону пришлось решать важную задачу - чем занять своих бойцов. Выход был найден: Джонсон стал организовывать хоккейные матчи, заставил солдат заниматься танцами и играть в любительском театре. В апреле 1919 г. вместе с генералом Ноксом батальон был передислоцирован в Екатеринбург, где британцы должны были заняться формированием и обучением англо-русских полков. Наконец, 1/9 Хэмпширский батальон ввиду угрозы занятия Екатеринбурга частями Красной армии был отправлен во Владивосток. Батальон вернулся в Саутгэмптон 5 декабря 1919 года. За время пребывания в России из состава батальона 3 человека были ранены и один убит. [9;10]

После этого Гражданская война на Востоке России шла ещё три года.

Таким образом, на фотографии изображён неизвестный солдат 1/9 батальона (велосипедного) Хэмпширского полка из состава 16-й пехотной бригады Канадских экспедиционных сил в Сибири, запечатлённый во время своей службы в Омске в 1919 году в период Гражданской войны в России.

Список источников

1.Весь Омскъ. Справочникъ-указатель на 1913 годъ. С.70

2. Подоляк А. Первая женщина-фотограф Омска: история потерь и обретения себя//”Трамплин. Возможности”, № 3/2023 г. https://tramplin.media/news/2/4493?ysclid=mtkyzbffp8664267827 (Дата обращения 03.05.2026 г.)

3. Dr. Stephen Bull “World War I trench warfare”. Osprey, 2002. P.18

4. Иоффе Г.З. Колчаковская авантюра и её крах. М., 1983. С. 136

5.Doyle Peter, Foster Chris “British army cap badges of the First World War”. Oxford, 2010 . P.99

6.Уорд Дж. Записки начальника английского экспедиционного отряда в Сибири 1918-1919 г.г. М., 2018. С. 55

7.https://www.longlongtrail.co.uk/army/regiments-and-corps/the-british-infantry-regiments-of-1914-1918/hampshire-regiment/ (дата обращения 3 июня 2026 г.)

8.Skuce J.E.. CSEF. Canada’s soldiers in Siberia, 1918—1919. P.12

9.https://www.longlongtrail.co.uk/army/regiments-and-corps/the-british-infantry-regiments-of-1914-1918/hampshire-regiment/ (дата обращения 3 июня 2026 г.)

10. https://archive.org/search?query=LONDON+GAZETTE+1919&tab=all (дата обращения 7 июля 2026 г.).

УДК 94(470.341)"18":27-9

ПЕТРОПАВЛОВСКАЯ ЧАСОВНЯ НА НИЖЕГОРОДСКОЙ ЯРМАРКЕ: КУПЕЧЕСКАЯ ИНИЦИАТИВА И МОСКОВСКОЕ ВЛИЯНИЕ В ФОРМИРОВАНИИ КАТОЛИЧЕСКОЙ ОБЩИНЫ

Бесько В.А.

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет имени Н.И. Лобачевского

Статья посвящена исследованию причин и обстоятельств появления и деятельности первой официальной римско-католической часовни в Нижнем Новгороде в 1830-е годы. На основе архивных документов и исторических источников автор анализирует социально-экономические и политические факторы, способствовавшие формированию католической общины в регионе. Показано, что ключевую роль в этом процессе сыграло строительство Нижегородской ярмарки в Канавине, привлёкшее иностранных специалистов, купцов и военных католического вероисповедания. Особое внимание уделено деятельности инициативной группы - «Общества римско-католического исповедания на Нижегородской ярмарке», - а также взаимодействию с государственными органами и Московским католическим приходом Петра и Павла. Установлено, что появление временной Петропавловской часовни в августе 1833 года стало важным этапом на пути к основанию постоянного католического храма в Нижнем Новгороде. Автор приходит к выводу, что решающую роль в этом процессе сыграло купеческое сословие, в том числе армянские предприниматели, а не ноябрьское восстание 1831–1833 годов, как иногда предполагается в историографии.

Ключевые слова: Нижний Новгород, Нижегородская ярмарка, Канавино, католицизм, римско-католическая община, Петропавловская часовня, католический храм, духовенство, купечество, армянские купцы, Агапит Эларов, Фронтон Водзинский, Могилёвская митрополия, внутренняя стража, военные капелланы, Российская империя, XIX век.

Формирование конфессионального ландшафта Нижнего Новгорода в первой половине XIX века представляет собой малоизученную страницу отечественной истории. Особый интерес вызывает процесс институционализации католической общины в регионе, который был непосредственно связан с экономическим развитием города и, прежде всего, со строительством Нижегородской ярмарки. Настоящая работа ставит целью реконструкцию истории возникновения первой официальной римско-католической часовни в Нижнем Новгороде, определение роли различных социальных групп и внешних факторов в этом процессе, а также выявление специфики взаимоотношений католической общины с государственной властью и Московским католическим приходом.

Основная причина заметного присутствия католиков в Нижнем Новгороде в начале XIX века была связана со строительством Нижегородской ярмарки на левом берегу Оки в районе Канавино. Именно в этот период привлекаются различные специалисты, среди которых были испанец Августин де Бетанкур-и-Молина и француз Огюст Монферран католического вероисповедания. С 1808 года на ярмарке в Макарьеве постоянно присутствовали купцы из Франции, а после Отечественной войны в Нижегородской губернии остались французские пленные в имении Волконского, находившемся в Арзамасском уезде, и в других уголках губернии [5].

Известно, что с 1813 по 1816 год происходил массовый переход французов, поляков и немцев в русское подданство, что было связано с необходимостью искать работу в России [4]. Часто вероисповедание менял только глава семьи, тогда как его жена и дети оставались католиками [1, с.28]. Со строительством ярмарки в городе началась активная торговля между представителями различных культур. С учётом приезда и привлечения людей в Нижний Новгород местное население стало нуждаться в своих храмах. Таким образом, в конце 1820-х - начале 1830-х годов XIX века в Нижнем Новгороде начинается активное строительство религиозных сооружений. В 1827 году возле ярмарки была построена мечеть, а в 1828 году армянской общиной был возведён храм по проекту архитектора А. Леера. На улице Большой Покровской по завещанию полковника Своберга в 1827 году была построена лютеранская церковь.

Правительство не выступало против строительства новых религиозных сооружений, однако для представителей католического вероисповедания ситуация была принципиально иной, что было связано с ноябрьским восстанием 1831–1833 годов в Царстве Польском и прилегающих к нему западных губерниях. На фоне беспорядков против польского католического духовенства были введены санкции, так как многие священники и епископы являлись опорой для восставших повстанцев, ослушавшихся папы римского Григория XVI.

При апостольском администраторе Могилёвской митрополии Генрихе Камёнко у нижегородских купцов и чиновников возникла потребность в строительстве собственного храма, поскольку католикам приходилось привозить священников для исполнения духовных треб [6, л. 6 об]. В 1832 году князь Бегтабегов обратился к нижегородскому военному губернатору Александру Семёновичу Крюкову с просьбой о постройке на Нижегородской ярмарке католической церкви [6, л. 1]. 13 января 1833 года нижегородский военный губернатор написал министру внутренних дел, который консультировался по этому вопросу с московским военным губернатором. Московский военный губернатор доложил о просьбе грузинского князя императору Николаю I. 1 августа 1833 года из Департамента духовных дел иностранных исповеданий Министерства внутренних дел в Нижний Новгород был отправлен ответ, согласно которому «Его Императорскому Величеству благоугодно было высочайше повелеть особой Римско-Католической церкви в Нижегородской ярмарке не устраивать, а дозволить только иметь там для богослужения каплицу в доме» [6, л. 2].

На следующий день, 2 августа, временный военный комендант Нижегородской ярмарки Тиличеев отправил рапорт в канцелярию Управления нижегородского военного губернатора о разрешении «производить для католиков богослужение» [6, л. 4 об]. 3 августа от нижегородского военного губернатора последовало предписание губернскому правлению и нижегородской полиции «чинить в потребном случае законное пособие» прибывшему из Москвы викарию Фронтону Водзинскому [6, л. 5].

Таким образом, вскоре после 3 августа 1833 года в Нижнем Новгороде впервые официально была отслужена святая месса. Мы можем заявить о появлении временной нижегородской римско-католической Петропавловской часовни в августе 1833 года, когда по особому приглашению мессу служил московский священник отец Фронтон Водзинский, являвшийся служителем прихода Петра и Павла. Официально открытие ярмарки происходило 15 (27) июля с поднятием флага, а закрывалась ярмарка спуском флага 25 августа (6 сентября).

Этим сроком ограничивалась возможность церковных треб у католиков. По литургическому году на это время приходятся день Св. Игнатия Лойолы, праздник Преображения Господня, день памяти Св. Доминика, Успения Пресвятой Девы Марии, день Св. Варфоломея. Однако за этими жёсткими хронологическими рамками остаются день Св.

Анны (26 июля) и день Рождества Богородицы (8 сентября). Возможно, для совершения мессы в эти дни приходилось ходатайствовать специально [1, с.29]. Это было важнейшим достижением для нижегородских католиков. Однако требовались дальнейшие шаги.

К этому времени нижегородская католическая община, разнородная и территориально разбросанная, впервые обретает инициативную группу - «общество римско-католического вероисповедания, находящееся на Нижегородской ярмарке». Она подготовила прошение на имя военного губернатора М. П. Бутурлина. Община в свою пользу просила воспользоваться некоторой двусмысленностью императорской формулировки о разрешении «иметь на Нижегородской ярмарке для богослужения каплицу в доме» [6, л. 3].

Из «указа Римско-католической Духовной коллегии от 3-го числа декабря прошлого 1834 года на имя Могилёвской епархии» видно, что католики имели желание построить собственный дом на Нижегородской ярмарке для постоянного богослужения, поскольку снимать квартиры, как, например, в доме купца Монарова, было крайне неудобно, да и в принципе искать квартиру и устраивать в ней временную каплицу представлялось проблематичным [6, л. 6 об]. Поэтому общество римских католиков, в силу ранее упоминавшегося соизволения императора Николая I, за собственный счёт построило дом на средства купечества, чтобы решить проблему ежегодного найма квартиры.

«Общество Римско-католического исповедания на Нижегородской ярмарке», судя по пятидесяти подписям под ходатайством, состояло из офицеров (скорее всего, Нижегородского полка внутренней стражи) и купцов ярмарки. Офицеры разных чинов - от прапорщика до полковника - чаще всего носили польские фамилии. Среди купечества Нижегородской ярмарки были торговцы из Москвы, Астрахани, Тифлиса, Гори и даже Тироля и Пармы. В этой группе, у самых истоков обретения храма, мы видим множество армянских фамилий [6, л. 7].

Стоит отметить, что на появление нижегородской часовни повлияли именно купеческое сословие из обеспеченных московских семей, а также чиновники, находившиеся на государственной службе. Ноябрьское восстание не сыграло роли в появлении так называемой Петропавловской часовни в районе Кунавино (Канавино); напротив, здесь речь идёт именно о купеческом факторе. Видные и обеспеченные семьи родом из Франции, Италии, Испании и других европейских стран сыграли ключевую роль в появлении молитвенного места. Основной вклад принадлежит армянскому купечеству. Скорее всего, первые процессы в организации часовни стали возможны благодаря деятельности армянина Агапита Эларова - московского купца II гильдии, биржевого маклера (в конце жизни носившего звание гоф-маклера) и благотворителя. Среди инициаторов были также немцы и прусские подданные.

Параллельно с нижегородскими событиями в 1839 году в Москве началось строительство новой католической церкви в Милютинском переулке - на пожертвования московских католиков и благотворительных организаций и по проекту известного архитектора Алессандро Жилярди. После завершения строительства в 1845 году храм был освящён местным деканом и настоятелем Грегоржевским в честь небесных покровителей прихода - апостолов Петра и Павла, а в 1849 году - епископом Игнатием Головинским [2]. В Нижнем Новгороде московские католики для собственного удобства устроили часовню в доме, чтобы получать необходимые духовные требы в период ярмарки. Хотя формально она находилась в Канавино, не являвшемся территорией Нижнего Новгорода, в документах Петропавловская часовня фигурирует именно как нижегородская [7, л. 64]. Обеспечение и полное содержание для приглашения священников из Москвы брали на себя купцы, чиновники и военные, которые полностью покрывали расходы на организацию святой мессы.

Нижегородская часовня на ярмарке являлась филиалом московского римско-католического прихода Петра и Павла. Все крещёные католики и лица, имевшие отношение к Петропавловской часовне, числились частью московского прихода. Помимо отца Фронтона Водзинского в нижегородской Петропавловской часовне служили и другие московские священники: о. Пётр Лещинский, о. Стефан Овельт, о. Франциск Доморацкий, о. Юлиан Мочулевский, о. Фердинанд Сенкевич, о. Филипп Стрелецкий, о. Викентий Пржиялговский, о. Таламор Грегоржевский. Многие из них являлись представителями бернардинского ордена (бернардинцы). Помимо священников из прихода Петра и Павла в часовне могли служить казанские капелланы из IV округа Внутренней стражи.

Открытие учебных заведений, таких как Александровский дворянский институт и Мариинский институт благородных девиц, способствовало увеличению числа католиков в Нижнем Новгороде. 20 июня 1833 года Николай I предписал учредить при штабах округов внутренней стражи должности римско-католических военных капелланов [3, с. 660]. В воинских частях Четвёртого корпуса внутренней стражи, центр которого находился в Казани, было около двух тысяч католиков (учитывая все пять губерний, входивших в состав корпуса). Корпус включал территорию Казанской, Вятской, Нижегородской, Пермской и Симбирской губерний. В феврале 1835 года в Казань прибыл первый «официальный» католический священник-капеллан, монах-бернардинец Виктор Усаковский (Ушанский) [3, с. 660].

Таким образом, число католиков на территории IV Округа Внутренней стражи постепенно возрастало: многие жители западных губерний и зарубежья переезжали служить в Нижегородскую губернию, а также активное развитие ярмарки привлекало иностранных купцов и специалистов. Видимо, именно Петропавловская часовня сыграла ключевую роль в появлении первого католического храма на Зеленском съезде, так как инициаторами появления храма стали обеспеченные купцы с чиновниками и казанский капеллан о. Остиан Галимский, которые, объединив силы, сумели достичь цели и устроить полноценный храм. Петропавловская часовня была ликвидирована летом 1861 года в связи с ненадобностью, так как в Нижнем Новгороде был построен католический храм и основан приход в честь Успения Пресвятой Девы Марии на Зеленском съезде.

Проведённое исследование позволяет сделать ряд выводов. Во-первых, появление первой официальной римско-католической часовни в Нижнем Новгороде было обусловлено комплексом социально-экономических факторов, главным из которых стало строительство Нижегородской ярмарки и связанное с ним привлечение иностранных специалистов, купцов и военных католического вероисповедания. Во-вторых, решающую роль в институционализации католической общины сыграло купеческое сословие, в том числе армянские предприниматели, а также чиновники и офицеры, объединившиеся в «Общество римско-католического исповедания на Нижегородской ярмарке». В-третьих, Петропавловская часовня являлась филиалом московского католического прихода Петра и Павла, что свидетельствует о тесной связи нижегородской католической общины с московскими благотворителями и духовенством. Наконец, вопреки распространённой в историографии точке зрения, ноябрьское восстание 1831–1833 годов не сыграло определяющей роли в появлении часовни; напротив, её возникновение стало результатом мирной купеческой инициативы и постепенного роста католического населения региона. Дальнейшее развитие католической общины привело к основанию полноценного прихода в честь Успения Пресвятой Девы Марии на Зеленском съезде и ликвидации временной часовни в 1861 году.

Список источников

1. Бесько В. А. След на Нижегородской ярмарке: попытка создания католической часовни и прерванный путь к приходу // VITA MEMORIAE: теории и практики исторических исследований : сб. ст. по материалам XIII Всерос. науч. конф. студентов, магистрантов, аспирантов и учащихся МБОУ СОШ. Нижний Новгород : Мининский университет, 2025. С. 28–30.
2. История прихода святых апостолов Петра и Павла // Приход святых апостолов Петра и Павла в Москве : [сайт]. URL: https://peterpaul.msk.ru/history/ (дата обращения: 01.10.2026).
3. Казань // Католическая энциклопедия : в 5 т. Т. 2. И–М. М. : Изд-во Францисканцев, 2005. Ст. 660.
4. Нижний Новгород // Католическая энциклопедия : в 5 т. Т. 3. М–П. М. : Изд-во Францисканцев, 2007. Ст. 822.
5. Центральный архив Нижегородской области (ЦАНО). Ф. 2. Оп. 4. Т. 1. Д. 170.
6. ЦАНО. Ф. 2. Оп. 4. Д. 621.
7. Центральный государственный архив города Москвы (ЦГА Москвы). Ф. 609. Оп. 2. Д. 32.

THE PETER AND PAUL CHAPEL AT THE NIZHNY NOVGOROD FAIR: MERCHANT INITIATIVE AND MOSCOW INFLUENCE IN THE FORMATION OF A CATHOLIC COMMUNITY

V. A. Besko

Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University

The article examines the causes and circumstances behind the emergence and activity of the first official Roman Catholic chapel in Nizhny Novgorod in the 1830s. Drawing on archival documents and historical sources, the author analyses the socio-economic and political factors that contributed to the formation of a Catholic community in the region. It is demonstrated that a key role in this process was played by the construction of the Nizhny Novgorod Fair in Kanavino, which attracted foreign specialists, merchants, and military servicemen of the Catholic faith. Particular attention is paid to the activities of an initiative group - the "Society of the Roman Catholic Confession at the Nizhny Novgorod Fair" - as well as to its interaction with state authorities and the Moscow Catholic Parish of Saints Peter and Paul. It is established that the appearance of the temporary Peter and Paul Chapel in August 1833 marked an important stage on the path towards the founding of a permanent Catholic church in Nizhny Novgorod. The author concludes that the decisive role in this process was played by the merchant estate, including Armenian entrepreneurs, rather than the November Uprising of 1831–1833, as is sometimes assumed in historiography.

Keywords: Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod Fair, Kanavino, Catholicism, Roman Catholic community, Peter and Paul Chapel, Catholic church, clergy, merchant estate, Armenian merchants, Agapit Elarov, Fronton Vodzinsky, Mogilev Metropolitanate, Internal Guard, military chaplains, Russian Empire, 19th century.

ЩЁЛКОВСКОЕ ШОССЕ: ВОРОТА НА ВОСТОК МОСКВЫ

Бойко А.А.

Научный руководитель: Григорьев О.В.

Военная ордена Жукова академия ВНГ РФ, Санкт-Петербург

Статья рассказывает о Щёлковском шоссе - одной из старейших и крупнейших вылетных магистралей Москвы, расположенной в Восточном административном округе. Приводятся его история , транспортное значение, данные о пассажиропотоке и автомобилях, а также масштабное благоустройство 2025 года. Отдельно описаны достопримечательности и места отдыха рядом

Ключевые слова: Щёлковское шоссе, Москва, Восточный административный округ, Измайлово, Северное Измайлово, Гольяново, Восточный, МКАД.

Щёлковское шоссе - это не просто транспортная магистраль, а одна из самых старых и значимых улиц Москвы, хранящая многовековую историю и соединяющая столицу с бескрайними просторами России. Расположенное в Восточном административном округе, оно проходит через районы Измайлово, Северное Измайлово, Гольяново и Восточный. Протянувшись от Малого кольца Московской железной дороги до границы города, это шоссе является одной из крупнейших вылетных магистралей Москвы, рядом с которой проживают около 570 тысяч горожан.

История Щёлковского шоссе уходит корнями в далёкое прошлое. Ещё в XIV веке через густые подмосковные леса пролегала Стромынская дорога, связывавшая Москву с городами Владимиро-Суздальской Руси. Дорога вела к селу Стромынь - отсюда и произошло её прежнее название. В конце XIX - начале XX веков дорога была шоссирована, то есть покрыта щебнем, что значительно улучшило её качество. В 1960 году шоссе получило современное название - в честь подмосковного города Щёлково, который с XIX века являлся крупным центром текстильной промышленности. Сегодня Щёлковское шоссе - это оживлённая артерия, по которой ежедневно проезжают более 22 тысяч автомобилей и проходят 51 маршрут городского транспорта с пассажиропотоком в 250 тысяч человек в сутки. В 2025 году началось масштабное комплексное благоустройство магистрали на участке от Комсомольской площади до МКАД протяжённостью почти 9 километров. В рамках проекта устанавливаются современные остановочные павильоны, новые фонари и светодиодные светильники, высаживаются более 700 крупномерных деревьев и создаются 123 тысячи квадратных метров газонов. Шоссе становится не только функциональнее, но и зеленее, светлее и безопаснее.[1]

Мэр Москвы Сергей Собянин отмечал, что основная задача благоустройства - сделать городскую среду более комфортной для местных жителей, сохранив при этом транспортную функцию магистрали. Щёлковское шоссе по праву можно назвать восточными воротами Москвы - оно ведёт туда, где начинается необъятная Россия: Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Щёлковское шоссе и его окрестности предлагают множество интересных мест для прогулок, отдыха и знакомства с историей. Вот некоторые из них:

Сиреневый сад. Одно из самых живописных мест на шоссе - «Сиреневый сад», расположенный у дома 8-12. Весной здесь всё засажено пушистыми кустарниками сирени, а невероятный аромат привлекает множество посетителей. Это излюбленное место для цветочных фотосессий и романтических прогулок.

Парк «Сокольники». Хотя парк находится не непосредственно на шоссе, он является одним из популярных направлений для отдыха в этом районе. Здесь есть всё для активного

досуга: живописные аллеи, зоны для пикника, аттракционы, колесо обозрения, а также площадки для настольного тенниса, бадминтона и футбола. В парке регулярно проходят концерты, выставки и ярмарки.

Торгово-развлекательный центр «Щёлковский». Для любителей шопинга и развлечений работает ТРЦ «Щёлковский» по адресу Щёлковское шоссе, 75. Здесь представлено более 100 магазинов, работают кафе, кинотеатр и развлечения для детей. Режим работы: с 10:00 до 22:00 в будние дни и до 23:00 в выходные.

Магазин «Шёлковый путь». По адресу Щёлковское шоссе, 3с1, в ТЦ «Город хобби» работает магазин «Шёлковый путь». Это место может заинтересовать тех, кто увлекается восточной культурой и хочет прикоснуться к истории Великого шёлкового пути.

Исторические окрестности. За пределами Москвы, вдоль Щёлковского шоссе, находятся такие достопримечательности, как Николо-Берлюковская пустынь - монастырь на живописном берегу реки Вори, усадьба «Глинки», принадлежавшая сподвижнику Петра I Якову Брюсу, а также село Пехра-Покровское с богатой историей.

Вдоль Щёлковского шоссе работает множество ресторанов и кафе, предлагающих блюда самых разных кухонь мира - от традиционной русской до японской и грузинской.[2]

Русская кухня. В кафе «Теремок» (Щёлковское шоссе, 75) гостям предлагают свежие, по-домашнему вкусные блюда современной русской кухни: блины, сырники, гречку и супы. Здесь классические рецепты получают современную интерпретацию, что позволяет попробовать знакомые блюда в новом исполнении.

Японская и паназиатская кухня. Ресторан «Якитория» (Щёлковское шоссе, 68) стал первым местом в России, где можно было познакомиться с японской кухней. Сегодня в меню представлены позиции паназиатской, европейской и даже американской кухни, а также регулярно появляются сезонные и тематические предложения. Ресторан «Тануки» (Щёлковское шоссе, 33) - отличное место для любителей японской кухни с широким выбором роллов, горячих блюд и десертов. Он работает круглосуточно и имеет летнюю веранду.

Грузинская и кавказская кухня. Ресторан «Натахтари» предлагает широкий ассортимент блюд грузинской, мясной и рыбной кухонь, а также детское меню. Кафе «Вахтангури» - это частичка радушного Закавказья с виноградной лозой, глиняной посудой ручной работы и винными бочонками. Хинкальная «Кето и Котэ» также ждёт гостей, желающих попробовать настоящие грузинские хинкали.

Итальянская кухня. В ТЦ «Щёлковский» работает ресторан-сыроварня «Сыроварня» сети Novikov Group. Здесь подают итальянскую деревенскую кухню с акцентом на сыры собственного производства.

Таким образом, Щёлковское шоссе - это не только важная транспортная артерия с богатой историей, но и место, где каждый найдёт занятие по душе: от прогулок по сиреневым садам до дегустации блюд со всего мира.

Список источников

1. Крицкая, А. А. Моя Россия : энциклопедия с дополненной реальностью / А. А. Крицкая – Москва : Аванта : АСТ, 2023. – 160 с.

2. Регионы России: потенциал и траектории роста: монография / под ред. В. И. Федорова. - Москва : Юрайт, 2026. - 310 с.

SHCHYOLKOVSKOE HIGHWAY: THE GATE TO THE EAST OF MOSCOW

Boyko A.A., academic supervisor: Grigoriev O.V.

Military Order of Zhukov Academy of the National Guard of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

The article discusses the Shcholyokovskoye Highway - one of the oldest and largest radial highways in Moscow, located in the Eastern Administrative District. It provides information about its history, transport significance, data on passenger traffic and vehicle numbers, as well as the large-scale improvement project carried out in 2025. The sights and recreation areas nearby are described separately. *Keywords: Shchyolkovskoye Highway, Moscow, Eastern Administrative District, Izmailovo, Northern Izmailovo, Golyanovo, Vostochny, MKAD.*

АРХАНГЕЛЬСК: ЗДЕСЬ НАЧИНАЕТСЯ АРКТИКА

Боринский Ю.А.
Научный руководитель: Григорьев О.В.
Военная ордена Жукова академия ВНГ РФ, Санкт-Петербург

Статья рассказывает об Архангельске - столице Русского Севера, первом морском порту России и «воротах в Арктику». Описана его история. Представлены достопримечательности. Отдельное внимание уделено поморской кухне. Архангельск показан как суровый, исторический и гостеприимный северный город.
Ключевые слова: Архангельск, Русский Север, Белое море, Северная Двина, Арктика, первый морской порт, 1584 год, Иван Грозный.я

Архангельск - город, который по праву называют столицей Русского Севера, первым морским портом России и главными воротами в Арктику. Расположенный в дельте Северной Двины, примерно в 35 километрах от места её впадения в Белое море, он на протяжении веков оставался ключевым форпостом страны на северных рубежах.

История города уходит корнями в XII век, когда новгородцы основали на этом месте Михайло-Архангельский монастырь. Однако официальной датой основания Архангельска считается 1584 год, когда по приказу Ивана Грозного вокруг монастыря начали возводить деревянную крепость. Первоначально поселение называлось «Новохолмогоры», а затем получило имя «Архангельский город» - по названию монастыря.

На протяжении всего XVII века Архангельск был единственным морским портом России - подлинным «окном в Европу» задолго до Петербурга. Через него шла оживлённая международная торговля: из страны вывозили корабельный лес, хлеб, лён и меха, а ввозили сахар, пряности, оружие, бумагу и драгоценные монеты. В 1693 году сюда впервые прибыл Пётр I, который основал Соломбальскую верфь, ставшую впоследствии адмиралтейством. За время его правления на поморских верфях было построено около 150 кораблей.[1]

Хотя с основанием Санкт-Петербурга в 1703 году внешняя торговля переместилась на Балтику, Архангельск не утратил своего значения. К концу XIX века он превратился в главный лесопромышленный центр Российской империи. Но, пожалуй, самое важное - именно отсюда в разные годы стартовали полярные экспедиции Фёдора Литке, Александра Сибирякова, Георгия Седова и многих других первооткрывателей Арктики.

Сегодняшний Архангельск - один из самых популярных у путешественников портовых городов России. Это место, где суровая северная природа, многовековая история и самобытная поморская культура создают неповторимую атмосферу, которую невозможно спутать ни с чем другим.

Архангельск - настоящий кладезь для путешественника, интересующегося историей Русского Севера, его архитектурой и суровой красотой Белого моря. Знакомство с городом стоит начать с набережной Северной Двины - её длина составляет семь километров, и вдоль неё расположены исторические памятники, музеи и арт-объекты. Здесь находится мыс Пур-Наволок - стратегическое место, где с XII века селились новгородцы, а также памятник Петру I, который хорошо знаком каждому россиянину: именно его изображение украшает 500-рублёвую купюру. Прогуливаясь по набережной, можно найти маленькие бронзовые скульптуры из серии «Кудесники Архангельска» - каждый персонаж хранит важный артефакт, связанный с городом.

Обязательное место для посещения - пешеходная улица Чумбарова-Лучинского, которую местные жители ласково называют Чумбаровкой. Эта улица, вымощенная брусчаткой, представляет собой своеобразный музей под открытым небом: вдоль неё стоят восстановленные деревянные дома XIX - начала XX веков с резными наличниками, ажурными башенками и пристройками. Каждый фасад рассказывает о том, каким был дореволюционный Архангельск. Здесь же можно встретить памятники Козьме Пруткову, писателям Борису Шергину и Степану Писахову, а также главному герою сказок Писахова - крестьянину-помору Сене Малине.

Любителям музеев в Архангельске есть где разгуляться. Северный морской музей, расположенный в здании бывшего морского вокзала, рассказывает о тысячелетней истории арктического мореплавания. Краеведческий музей занимает старейшее здание города - исторические Гостиные дворы, в его фондах - археологические находки, предметы живописи и народных ремесел. Музей художественного освоения Арктики имени А.А. Борисова представляет коллекцию работ выдающегося мастера живописи. А Музей архангельского пряника-козули посвящён традиционному виду пряников, без которых невозможно представить зимние праздники в регионе. Гости могут не только купить готовую козулю, но и собственноручно расписать её на мастер-классе.

Главная архитектурная жемчужина Архангельской области находится за пределами города. В 25 километрах от Архангельска, близ деревни Малые Карелы, расположился крупнейший в России музей деревянного зодчества под открытым небом - «Малые Корелы». Здесь собраны 86 образцов деревянного зодчества XVI–XX веков: церкви, часовни, дома-дворы, амбары, мельницы, ледники и бани. Уже в XVI–XVII веках иностранные путешественники восхищались мастерством русских плотников, возводивших эти сооружения одним топором.

Нельзя забывать и о природных явлениях, ради которых в Архангельск приезжают туристы со всей страны. С конца августа по апрель над городом часто озаряются зелёные и розовые всполохи северного сияния. А с середины мая до конца июля здесь наступает время белых ночей, когда солнце практически не заходит за горизонт.[2]

Поморская кухня - это отдельная глава в знакомстве с Архангельском. Сформированная под влиянием суровой природы и образа жизни северян, она вобрала традиции поморов, русских поселенцев и коренных народов. Главное место в меню занимает рыба - и не случайно: архангелогородцев в старину даже называли «трескоедами». Здесь можно попробовать пикшу, сёмгу, зубатку, палтуса и, конечно, треску во всех возможных видах.

Одно из самых известных блюд - помакуха, наваристое блюдо из томленной в печи рыбы с картошкой. Название происходит от слова «помакать»: треска готовится с обильным соусом, в который принято макать свежий ржаной хлеб. Также стоит попробовать «кукуль» - закуску с печенью трески и яйцами, а также знаменитую уху из трёх рыб. В ресторанах подают и более изысканные версии: например, уху с глазированной треской, оленье филе с кашей из полбы, грибами и ягодным соусом, а также треску с топлёной сметаной, молодым картофелем и запечёнными томатами.

Из мяса здесь особенно ценится оленина - котлеты из оленины с луково-брусничным соусом или тушёный северный олень в ароматном соусе - блюда, которые стоит заказать в первую очередь. А в качестве гарнира или салата часто подают морские водоросли - арктическую ламинарию, богатую йодом.

Отдельная гордость архангельской кухни - выпечка. Рыбные кулебяки и рыбники (большие закрытые пироги) - визитная карточка региона. Но самый известный сладкий символ

Архангельска - это пряники-козули. Их пекли и как угощение, и как украшение на Рождество и Новый год, и даже как оберег. Фигурки в виде оленей, коров, коз, птиц, лошадей украшают цветной глазурью.

По ним даже гадают: у каждой фигурки своё значение и скрытое предсказание. Гостям города обязательно стоит попробовать северную козулю с морошкой, пирожное «Шишки» из шоколадного и клюквенного мусса, сметанный пирог с брусникой или чизкейк «Поморский» с парфе из северных ягод.

Познакомиться с архангельской кухней можно в многочисленных ресторанах города - от заведений с традиционной атмосферой, где интерьер напоминает деревенскую избу с печь, до современных проектов, предлагающих авторское прочтение северных рецептов. А если повезёт попасть на гастрономический фестиваль «Еда Поморская», можно будет попробовать блюда сразу от 19 ресторанов области и даже поучаствовать в кулинарных мастер-классах.

Архангельск - город, который остаётся в сердце надолго. Его суровая красота, богатая история и тёплая, несмотря на северный климат, кухня создают удивительный сплав впечатлений, ради которых стоит преодолеть немалые расстояния. Здесь действительно начинается Арктика - и начинается она с гостеприимства и самобытности, которые не встретишь больше нигде.

Список источников

1. Крицкая, А. А. Моя Россия : энциклопедия с дополненной реальностью / А. А. Крицкая – Москва : Аванта : АСТ, 2023. – 160 с.

2. Регионы России: потенциал и траектории роста: монография / под ред. В. И. Федорова. - Москва : Юрайт, 2026. - 310 с.

ARKHANGELSK: THIS IS WHERE THE ARCTIC BEGINS

Borinsky Yu.A., academic supervisor: Grigoriev O.V.

Military Order of Zhukov Academy of the National Guard of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

The article tells about Arkhangelsk - the capital of the Russian North, Russia's first seaport and the "gateway to the Arctic". Its history is described. The sights are presented. Special attention is paid to Pomor cuisine. Arkhangelsk is portrayed as a harsh, historic and hospitable northern city.

Keywords: Arkhangelsk, Russian North, White Sea, Northern Dvina, Arctic, first seaport, 1584, Ivan the Terrible.

КЕРЧЬ: ГОРОД-ЛЕГЕНДА НА СТЫКЕ ДВУХ МОРЕЙ

Брагинец Б.А.
Научный руководитель: Григорьев О.В.
Военная ордена Жукова академия ВНГ РФ, Санкт-Петербург

Статья рассказывает о Керчи - древнейшем городе России на восточной оконечности Крыма. Подчёркивается её 26-вековая история. Описаны главные достопримечательности. Отдельная часть посвящена гастрономии. Город показан как место, где древность, военная история, море и рыбная кухня создают особую атмосферу.
Ключевые слова: Керчь, Крым, Керченский пролив, Чёрное море, Азовское море, город-герой, древнейший город России, 26 веков.

Керчь - это не просто город на восточной оконечности Крымского полуострова. Это место, где история оживает на каждом шагу, где Чёрное и Азовское моря встречаются в Керченском проливе, а ветер с древних курганов доносит шепот тысячелетий. Город-герой, древнейший город России, «парадные ворота Крыма» - так называют Керчь те, кто хоть раз прикоснулся к её удивительной судьбе.

Сегодня Керчь - второй по величине город Крыма, крупный порт и важнейший транспортный узел, связывающий материковую Россию с полуостровом через Крымский мост. Но за этим современным обликом скрывается история длиной в 26 веков. Керчь старше многих европейских столиц - она всего на столетие моложе «вечного» Рима. В сентябре 2000 года город торжественно отметил своё 2600-летие.

История Керчи - это калейдоскоп эпох и народов. Основанный в 620–590 годах до нашей эры милетскими греками, город тогда назывался Пантикапей - что в переводе с древнеиранского означает «рыбный путь». Он стал столицей могущественного Боспорского царства, а на его гербе до сих пор красуется грифон, держащий ключи от двух морей. Затем город сменил множество имён: при византийцах он стал Боспором, при славянах - Корчевом, в Хазарском каганате - Каршей или Чаршей («горлышко сосуда»), у итальянцев - Восперо. С XV по XVIII век Керчь принадлежала Османской империи, а в 1774 году вошла в состав Российской империи.

Особое место занимает военная история города. Во время Великой Отечественной войны Керчь стала ареной ожесточённых боёв, а её жители проявили невероятное мужество. За отчаянное сопротивление и волю к жизни город получил высокое звание «город-герой». Аджимушкайские каменоломни, где под землёй укрывались тысячи защитников, навсегда остались символом несгибаемого духа керчан.

Керчь называют «городом двух морей» - и это не просто поэтический образ. Город живописно раскинулся по склонам и у подножия горы Митридат, омываемый с одной стороны Чёрным морем, с другой - Азовским. Здесь, на восточной оконечности Крыма, встречаются не только моря, но и культуры, эпохи, судьбы. Это самая восточная часть запада и самая западная часть востока - место, где Евразия буквально смыкается в единое целое.

Керчь - настоящий музей под открытым небом. Здесь памятники античности соседствуют с фортификационными сооружениями XIX века, а следы Великой Отечественной войны - с живой, дышащей современностью. Вот лишь малая часть того, что стоит увидеть.[1]

Гора Митридат и Большая Митридатская лестница - визитная карточка Керчи. Символ города, откуда открывается потрясающая панорама на Керчь, Керченский пролив и оба моря. На вершине горы возвышается Обелиск Славы, а рядом - руины древнего Пантикапея,

столицы Боспорского царства. Большая Митридатская лестница, ведущая на вершину, - сама по себе достопримечательность, одна из самых узнаваемых архитектурных доминант города.

Крепость Керчь (форт Тотлебен) - крупнейший в Крыму памятник фортификационного строительства XIX века. Расположенная на мысе Ак-Бурун, в самой узкой части Керченского пролива, крепость была возведена для охраны южных рубежей Российской империи. Большая часть форта скрыта под землёй: подземные ходы, пороховые погреба, казармы, система водосбора и капониры - всё это можно увидеть только с экскурсией.

Церковь Иоанна Предтечи - одна из древнейших церквей России. Построенная в византийском стиле, она хранит память о тех временах, когда Керчь была частью Византийской империи. Это уникальный памятник средневековой архитектуры, который обязательно стоит посетить.

Античный город Пантикапей - хотя от некогда величественной столицы Боспорского царства сохранились лишь руины, именно здесь начиналась история Керчи. Археологические раскопки на горе Митридат продолжаются и сегодня, открывая миру всё новые артефакты древней цивилизации.

Аджимушкайские каменоломни - мрачное, но святое место. В этих подземных штольнях во время Великой Отечественной войны укрывались тысячи советских солдат и мирных жителей. Сегодня здесь работает музей, рассказывающий об одной из самых трагических и героических страниц истории Керчи.

Крепость Ени-Кале - турецкая крепость, построенная в XVIII веке на берегу Керченского пролива. Её название переводится как «новая крепость», и сегодня она является одним из самых живописных исторических объектов города.

Царский курган - грандиозное погребальное сооружение IV века до нашей эры, один из самых впечатляющих памятников Боспорского царства. Его величественная каменная гробница поражает воображение и даёт представление о могуществе древних правителей.[2]

Набережная и центр города - после насыщенной экскурсионной программы стоит просто прогуляться по набережной Керчи, насладиться видами на море и Крымский мост, заглянуть на улицу и площадь Ленина, где сосредоточена современная городская жизнь.

Керчь по праву называют рыбной столицей Крыма. И это не просто слова - здесь рыба в крови, в истории, в самой душе города. Не зря древнее название Пантикапей означает «рыбный путь». Уже в первом столетии нашей эры на территории близлежащего полиса Тиритаки археологи находят огромные каменные резервуары для соления рыбы, где готовили гарум - соус из ферментированной хамсы. Кулинарные традиции Керчи уходят корнями в глубокую древность, и многие из них живы до сих пор.

Керченская сельдь - настоящая гастрономическая легенда. Для Керченского региона сельдь является значимой составляющей местной культуры питания и рыболовного промысла на протяжении многих веков. Лучшую керченскую сельдь ловят осенью в Керченском проливе. Рынок предлагает огромный выбор: солёная, копчёная, маринованная, пряная. Местные жители знают, что керченская сельдь настолько жирная и вкусная, что для приготовления форшмака требуется меньше сливочного масла, чем обычно.

Хамса «с грибком» - блюдо для настоящих ценителей и, пожалуй, самый экзотический деликатес Керчи. В городе, где хамса считается не «вторым», а «первым хлебом», особое место занимает ферментированная солёная рыба. Хамсу плотно набивают в банки, иногда заливают тонким слоем подсолнечного масла и оставляют в прохладном месте до весны. Если в банке появляется «грибок» - это считается удачей.

Галаган - ещё одна местная экзотика. Это прессованная икра пиленгаса, лобана и кефали. Прозрачные, не толще бумажного листа пластинки нарезают и смакуют, ощущая всю гамму рыбного вкуса. Продукт специфический и придётся по душе не всем, но это часть аутентичной керченской гастрономической культуры.

Свежайшие морепродукты - визитная карточка меню любого керченского ресторана. Здесь обязательно стоит попробовать бефстроганов из рапанов, сочные мидии, томлённые в ароматном соусе, запечённые креветки, тартар из лосося. В домашних кафе жарят камбалу утреннего улова и предлагают плов с мидиями и шашлычки из рапанов. Местные жители любят готовить на мангале барабульку - в сезон она особенно нежная.

Бычки - местная рыбка, получившая название благодаря большой голове. Консервы бычков в томате - одни из самых популярных, а вяленых бычков обычно употребляют под пиво и охотно увозят с собой как сувенир.

Кефаль и пиленгас - в августе и сентябре прилавки керченского рынка просто завалены свежей кефалью. Мясо пиленгаса сочное и плотное, без мелких косточек - идеально для наваристых супов и вторых блюд.

Стоит отметить, что гастрономические удовольствия в Керчи доступны по очень демократичным ценам. Средний чек здесь заметно ниже, чем в Ялте или Алуште. Порция морепродуктов может стоить от 150 рублей, а ужин на двоих с вином - от 2000 рублей.

Керчь - это город, который не терпит суеты. Он раскрывается медленно, как хорошая книга, как выдержанное вино. Чтобы понять его, нужно остановиться, прислушаться к ветру с пролива, попробовать на вкус солёную хамсу и почувствовать, как 26 веков истории дышат в каждом камне, в каждом вздохе этого удивительного города.

Список источников

1. Крицкая, А. А. Моя Россия : энциклопедия с дополненной реальностью / А. А. Крицкая – Москва : Аванта : АСТ, 2023. – 160 с.

2. Регионы России: потенциал и траектории роста: монография / под ред. В. И. Федорова. - Москва : Юрайт, 2026. - 310 с.

KERCH: A LEGENDARY CITY AT THE JUNCTION OF TWO SEAS

Braginets B.A., academic supervisor: Grigoriev O.V.

Military Order of Zhukov Academy of the National Guard of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

The article tells the story of Kerch - the oldest city in Russia, located at the eastern tip of Crimea. Its 26-century history is highlighted. The main attractions are described. A separate section is devoted to gastronomy. The city is portrayed as a place where antiquity, military history, the sea, and fish cuisine create a special atmosphere.

Keywords: Kerch, Crimea, the Kerch Strait, the Black Sea, the Sea of Azov, a hero city, the oldest city in Russia, 26 centuries.

ШУШЕНСКОЕ: СИБИРСКАЯ ГЛУБИНКА С ХАРАКТЕРОМ

Дайнес Д.П.

Научный руководитель: Григорьев О.В.

Военная ордена Жукова академия ВНГ РФ, Санкт-Петербург

Статья рассказывает о посёлке Шушенское - административном центре Шушенского района Красноярского края. Описана его истори. Главные достопримечательности. Отдельное внимание уделено местной гастрономии. Шушенское представлено как яркий туристический бренд края, где соединяются история, природа и кулинарные традиции.

Ключевые слова: Шушенское, Красноярский край, Шушенский район, посёлок городского типа, 1744 год, казаки, река Шуша.

Шушенское - посёлок городского типа, административный центр Шушенского района Красноярского края. Расположенный в 60 километрах к юго-востоку от железнодорожной станции Минусинск, этот населённый пункт по праву считается одним из ярчайших туристических брендов Красноярского края.

История Шушенского началась в 1744 году, когда на берегу речки Шуши группой русских казаков было основано небольшое поселение. Первые постоянные поселенцы на Шуше отмечены на пограничной карте Красноярского и Кузнецкого уездов, составленной в 1745–1746 годах - тогда это было селение всего из четырёх дворов, обитатели которых поселились самовольно. В 1791 году с помощью крестьян окрестных деревень была построена каменная Петропавловская церковь, и Шушенское приобрело статус села. С 1822 года оно становится волостным центром.

Особую страницу в историю Шушенского вписала ссылка. В XIX - начале XX века село было местом политической ссылки. В феврале 1897 года сюда прибыл 26-летний Владимир Ульянов-Ленин, который провёл здесь три года - с 8 мая 1897-го по 29 января 1900 года. Именно благодаря этому периоду Шушенское оказалось в фокусе исторической памяти и в советское время стало важным мемориальным объектом.[1]

Сегодня в посёлке проживает около 17 тысяч человек. Несмотря на скромный масштаб, Шушенское играет важную культурную и туристическую роль в регионе. Архитектурный ансамбль административного центра посёлка выполнен в стиле послевоенной эпохи - «сталинский ампир» или советский неоклассицизм - и представляет высокую историческую и туристическую ценность.

Ежегодно сюда приезжают сотни тысяч туристов. Причин для этого множество: здесь органично переплелись история, культура и удивительная сибирская природа.

Историко-этнографический музей-заповедник «Шушенское» - главная достопримечательность Шушенского района. Открывшийся в 1970 году, он представляет собой сохранившуюся и частично реконструированную центральную часть сибирского села конца XIX - начала XX века. Законом Красноярского края музей-заповедник отнесён к числу особо ценных объектов культурного наследия. Территория музея превышает 16 гектаров и включает в себя мемориальный музей-заповедник «Сибирская ссылка В. И. Ленина», архитектурно-этнографический комплекс «Новая деревня» с усадьбами - аналогами деревянного зодчества Енисейской губернии конца XIX века, а также парковую зону.

В исторической части представлено 29 усадеб, на которых воссозданы условия жизни сибиряков. Шесть усадеб воссозданы с сохранением архитектурных традиций Приангарья и юга края. Здесь можно увидеть подлинные предметы деревенской жизни: крестьянские дома,

торговую лавку, кузницу, тюрьму-острог, здание волостного правления с тюрьмой, кабак. В двух домах, где квартировал в годы ссылки Ленин, сохраняется мемориальная обстановка.

Посещение музея - это не просто знакомство с предметами старины, а своеобразная «машина времени». На территории работают гончарная, бондарная мастерские, а также мастерская по художественной обработке дерева. Музейные мастера демонстрируют процессы прядения, ткачества и филейной вышивки. Для детей и взрослых проводятся фольклорно-развлекательные программы, включающие выступления творческих коллективов: этнографического театра и фольклорного ансамбля «Плетень». Большой популярностью у туристов пользуются музейные праздники «Широкая Масленица» и «Троица в деревне».

Уникальная особенность музея-заповедника - возможность временного размещения в комплексе «Новая деревня». Это шесть этнографически наполненных сельских усадеб, в которых реалии крестьянского быта сочетаются с современным комфортом. Программа «Погружение в жизнь и быт сибирских крестьян конца XIX - начала XX веков» даёт возможность пожить в крестьянском доме с воссозданной обстановкой, примерить народные костюмы и попариться в жаркой сибирской баньке.[2]

Национальный парк «Шушенский бор» - ещё одна жемчужина этих мест. Образованный в 1995 году с целью защиты неповторимых экологических систем, парк привлекает своей широкой высотной зональностью - от альпийских лугов до лесостепи. На территории свыше 39 тысяч гектаров расположены многочисленные памятники истории и археологии. «Шушенский бор» входит в состав уникального Саяно-Шушенского государственного природного биосферного заповедника. Для туристов здесь предложены разнообразные ознакомительные маршруты: сеть пеших маршрутов, смотровые площадки, возможность встретить редкие виды растений, а также артефакты древней стоянки человека эпохи неолита.

С 2003 года в Шушенском проводится ежегодный международный фестиваль этномузыки, известный сначала как «Саянское кольцо», а с недавних пор переименованный в «Мир Сибири». Мероприятие проводят на местном стадионе, с которого открывается бесподобный вид на могучий Енисей.

Гастрономическая составляющая путешествия в Шушенское - не менее важная часть знакомства с этим краем. В музее-заповеднике проводятся специальные экскурсии «Особенности питания сибирских крестьян», где посетители узнают о традиционных сибирских блюдах. В «Новой деревне» гостей ждёт праздничный обед или ужин, включающий до 12 наименований традиционных блюд сибирской кухни.

Жаркое по-шушенски - пожалуй, самый известный кулинарный бренд этих мест. Сытное, ароматное блюдо, которое готовят с мясом, кореньями петрушки и сельдерея, по легенде, было любимым блюдом вождя революции. Это одно из традиционных блюд русской кухни, которое получается особенно вкусным благодаря долгому томлению.

Особого внимания заслуживают булочки и пироги с сибирскими ягодами. В самом южном селе Шушенского района пекут булочки со смородиной, брусникой, черёмухой - пекарня в Сизой вошла в топ рекомендуемых вкусных остановок по дороге на Саяно-Шушенскую ГЭС. Традиционный шушенский пирог с черёмухой - это вкусное домашнее лакомство, которое станет отличным дополнением к чаепитию. Хлеб и пироги здесь пекут по рецептам жителей казачьей станицы Саянск - с яблоками, капустой, вареньем, картошкой, используя всё, чем богата шушенская земля.

Удивительный сюрприз для многих туристов - виноград в Сибири. В Шушенском районе выращивают более 50 сортов винограда, который можно попробовать прямо с куста!

Виноградная усадьба предлагает также ремесленное вино, долму, изюм, мёд и даже арбузы.

Блины в русской печи - ещё одна гастрономическая фишка. Их пекут на старинной чугунной сковороде: дрожжевые, бездрожжевые, на закваске, с мёдом, с вареньем. В семейной этно-мастерской «Войлок» можно попробовать чаи из сибирских трав, домашние заготовки и узнать рецепты приготовления разносолов.

Любителям необычных вкусов стоит обратить внимание на жареный папоротник - его подают в салатах и с кедровыми орешками. А на десерт обязательно стоит попробовать фирменные черёмуховый и морковный торты по авторским рецептам.

Шушенское - это место, где история оживает, природа впечатляет, а кулинарные традиции бережно хранятся и передаются из поколения в поколение. Сюда приезжают, чтобы прикоснуться к прошлому, насладиться сибирской природой и открыть для себя вкус настоящей Сибири.

Список источников

1. Крицкая, А. А. Моя Россия : энциклопедия с дополненной реальностью / А. А. Крицкая – Москва : Аванта : АСТ, 2023. – 160 с.

2. Регионы России: потенциал и траектории роста: монография / под ред. В. И. Федорова. - Москва : Юрайт, 2026. - 310 с.

SHUSHENSKOE: A SIBERIAN HINTERLAND WITH CHARACTER

D.P. Daines, academic supervisor: O.V. Grigoriev

Military Order of Zhukov Academy of the National Guard of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

The article tells the story of the settlement of Shushenskoye - the administrative center of the Shushensky District of the Krasnoyarsk Territory. It describes its history. The main attractions. Special attention is paid to the local gastronomy. Shushenskoye is presented as a vibrant tourist brand of the region, where history, nature, and culinary traditions come together.

Keywords: Shushenskoye, Krasnoyarsk Krai, Shushensky District, urban-type settlement, 1744, Cossacks, Shusha River.

ИНЗА: ЗАПАДНАЯ СТОЛИЦА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Комлев В.П.

Научный руководитель: Григорьев О.В.

Военная ордена Жукова академия ВНГ РФ, Санкт-Петербург

Статья рассказывает о городе Инза - самом западном городе Ульяновской области, административном центре Инзенского района. Главные символы и бренды Инзы - малина, Музей малины, памятник паровозу, краеведческий музей, храмы, озера и природные места. Отдельное внимание уделено местной кухне.

Ключевые слова: Инза, Ульяновская область, Инзенский район, Западная столица Ульяновской области, Столица малины, 1897 год.

Город Инза, расположенный в 167 километрах к юго-западу от Ульяновска, является самым западным городом Ульяновской области. Это небольшой, но уютный населённый пункт, административный центр Инзенского района, который по праву носит неофициальные титулы «Западной столицы Ульяновской области» и «Столицы малины».

История города неразрывно связана с железной дорогой. Инза была основана в 1897 году как железнодорожная станция на новой линии Московско-Казанской железной дороги в Карсунском уезде Симбирской губернии. Строительством дороги руководил известный железнодорожный инженер барон Николай Карлович фон

Мекк. Первоначально это был небольшой пристанционный посёлок с деревянным вокзалом, жилыми бараками для рабочих и первыми частными домами. Уже в 1898 году был построен кирпичный вокзал и паровозное депо.[1]

Интересно, что ещё до основания станции на территории нынешнего города существовали небольшие хутора. Согласно архивным данным, в 1896 году при речке Инза находился Инзенский хутор, где проживало всего два человека. С началом строительства железной дороги жизнь здесь стремительно оживилась. В 1903 году в Инзе открылась церковно-приходская школа для детей железнодорожников, а в 1905 году был построен первый лесопильный завод, основателем которого стал Бутлеров - с этого времени ведёт свою историю деревообрабатывающая промышленность города. С 1926 года Инза получила статус рабочего посёлка.

Сегодня Инза - это моногород, где градообразующим предприятием является Инзенский деревообрабатывающий завод, лидер лесопромышленного комплекса региона. Также здесь работает Инзенский диатомовый комбинат с более чем вековой историей, занимающийся переработкой минералов и производством фильтрующих материалов. Город остаётся важным железнодорожным узлом, соединяющим Поволжье, Урал и Сибирь с Москвой.

Особую изюминку Инзе придаёт значение её названия. «Инза» в переводе с эрзянского (мордовского) языка означает «малина». И действительно, в окрестных лесах произрастает множество дикой малины самых разных сортов. Эта ягода не случайно прописалась на гербах района и городского поселения, а сам город получил ещё одно неофициальное прозвище - «Столица малины».

Территория Инзенского района относится к лесостепной зоне, где чередуются дубово-берёзовые леса и открытые степные пастбища. Климат здесь умеренный континентальный: холодные снежные зимы сменяются тёплым летом.

Несмотря на скромные размеры, Инза и её окрестности предлагают путешественнику немало интересных достопримечательностей.

Главный символ города, напоминающий о его железнодорожном происхождении, - памятник паровозу серии Л-3401. Он был установлен в 2010 году на центральной городской развязке, на перекрёстке улиц Гагарина, Вокзальной и Шоссейной. На паровозе выбита надпись: «Город, рожденный железной дорогой». Это второй по счёту паровоз-памятник на территории Ульяновской области. Монумент стал не только напоминанием об истории города, но и его визитной карточкой.

Уникальное место, которого больше нет нигде в России, - это Музей малины, созданный при Инзенском государственном техникуме отраслевых технологий, экономики и права. Экспозиция музея, насчитывающая уже более 200 экспонатов, собиралась буквально всем миром. Здесь можно увидеть самые разнообразные предметы, имеющие хоть какое-то отношение к малине: посуду, вышивки, картины, рисунки, изделия декоративно-прикладного искусства, сувениры, украшения, мозаики, фигуры из солёного теста. На полках и стендах музея представлены малиновые чаи, конфеты, газировка и даже настоящий торт, испечённый учащимися техникума. В 2021 году музей переехал в новое просторное помещение по адресу: переулок Рузаевский, дом 2А.[2]

Для тех, кто хочет глубже погрузиться в историю края, открыт Инзенский районный краеведческий музей (открыт в 2009 году). Его коллекция включает предметы прикладного искусства, быта и этнографии, нумизматики, техники, печатной продукции.

На территории района сохранились и действуют несколько храмов, представляющих архитектурный и исторический интерес: храм Веры, Надежды, Любови и матери их Софии в самой Инзе, храм Константина и Елены в селе Валгуссы (основанном ещё в 1647 году), храм Трёх святителей Московских в Забалуйке. В Оськинском сельском поселении находится памятник архитектурного наследия - церковь во имя святителя Николая Чудотворца, построенная в конце XIX - начале XX века и действующая по сей день.

Любителям природы стоит посетить озеро Юлово и его живописные окрестности. Это место хорошо известно всем жителям района и пользуется популярностью для отдыха. Также уникален источник «Бездонный», расположенный за селом Городищи. Для организованных туристов разработан маршрут «Золотое кольцо Малинового края», включающий археологические памятники, старинные усадьбы Дмитрия Петровича Ознобишина, Аксаковых в Репьевке, Николая Платоновича Огарёва в Проломихе и И.А. Анненкова.

Гастрономическая идентичность Инзы во многом определяется её природными богатствами и многонациональным составом населения.

Малина и всё, что с ней связано

Главный кулинарный бренд Инзы -, разумеется, малина. Сезон сбора этой ягоды здесь - настоящее событие. Из малины варят знаменитое малиновое варенье, которое по праву считается местным деликатесом. В окрестных лесах растёт дикая малина, а на приусадебных участках - садовая, самых разных сортов. Малиновое варенье, малиновые чаи, выпечка с малиной - всё это можно попробовать в городе, а в музее малины даже представлены малиновые конфеты и газировка. Ежегодно в Инзе отмечают День малинового варенья - настоящий праздник для сладкоежек.

Окрестные леса Инзенского района славятся богатым грибным урожаем. В сезон здесь активно собирают белые грибы, рыжики, грузди, маслята, подберёзовики, подосиновики, опята, подгруздки, лисички. Ближайшие к Инзе грибные места - Пазухинский лес. Жареные, солёные и маринованные лесные грибы - непременный атрибут местного стола.

В реках и озёрах Инзенского района водится щука, карась, лещ, окунь, плотва. Местные жители издавна занимаются рыболовством, и рыбные блюда занимают почётное место в рационе. Уха из свежевыловленной рыбы, жареный карась, запечённый лещ - это те деликатесы, которые можно оценить, только побывав здесь.

Инзенский район - территория, где переплелись культуры разных народов, и это нашло отражение в кулинарных традициях. В городе проживают русские, татары, мордва (эрзя), и каждый народ привнёс в местную кухню что-то своё. В рамках Дня татарского языка и культуры гостей угощают традиционными блюдами, проводят мастер-классы по нарезке домашней лапши, выпечке бездрожжевого хлеба и приготовлению катыка - традиционного кисломолочного продукта.

Из эрзянской кулинарной традиции стоит отметить сытные блюда с минимумом специй, но с множеством мяса, круп, грибов и теста. В Инзенском районе также можно попробовать национальные блюда мордовской кухни, например обрядовое блюдо «цёмарат».

В городских кафе и заведениях, таких как «Перекрёсток», где готовят домашнюю еду, или «Малинки» с домашней кухней и бизнес-ланчами, можно отведать солянку мясную, куриный шницель, гороховый суп с копчёностями, а также шашлык из телятины, сибас на мангале и шашлык из бараньих рёбер.

Инза - город, который, несмотря на свои скромные размеры, обладает яркой индивидуальностью. Это место, где история железной дороги переплетается с легендами о малиновом крае, а природные богатства и многонациональные традиции создают неповторимый колорит. Приезжая сюда, стоит не только увидеть памятник паровозу и посетить единственный в мире Музей малины, но и обязательно отведать местных деликатесов - от ароматного малинового варенья до наваристой ухи и солёных лесных грибов. Инза ждёт своих гостей.

Список источников

1. Крицкая, А. А. Моя Россия : энциклопедия с дополненной реальностью / А. А. Крицкая – Москва : Аванта : АСТ, 2023. – 160 с.

2. Регионы России: потенциал и траектории роста: монография / под ред. В. И. Федорова. - Москва : Юрайт, 2026. - 310 с.

INZA: THE WESTERN CAPITAL OF THE ULYANOVSK REGION

Komlev V.P., academic supervisor: Grigoriev O.V.

Military Order of Zhukov Academy of the National Guard of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

The article tells about the city of Inza - the westernmost city in the Ulyanovsk region and the administrative center of the Inza district. The main symbols and brands of Inza are raspberries, the Raspberry Museum, the locomotive monument, the local history museum, churches, lakes, and natural sites. Special attention is paid to the local cuisine.

Keywords: Inza, Ulyanovsk Oblast, Inzensky District, the Western Capital of Ulyanovsk Oblast, the Raspberry Capital, 1897.

ГОРОД ЧЕХОВ: ЛИТЕРАТУРНАЯ ЖЕМЧУЖИНА ПОДМОСКОВЬЯ

Курочкин К.Р.
Научный руководитель: Григорьев О.В.
Военная ордена Жукова академия ВНГ РФ, Санкт-Петербург

Статья рассказывает о городе Чехове в Московской области: его истории, происхождении названия в честь А. П. Чехова, связи с Мелиховом и русской литературой. Описаны главные достопримечательности. Отдельно говорится о гастрономии, связанной с чеховскими произведениями и местными традициями.
Ключевые слова: Чехов, Московская область, Лопасня, вятичи, Антон Павлович Чехов, Мелихово, «Чайка», «Дядя Ваня», писательский город, Пушкин, Толстой, усадьбы, Вознесенская Давидова пустынь.

Город Чехов расположен на юге Московской области, в 50–75 километрах от МКАД, на живописном берегу реки Лопасни - притока Оки. Несмотря на то что статус города он получил сравнительно недавно - в 1954 году, - история этих мест уходит корнями в глубокую древность. Первые поселения здесь возникли ещё в эпоху неолита, а во второй половине X века эти земли облюбовало племя вятичей. Ядром будущего города стали село Зачатье (XVI век), село Садки (XVII столетие) и Бадеева слободка, впервые упомянутая в письменных источниках в начале XIV века. До революции эти места были известны как село Лопасня - по названию реки.

Современное имя город получил в честь великого русского писателя Антона Павловича Чехова, который с 1892 по 1899 год жил и работал в соседнем имении Мелихово. Сегодня на гербе и флаге города красуется парящая чайка - символ, неразрывно связанный с чеховским творчеством. Это по праву писательский город Подмосковья: здесь не только жил и творил Чехов, но и подолгу гостила семья Александра Сергеевича Пушкина после смерти поэта, а местные пейзажи привлекали Льва Толстого. Здесь проживали представители знатнейших дворянских родов России - Трубецкие, Ланские, Гончаровы, Боде.

Сегодня Чехов - это динамично развивающийся городской округ, один из экономически успешных промышленных центров юга Подмосковья. Население города превышает 67 тысяч человек. В 2017 году Чеховский район был преобразован в городской округ. Здесь гармонично сочетаются вековая история, литературное наследие и современная инфраструктура, что делает город привлекательным для туристов, желающих прикоснуться к русской культуре и отдохнуть от столичной суеты.

Главной жемчужиной Чехова и его окрестностей по праву считается музей-заповедник «Мелихово». Именно здесь, в усадьбе, приобретённой писателем в 1892 году, Антон Павлович прожил семь плодотворных лет. В стенах этого имения были созданы легендарные пьесы «Чайка» и «Дядя Ваня», а также многие другие произведения. Сегодня гости могут побродить по тропинкам, где ступала нога классика, увидеть подлинные объекты архитектуры, а летом - посмотреть спектакли по чеховским пьесам прямо на открытом воздухе. На территории музея проводятся чайные церемонии, игры в крокет и театральные представления, которые погружают посетителей в атмосферу XIX века. Музей работает со вторника по воскресенье с 10:00 до 17:00.

Любителям истории и архитектуры стоит обратить внимание на Вознесенскую Давидову пустынь - мужской монастырь, расположенный на высоком правом берегу реки Лопасни. Основанный в начале XVI века, этот живописный монастырь неоднократно

перестраивался и сегодня привлекает паломников со всей России. Здесь хранятся частицы мощей Николая Чудотворца, Сергия Радонежского, Иоанна Предтечи и даже апостола Андрея Первозванного - ученика Иисуса Христа. Недалеко от монастыря находится святой источник с вкуснейшей родниковой водой.

Среди других значимых достопримечательностей - храм Зачатия праведной Анны, начало постройки которого датируется 1689 годом. Это уникальное барочное здание Подмосковья середины XVIII века. Любопытны и усадьбы в окрестностях города: в посёлке Васькино сохранилась усадьба князей Щербатовых с церковью Рождества Богородицы (1700 года) и главным домом (1825 года). В сёлах Спасское-Прохорово и Мещерское можно оценить старинные садово-парковые ансамбли.

Для тех, кто интересуется историей транспорта, в Чехове работает музей Мострансавто, чья коллекция насчитывает более 700 экспонатов - от легендарных советских автомобилей «Победа» и ГАЗ-АА до автобусов и уникальных предметов, связанных с историей пассажирских перевозок.[1]

Любителям активного отдыха стоит посетить Городской парк культуры и отдыха, расположенный рядом с усадьбой «Лопасня-Зачатьевское», а также благоустроенную набережную реки Теребенка. Спортивная жизнь города сосредоточена вокруг ледового хоккейного центра «Витязь» - арены международного уровня, и дворца спорта «Олимпийский» - одного из наиболее известных в Подмосковье многофункциональных комплексов. В 2026 году в городе появился новый пешеходный променад «Липовая аллея» и открылся «Парк Чайки» с веревочным городком и эко-тропой.

Гастрономическая карта Чехова неразрывно связана с литературным наследием. В комплексе отдыха «Усадьба Пешково» туристам предлагают блюда, которые в XIX веке подавались к столу самого Антона Павловича. В меню - картофель «Человек в футляре», фаршированные помидоры «Три сестры» и компот «Вишневый сад». Эти названия - не просто кулинарная фантазия, а дань уважения великому драматургу, в пьесах которого, кстати, очень часто упоминаются блюда из птицы.

Сам Антон Павлович, будучи южанином по происхождению, обожал баклажаны - «синенькие», как их называли на Дону. Родственники регулярно передавали ему эти овощи и в Москву, и в Мелихово, а из баклажанов часто готовили соте. Сегодня в чеховских ресторанах можно встретить блюда, вдохновлённые этой семейной традицией.

Особого внимания заслуживает медовуха по старинному рецепту - популярный туристический гастрономический опыт. Сборные группы выходного дня, стартующие от железнодорожного вокзала, включают дегустацию этого традиционного русского напитка. Местные кулинары также экспериментируют с дарами леса - в Подмосковье собирают саркосцифу, строчки и сморчки, которые называют «подмосковными трюфелями». На гастрономических фестивалях команда из Чехова не раз отличалась, используя в качестве секретных ингредиентов чёрные грузди.

В чеховских заведениях можно попробовать и более современные интерпретации. В меню местных ресторанов встречаются «альпийский салат», салат с артишоками и грибной крем-суп. Работают здесь и суши-бары с традиционными японскими супами и китайской лапшой, и кафе с домашней выпечкой. Однако истинная гастрономическая душа Чехова - это не столько изысканные ресторанные блюда, сколько атмосфера литературного застолья, где каждое угощение рассказывает свою историю, связанную с великими именами русской культуры.[2]

Чехов - это удивительное место, где история оживает на каждом шагу. Город, названный в честь великого писателя, хранит память о золотом веке русской литературы, предлагая путешественникам не только содержательные экскурсии, но и возможность проникнуться духом чеховской эпохи - через прогулки по старинным усадьбам, созерцание монастырской тишины и, конечно, через вкус блюд, которые могли бы украсить стол самого Антона Павловича.

Список источников

1. Крицкая, А. А. Моя Россия : энциклопедия с дополненной реальностью / А. А. Крицкая – Москва : Аванта : АСТ, 2023. – 160 с.

2. Регионы России: потенциал и траектории роста: монография / под ред. В. И. Федорова. - Москва : Юрайт, 2026. - 310 с.

THE CITY OF CHEKHOV: A LITERARY GEM OF THE MOSCOW REGION

Kurochkin K.R., Academic Supervisor: Grigoriev O.V.

Military Order of Zhukov Academy of the National Guard of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

The article tells about the city of Chekhov in the Moscow Region: its history, the origin of its name in honor of A. P. Chekhov, its connection with Melikhovo and Russian literature. The main attractions are described. Special attention is paid to the gastronomy associated with Chekhov's works and local traditions.

Keywords: Chekhov, Moscow Oblast, Lopasnya, Vyatichi, Anton Pavlovich Chekhov, Melikhovo, "The Seagull," "Uncle Vanya," the writer's city, Pushkin, Tolstoy, estates, Voznesenskaya Davidova Pustyn.

АНГАРСКАЯ УЛИЦА В МОСКВЕ: ЗЕЛЁНЫЙ ОСТРОВ НА СЕВЕРЕ СТОЛИЦЫ

Кусакин Д.П.
Научный руководитель: Григорьев О.В.
Военная ордена Жукова академия ВНГ РФ, Санкт-Петербург

Статья рассказывает об Ангарской улице в Северном административном округе Москвы, проходящей через районы Западное Дегунино и Дмитровский. Описана современная инфраструктура. Отдельно представлена гастрономическая сцена улицы: ресторан «Мархал», кафе «Готика», «У Сильвы», «Обед и Десерт», а также сетевые заведения.
Ключевые слова: Ангарская улица, Москва, Северный административный округ, Западное Дегунино, Дмитровский, 2600 метров.

Ангарская улица - одна из магистралей Северного административного округа Москвы, протянувшаяся через два района: Западное Дегунино и Дмитровский. Её длина составляет 2600 метров. Улица берёт начало от станции Ховрино Октябрьской железной дороги, пересекает Весеннюю улицу и Коровинское шоссе, а заканчивается примыканием к Клязьминской улице.

История этого места уходит корнями в начало XX века. До 1964 года улица называлась Пролетарской, а находившийся здесь посёлок носил имя Краснооктябрьский. Современное название было утверждено 23 января 1964 года - улицу назвали в честь сибирского города Ангарска Иркутской области. Существует, впрочем, и другая версия: согласно некоторым источникам, имя дано по реке Ангаре, единственной реке, вытекающей из озера Байкал.[1]

Любопытно, что при выборе названия был нарушен московский принцип «географического именования» улиц по их расположению относительно центра: Ангарская улица находится на северо-западе столицы, а не на востоке, где следовало бы ожидать «сибирские» топонимы. Однако после расширения границ Москвы в 1960 году это стало возможным.

Сегодня Ангарская улица - это преимущественно жилой район с развитой инфраструктурой. Здесь расположены многочисленные магазины («Пятёрочка», «Атак»), аптеки, парикмахерские, городская поликлиника № 138. Особого внимания заслуживают дома модификации К-7 1969 года постройки, которые когда-то украшали художественные панно с сюжетами из русских сказок - «Сказка о царе Салтане», «Конёк-Горбунок», «Сказка о рыбаке и рыбке», «Садко». К сожалению, большинство этих домов уже снесены, но память о них осталась в истории района.

Ближайшие станции метро - «Селигерская», «Окружная» (МЦК), «Петровско-Разумовская» и «Речной вокзал». Добраться сюда можно также на автобусах и маршрутных такси от станции Ховрино.

Главная достопримечательность Ангарской улицы - природная зона «Ангарские пруды», которая примыкает к улице. Это настоящий зелёный оазис на севере Москвы, занимающий площадь 38 гектаров. Парк состоит из трёх частей: «Дмитровский» (он же Яблоневый сад), «Коровинский» и «ВИСХОМ».

Центральные объекты парка - Большой и Малый Ангарские пруды (в народе их также называют Коровинскими). Берега прудов одеты в бетон и являются излюбленным местом для рыбалки. Здесь можно не только порыбачить, но и покататься на лодках - на большом пруду работает лодочная станция.

Парк благоустроен для активного отдыха: здесь оборудованы спортивные и детские площадки, проложены беговые и велосипедные дорожки. Имеется сцена для проведения концертов и других мероприятий. Растительность парка разнообразна: здесь растут липы, ясени, дубы, берёзы, тополя, клёны, каштаны, рябина, ивы, груши, туи и вязы. Значительная часть парка засажена яблонями различных пород, что особенно красиво во время цветения.

Для желающих перекусить на свежем воздухе в парке работает кафе «Гриль у пруда», где можно насладиться видами на воду.

Стоит обратить внимание и на станцию Ховрино - ранее одну из крупнейших сортировочных станций России. Хотя грузовое движение на главном ходу Октябрьской железной дороги прекратилось с начала 2000-х годов, здесь сохранились две боковые пассажирские платформы, не оборудованные турникетами. Это место хранит дух старой железной дороги и может быть интересно любителям индустриальной истории.

Ангарская улица может похвастаться разнообразной гастрономической сценой - здесь представлены кухни разных народов и эпох.

Ресторан «Мархал» (Ангарская ул., 1, корп. 2) - одно из старейших заведений на улице, работающее с 2002 года. Это не просто ресторан, а целый комплекс с четырьмя залами и открытой летней верандой на 200 человек. Название происходит от горного заповедника в Азербайджане - родины основателя заведения. В «Мархале» подают блюда азербайджанской, европейской, итальянской и традиционной русской кухни. Особого внимания заслуживают блюда на мангале с неповторимым ароматом восточных специй. В меню также представлены ассорти из мясных деликатесов, рыбные закуски (семга слабосолёная, рулетики из семги, сельдь) и сыровяленые колбасы.[2]

Кафе «Готика» (Ангарская ул., 39) предлагает совершенно иной опыт - погружение в атмосферу европейского средневековья. Интерьер, одежда персонала - всё выдержано в стиле XII-XIII веков. Главная гордость заведения - широкий ассортимент живого пива «Готика», сваренного по чешским и немецким рецептам 1520 года, а также фирменные настойки. Средний чек здесь выше - от 1000 до 2000 рублей.

Кафе-бар «У Сильвы» (Ангарская ул., 41с1) - ещё одна точка притяжения для любителей вкусно поесть. Среди посетителей популярны «боярский салат» и «салат столичный», а для гурманов есть новинка - «спагетти карбонара».

Для тех, кто ищет что-то более повседневное, работает кафе «Обед и Десерт» (Ангарская ул., вл8с15), открытое ежедневно с 8 утра до 8 вечера. Здесь можно позавтракать, пообедать или просто выпить кофе с десертом.

Не обошлось и без сетевых заведений: на улице представлены Burger King, IL Patio, «Шоколадница», а также суши-бары и шаурмичные. Любители восточной кухни найдут несколько восточных ресторанов.

Таким образом, Ангарская улица предлагает посетителям не только прогулки по живописному парку и знакомство с историей московского района, но и богатый гастрономический выбор -канных ужинов.

Список источников

1. Крицкая, А. А. Моя Россия : энциклопедия с дополненной реальностью / А. А. Крицкая – Москва : Аванта : АСТ, 2023. – 160 с.

2. Регионы России: потенциал и траектории роста: монография / под ред. В. И. Федорова. - Москва : Юрайт, 2026. - 310 с.

ANGARSKAYA STREET IN MOSCOW: A GREEN ISLAND IN THE NORTH OF THE CAPITAL

D.P. Kusakin, academic supervisor: O.V. Grigoriev

Military Order of Zhukov Academy of the National Guard of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

The article describes Angarskaya Street in the Northern Administrative District of Moscow, which runs through the Zapadnoye Degunino and Dmitrovsky districts. The modern infrastructure is described. The street's gastronomic scene is presented separately: the "Marhal" restaurant, the "Gotika" café, "At Silva's," "Lunch and Dessert," as well as chain establishments.

Keywords: Angarskaya Street, Moscow, Northern Administrative District, Western Degunino, Dmitrovsky, 2600 meters.

УЛИЦА ГЕНЕРАЛА КРАВЧЕНКО В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ: ПАМЯТЬ О ГЕРОЕ В СОВРЕМЕННОМ ГОРОДЕ

Можин Р.М.

Научный руководитель: Григорьев О.В.

Военная ордена Жукова академия ВНГ РФ, Санкт-Петербург

Статья рассказывает об улице Генерала Кравченко в Санкт-Петербурге - новой улице в Красносельском районе, микрорайоне «Солнечный город». Она названа в 2019 году в честь лётчика, дважды Героя Советского Союза Григория Пантелеевича Кравченко. Приводятся сведения о её расположении, протяжённости, продлении в 2024 году, застройке, транспорте и гастрономической инфраструктуре.

Ключевые слова: Улица Генерала Кравченко, Санкт-Петербург, Красносельский район, «Солнечный город», 2019 год, Григорий Кравченко, дважды Герой Советского Союза, лётчик.

Улица Генерала Кравченко - одна из новых улиц Санкт-Петербурга, появившаяся на карте города совсем недавно. Она находится в Красносельском районе, в юго-западной части города, в микрорайоне «Солнечный город». Улица проходит от улицы Лётчика Лихолетова до улицы Ивана Куликова, а её общая протяжённость составляет 817 метров. Почтовый индекс улицы - 198264.

Своё название улица получила 15 августа 2019 года постановлением Правительства Санкт-Петербурга. Она названа в честь Григория Пантелеевича Кравченко (1912–1943) - выдающегося лётчика, генерал-лейтенанта авиации, дважды Героя Советского Союза. Интересно, что Кравченко стал первым в истории дважды Героем Советского Союза - оба звания он получил ещё в 1939 году.

Григорий Кравченко участвовал в боевых действиях в Китае и на Халхин-Голе в 1938–1939 годах, в советско-финляндской войне 1939–1940 годов, а в годы Великой Отечественной войны сражался в небе над Ленинградом. Он погиб в воздушном бою в районе Синявинских высот. Урна с прахом героя захоронена в Кремлёвской стене[1] - высшая степень почести, которой удостаивались самые выдающиеся деятели советской эпохи.

Улица Генерала Кравченко - не единственная в этом микрорайоне, носящая имя героя. Практически все улицы в «Солнечном городе» названы в честь Героев Советского Союза - защитников Ленинграда. Здесь соседствуют улица Лётчика Лихолетова, улица Ивана Куликова, улица Владимира Пчелинцева, улица Тимофея Фёдорова. Этот топонимический ансамбль создаёт особую атмосферу: современный жилой квартал, каждая улица которого напоминает о героических страницах истории города.

В 2024 году улица была продлена на 215 метров - открыт участок от проспекта Ветеранов до улицы Ивана Куликова. Сегодня здесь активно ведётся строительство, появляются новые жилые комплексы и социальная инфраструктура.

Топонимический маршрут - главная «достопримечательность» этого места. Прогуливаясь по улицам «Солнечного города», можно совершить своеобразное путешествие по истории обороны Ленинграда. Каждое название здесь - это память о конкретном человеке, совершившем подвиг. Улица Лётчика Лихолетова названа в честь лётчика-истребителя, похороненного на мемориальном кладбище «Сосновка». Улица Ивана Куликова увековечивает имя красноармейца, закрывшего своим телом амбразуру немецкого дота на Пулковских высотах. Улица Владимира Пчелинцева - в честь одного из самых результативных снайперов Великой Отечественной войны.

Проспект Ветеранов, который пересекает улицу Генерала Кравченко, сам по себе является значимой магистралью, название которой напоминает о защитниках города. В этом районе также находится сквер имени Евгения Грушко, расположенный северо-западнее перекрёстка проспекта Ветеранов и улицы Маршала Мерецкова. Евгений Грушко возглавлял городскую милицию на протяжении всех 872 дней блокады Ленинграда.

Для тех, кто интересуется архитектурой, стоит обратить внимание на новые жилые комплексы, которые формируют облик этой части города. Здесь строятся современные монолитные дома, формируется новая городская среда с собственной инфраструктурой.

Как добраться: до улицы Генерала Кравченко ходит 7 маршрутов общественного транспорта - 4 автобуса, 2 маршрутных такси и 1 троллейбус. Ближайшая станция метро - «Проспект Ветеранов», откуда можно доехать наземным транспортом.[2]

Улица Генерала Кравченко - это не только мемориальный топоним, но и активно развивающийся жилой район с формирующейся гастрономической инфраструктурой. Пока здесь нет изысканных ресторанов высокой кухни, но представлен широкий выбор заведений для повседневного питания - от сетевых пиццерий до колоритных восточных кафе.

Среди местных заведений можно выделить несколько направлений:

Восточная и узбекская кухня представлена, например, кафе «Пиала». В меню - традиционные блюда: лагман, люля-кебаб, манты, пельмени, пирожки. Средний счёт здесь составляет от 500 рублей. Также на улице работает несколько точек с шаурмой и шавермой - «Амина», «СОЧНО», «Шаверно», где можно быстро и недорого перекусить. Средний чек в таких заведениях - от 300 рублей.

Гриль-бары и бургерные - ещё одно популярное направление. Заведение «Три ребра» предлагает бургеры, картошку фри, хот-доги, работает доставка и еда навынос.

Сетевая кухня представлена «Додо Пиццей», которая, судя по отзывам, пользуется популярностью у местных жителей: «Вкусная пицца, быстрая доставка, всё хорошо». Посетители отмечают, что приносят горячую пиццу, а дети особенно довольны.

Также на улице работают пельменные, где можно попробовать блюда русской кухни в уютной атмосфере. Одно из таких заведений - кафе «Мекан Веранда» - получает восторженные отзывы: «Что бы мы здесь ни заказали, всё очень вкусно! Блюда с оригинальной подачей и реально вкусные».

Для посетителей с домашними питомцами на улице Генерала Кравченко есть дог-френдли заведения - по данным сервисов, их насчитывается около семи.

Важно отметить, что улица продолжает застраиваться, и вместе с новыми жилыми комплексами здесь появляются новые точки общественного питания. Гастрономическая карта этого района будет расширяться, предлагая жителям и гостям всё больше вариантов.

Улица Генерала Кравченко - это удивительное сочетание нового и вечного. Современный жилой квартал, который только формирует свой облик, уже несёт в себе глубокий исторический смысл. Каждый, кто гуляет по этой улице, идёт по дороге, названной в честь человека, который отдал жизнь за небо над Ленинградом. И пусть здесь пока нет старинных особняков и всемирно известных музеев, это место наполнено особой атмосферой - памятью о подвиге, воплощённой в самом названии улицы.

Список источников

1. Крицкая, А. А. Моя Россия : энциклопедия с дополненной реальностью / А. А. Крицкая – Москва : Аванта : АСТ, 2023. – 160 с.

2. Регионы России: потенциал и траектории роста: монография / под ред. В. И. Федорова. - Москва : Юрайт, 2026. - 310 с.

GENERAL KRAVCHENKO STREET IN ST. PETERSBURG: A MEMORY OF A HERO IN THE MODERN CITY

Mozhin R.M., Academic Supervisor: Grigoriev O.V.

Military Order of Zhukov Academy of the National Guard of the Russian Federation, St. Petersburg, Russia

The article tells about General Kravchenko Street in St. Petersburg - a new street in the Krasnoselsky District, in the "Sunny City" microdistrict. It was named in 2019 in honour of the pilot, twice Hero of the Soviet Union Grigory Panteleevich Kravchenko. Information is provided about its location, length, extension in 2024, development, transport, and gastronomic infrastructure.

Keywords: General Kravchenko Street, Saint Petersburg, Krasnoselsky District, "Sunny City," 2019, Grigory Kravchenko, twice Hero of the Soviet Union, pilot.

ПЕТРОЗАВОДСК: СТОЛИЦА КАРЕЛИИ НА БЕРЕГУ ОНЕЖСКОГО ОЗЕРА

Моторин Н.А.
Научный руководитель: Григорьев О.В.
Военная ордена Жукова академия ВНГ РФ, Санкт-Петербург

Статья рассказывает о Петрозаводске - столице Карелии, расположенной на западном берегу Онежского озера. Описаны главные достопримечательности. Отдельное внимание уделено карельской кухне. Петрозаводск представлен как северный город с историей, природой и самобытной гастрономией.
Ключевые слова: Петрозаводск, Карелия, Онежское озеро, порт пяти морей, Балтийское море, Белое море, Баренцево море, Каспийское море, Чёрное море, 1703 год.

Петрозаводск - столица Республики Карелия, город с уникальной историей и неповторимым северным характером. Он раскинулся на западном берегу Онежского озера, одного из крупнейших озёр Европы. Его кварталы, вытянутые вдоль побережья почти на 25 километров, располагаются на террасах, амфитеатром спускающихся к воде, словно ступени гигантской лестницы.

Город по праву называют «портом пяти морей» - через систему рек, озёр и каналов он имеет выход в Балтийское, Белое, Баренцево, Каспийское и Чёрное моря. Это не просто красивая метафора, а географическая реальность, определяющая особое место Петрозаводска на карте России.

История города началась в 1703 году, когда по указу Петра I в устье реки Лососинки началось строительство оружейного завода. Вокруг завода выросла мастеровая слобода, получившая название Петровской. Долгое время Петрозаводск оставался заводским посёлком, и лишь 21 марта 1777 года указом Екатерины II слобода получила статус города. С 1781 года Петрозаводск стал центром Олонецкой губернии.

Сегодня Петрозаводск - это современный административный, промышленный и культурный центр Карелии с населением около 280 тысяч человек. Это тихий, уютный, по-северному сдержанный город, в котором много зелени, парков, бульваров и садов. Он включён в список исторических городов России благодаря сохранности исторической планировки и множеству памятников архитектуры и истории.

Петрозаводск и его окрестности предлагают путешественнику удивительное сочетание природных красот, исторических памятников и современной культуры. Вот главные места, которые обязательно стоит увидеть.

Онежская набережная - визитная карточка города и главная прогулочная зона. Её называют одной из лучших набережных в стране. Здесь установлены скульптуры, подаренные городами-побратимами из Швеции, Финляндии, Германии, Франции и США. Особого внимания заслуживает памятник Петру I - основателю города.

Проспект Ленина - главная улица города, ведущая от железнодорожного вокзала к Онежскому озеру. Прогулка по нему подарит знакомство с памятниками архитектуры, множеством ресторанов и кафе. Одна из самых необычных достопримечательностей на проспекте - скульптура «Молекула Фуллерена» с фонтаном. Это соединение было обнаружено в минерале шунгит, который добывается только в Карелии.

Ансамбль Круглой площади (ныне площадь Ленина) - уникальный памятник городской каменной архитектуры XVIII века, построенный в стиле классицизма. Здесь расположен Национальный музей Республики Карелия - крупнейший музей города, основанный в 1871

году. В его 24 залах хранится более 225 тысяч экспонатов, связанных с археологией, культурой, историей и природой Карелии.[1]

Музей изобразительных искусств Республики Карелия разместился в старинном каменном особняке XVIII века на бывшей Соборной площади. В его коллекции - произведения древнерусской живописи, работы художников XVIII–XIX веков, народных ремесленников и западноевропейское искусство.

Морской музей «Полярный Одиссей» - уникальное место, где можно увидеть действующие реплики деревянных исторических парусных судов. Здесь разрешают прикасаться к экспонатам и даже примерять водолазный шлем.

Галерея промышленной истории Петрозаводска рассказывает о заводском прошлом города. Среди экспонатов - ядра, пушки, художественное литьё, макеты тракторов и судов.

Железнодорожный вокзал в стиле неоклассицизма - одно из самых красивых зданий города. Его 17-метровый шпиль со звездой виден издалека. Рядом установлен паровоз-памятник ЭР 738-47 1935 года постройки.

Окрестности Петрозаводска - это отдельная глава путешествия. Главная жемчужина - остров Кижи с уникальными памятниками деревянного зодчества, включая знаменитую церковь Преображения. Обязательны к посещению водопад Кивач и горный парк «Рускеала».

Карельская кухня - это отдельный повод приехать в Петрозаводск. Простая и сытная, она основана на дарах лесов и многочисленных водоёмов. Рыба, грибы, ягоды - неизменные герои местного стола.

Калитки - главный кулинарный символ Карелии. Это открытые пирожки из ржаного теста в форме лодочки. Их делают с самыми разными начинками: картофелем, творогом, пшеном, ячменём, грибной икрой, ягодами и даже морошкой. Карелы говорят: «Калитка - это пирог, в который нужно вложить душу».

Лохикейто - сливочный суп из свежей красной рыбы. Это одно из самых популярных блюд региона. Особенно вкусно есть его на летней террасе с видом на Онежское озеро. Не менее популярна уха из лосося на сливках.

Рыбные блюда - основа карельской кухни. Здесь едят сигов, щук, окуней, плотву, ряпушку, судака и форель. Обязательно попробуйте онежскую ряпушку, обжаренную в ржаной муке, или котлеты из щуки под брусничным соусом.

Для любителей экзотики в ресторанах Петрозаводска подают медвежатину, лосятину и оленину. Особой гордостью шеф-поваров считается суп хийси из лоситины с белыми грибами и матники из лоситины в можжевеловом соусе.

На десерт стоит заказать карельский чизкейк с морошкой - эту северную ягоду здесь особенно любят. А завершить гастрономическое путешествие лучше всего чашкой ароматного карельского иван-чая, который местные мастера собирают и ферментируют самостоятельно.

Петрозаводск - город, где суровая северная природа встречается с многовековой историей. Здесь можно бесконечно гулять по набережной Онежского озера, изучать памятники петровской эпохи и открывать для себя удивительный мир карельской кухни. Это идеальное место для путешествия на выходные, которое запомнится надолго.[2]

Список источников

1. Крицкая, А. А. Моя Россия : энциклопедия с дополненной реальностью / А. А. Крицкая – Москва : Аванта : АСТ, 2023. – 160 с.

2. Регионы России: потенциал и траектории роста: монография / под ред. В. И. Федорова. - Москва : Юрайт, 2026. - 310 с.

PETROZAVODSK: THE CAPITAL OF KARELIA ON THE SHORE OF LAKE ONEZ

Motorin N.A., academic supervisor: Grigoriev O.V.

Military Order of Zhukov Academy of the National Guard of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

The article tells about Petrozavodsk - the capital of Karelia, located on the western shore of Lake Onega. The main attractions are described. Special attention is paid to Karelian cuisine. Petrozavodsk is presented as a northern city with a history, nature, and a unique gastronomy.

Keywords: Petrozavodsk, Karelia, Lake Onega, port of five seas, Baltic Sea, White Sea, Barents Sea, Caspian Sea, Black Sea, 1703.

УЛИЦА ЧЕЛЮСКИНЦЕВ В НИЖНЕМ НОВГОРОДЕ

Полежайкин Н.А.

Научный руководитель: Григорьев О.В.

Военная ордена Жукова академия ВНГ РФ, Санкт-Петербург

Статья рассказывает об улице Челюскинцев в Автозаводском районе Нижнего Новгорода. Описана архитектура улицы. Отдельно говорится о гастрономии. В итоге улица представлена как место с героической историей, уникальной архитектурой и атмосферой старого Автозавода.

Ключевые слова: Улица Челюскинцев, Нижний Новгород, Автозаводский район, Соцгород, Горьковский автозавод, пароход «Челюскин», 1933–1934, Отто Шмидт.

Улица Челюскинцев - одна из самых знаковых улиц Автозаводского района Нижнего Новгорода, расположенная в самом сердце Соцгорода - исторического района, с которого начинался легендарный Горьковский автозавод. Это не просто рядовая городская магистраль, а место, где сохранился дух советской эпохи, а её название навечно связано с одной из самых драматичных и героических страниц отечественной истории XX века.

Первые дома в этом районе появились в 1930-е годы, когда страна активно строила новую индустриальную жизнь. Сама же улица получила своё имя в честь участников легендарного плавания на пароходе «Челюскин» в 1933–1934 годах. Экспедиция под руководством профессора Отто Юльевича Шмидта должна была за одну навигацию пройти Северным морским путём от Мурманска до Владивостока. Однако в Чукотском море судно было раздавлено льдами и затонуло 13 февраля 1934 года. Экипаж и участники экспедиции - 104 человека - высадились на льдину и два месяца жили в палатках, продолжая научные исследования, пока их не эвакуировали советские лётчики.

Спасение челюскинцев стало событием всенародного масштаба: за их судьбой следила вся страна, а по пути следования поезда с полярниками делали долгие остановки, чтобы они могли выступить перед собравшимися. Именно после этого подвига впервые в СССР было учреждено высшее звание - Герой Советского Союза, и первыми его получили семь лётчиков, участвовавших в эвакуации. 9 июля 1934 года делегация челюскинцев посетила Автозавод - их встречали как национальных героев. В память о тех событиях одну из улиц Соцгорода и назвали Челюскинцев.

Интересно, что изначально площадь перед железнодорожным вокзалом Нижнего Новгорода называлась Вокзальной, но после спасательной операции её переименовали в Площадь Челюскинцев. Сегодня эта площадь носит имя Площадь Революции, но память о героях-полярниках навсегда осталась в названии улицы в Автозаводском районе.

Прогулка по улице Челюскинцев - это путешествие в эпоху советского конструктивизма и сталинского ампира. Главная архитектурная жемчужина улицы - дом №10, известный в народе как «псевдонемецкий». Построенный в 1937 году, этот жилой дом поражает необычной архитектурой: асимметричным расположением окон разных размеров, балконами на колоннах и удивительным перепадом этажности - с фасада здание кажется четырёх- или пятиэтажным, а со двора открывается семь этажей. Существует легенда, что дом строили немецкие архитекторы, с которыми СССР сотрудничал перед войной, а все документы потом были уничтожены. Однако исследователи склоняются к версии, что авторами проекта были отечественные конструктивисты Николай

Полюдов и Николай Красильников, работавшие в одной мастерской с корифеями стиля братьями Весниными.[1]

Неподалёку от дома №10 находится квартал Радиусного дома - ещё один яркий пример конструктивистской архитектуры, созданный по проекту братьев Весниных. Эти здания, с их плавными линиями и функциональной эстетикой, составляют уникальный архитектурный ансамбль, который по праву можно назвать музеем советского авангарда под открытым небом.

Сама улица Челюскинцев - это типичный образец застройки Соцгорода 1930–1950-х годов. Здесь можно увидеть и послевоенные сталинские дома с их монументальностью и лепниной, и более скромные довоенные постройки. Дома №2 (1954 года постройки) и №4 (1956 года) - характерные образцы жилой архитектуры того времени. Прогулка по дворам позволяет почувствовать атмосферу старого Автозавода, где когда-то кипела жизнь огромного промышленного гиганта.

Хотя сама улица Челюскинцев не является туристическим центром с музеями и выставочными залами, её ценность - в аутентичности и возможности прикоснуться к живой истории. Это место, где время словно остановилось, и каждый дом хранит свою уникальную историю.

На улице Челюскинцев и в её окрестностях можно найти несколько заведений, где подают блюда русской и европейской кухни. Кафе «5 минут» (Челюскинцев, 9) предлагает гостям блюда русской кухни, шведский стол и домашнюю выпечку. Неподалёку находится ресторан «Город N» (Челюскинцев, 14/2), в меню которого представлены европейская, русская и даже сербская кухни.

Однако, чтобы по-настоящему открыть для себя нижегородскую гастрономию, стоит отправиться в центр города, где сосредоточены рестораны с аутентичной местной кухней. Нижегородская земля издавна славится своими кулинарными традициями, и вот что обязательно стоит попробовать.

Волжская рыба - главная гордость региона. Особого внимания заслуживает судак, который до сих пор остаётся одним из самых привлекательных объектов промысла. Из него готовят нежные котлеты, запекают с овощами или подают в виде изысканного филе. В ресторанах с гастрономическим уклоном можно встретить и волжского судака в авторской подаче.

Городецкая утка - ещё один кулинарный бренд Нижегородской области. Это утиная ножка, томлёная с кашей и соусом из горьковского кваса. Блюдо получается невероятно сочным и ароматным, а квас придаёт ему неповторимый кисловатый оттенок.

Кулебяка - классика русской кухни, и в Нижнем Новгороде её готовят особенно искусно. Стоит попробовать кулебяку с томлёным арзамасским гусем, тушёной капустой и калёным яйцом. Это сытное и праздничное блюдо, которое подают в лучших ресторанах города.

Ветлужские пельмени отличаются от привычных нам пельменей начинкой из смеси говядины, свинины и сушёных белых грибов. Грибы придают фаршу особый лесной аромат, делая это блюдо по-настоящему уникальным.

Растегай-лодочка «Карман России» - современная интерпретация традиционного русского пирожка с двумя видами рыбы, сыром сулугуни и фермерской моцареллой. Это блюдо - отличный пример того, как нижегородские шеф-повара переосмысливают классику.[2]

Из первых блюд стоит обратить внимание на суточные щи с белыми грибами и ребром кабана. Щи томятся в печи, благодаря чему приобретают насыщенный, глубокий вкус. А для

любителей рыбной кухни отличным выбором станет раковый суп, который в дореволюционном Нижнем подавали к водке.

Завершить гастрономическое путешествие можно необычным десертом - рисовой кашей с крем-брюле и мороженым из бородинского хлеба. Это смелое сочетание привычных ингредиентов в неожиданной интерпретации.

Улица Челюскинцев - это не просто адрес на карте Нижнего Новгорода. Это место, где переплелись героическая история, уникальная архитектура и атмосфера старого Автозавода. Прогулка по этой улице – возможность прикоснуться к эпохе, когда строилось будущее страны, а подвиг челюскинцев вдохновлял миллионы. А после знакомства с историей и архитектурой гастрономическое путешествие по нижегородским ресторанам позволит открыть для себя ещё одну грань этого удивительного города - его кулинарные традиции, бережно хранимые и творчески переосмысляемые современными шеф-поварами.

Список источников

1. Крицкая, А. А. Моя Россия : энциклопедия с дополненной реальностью / А. А. Крицкая – Москва : Аванта : АСТ, 2023. – 160 с.

2. Регионы России: потенциал и траектории роста: монография / под ред. В. И. Федорова. - Москва : Юрайт, 2026. - 310 с.

CHELYUSKINTSEV STREET IN NIZHNY NOVGOROD

Polezhaykin N.A., academic supervisor: Grigoriev O.V.

Military Order of Zhukov Academy of the National Guard of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

The article tells about Chelyuskintsev Street in the Avtozavodsky District of Nizhny Novgorod. The street's architecture is described. The gastronomy is discussed separately. In conclusion, the street is presented as a place with a heroic history, unique architecture, and the atmosphere of the old Avtozavod.

Keywords: Chelyuskintsev Street, Nizhny Novgorod, Avtozavodsky District, Sotsgorod, Gorky Automobile Plant, steamship "Chelyuskin", 1933–1934, Otto Schmidt.

ВЛАДИКАВКАЗ: ВРАТА КАВКАЗА, ГОРОД КОНТРАСТОВ И ГАСТРОНОМИЧЕСКИХ ОТКРЫТИЙ

Рубаев Р.А.

Научный руководитель: Григорьев О.В.

Военная ордена Жукова академия ВНГ РФ, Санкт-Петербург

Статья рассказывает о Владикавказе - столице Республики Северная Осетия - Алания, расположенной у Кавказских гор на реке Терек. Описана его история. Представлены главные достопримечательности. Отдельное внимание уделено осетинской кухне. Владикавказ показан как культурная столица Северного Кавказа, где сочетаются история, архитектура, горные пейзажи и гастрономия.

Ключевые слова: Владикавказ, Северная Осетия - Алания, Дзауджикау, Терек, Кавказские горы, Столовая гора, 1784 год, Екатерина II, крепость.

Владикавказ - столица Республики Северная Осетия - Алания, город, раскинувшийся у самого подножия Кавказских гор на берегах легендарной реки Терек. Местные жители по-прежнему называют его старым именем - Дзауджикау.

Название «Владикавказ», означающее «владей Кавказом», было дано крепости, заложенной в 1784 году по указу императрицы Екатерины II. Крепость поставили в начале Дарьяльского ущелья, чтобы охранять предгорья и стратегически важную Военно-Грузинскую дорогу. Она была оснащена 12 орудиями и имела на своей территории православную церковь.

В 1860 году, после завершения Кавказской войны, крепость получила статус города, а спустя три года стала административным центром Терской области. В советские годы город несколько раз менял имя - был Дзауджикау и Орджоникидзе, но в 1990 году ему вернули историческое название. Сегодня во Владикавказе проживает чуть больше 298 тысяч человек. Это главный город Северной Осетии и важнейший туристический центр всего Северного Кавказа.[1]

Географическое положение города удивительно: он вытянут вдоль Терека у подножия Кавказского хребта. В ясный день величественные горы видны практически из любой точки, а над городом неизменно возвышается гора Столовая - её силуэт стал одним из главных символов Владикавказа. Из-за этого в городе стараются не строить высоких зданий, чтобы не заслонять панораму горного хребта. Владикавказ издавна притягивал творческих людей: здесь бывали Пушкин, Грибоедов и Лермонтов, а Михаил Булгаков жил в городе с 1919 по 1921 год и именно здесь начал свой литературный путь.

Сегодня Владикавказ заслуженно носит звание культурной столицы Северного Кавказа. Здесь работают три музея, шесть театров, включая филиал Мариинского театра и Русский драматический театр имени Е. Вахтангова. Город называют местом, где «Кавказ носит европейский костюм»: старинная купеческая архитектура соседствует с национальным колоритом, а благоустроенные набережные и уютные парки создают неповторимую атмосферу.

Знакомство с Владикавказом лучше всего начать с проспекта Мира - одной из старейших улиц города и его культурного и исторического центра. Эта пешеходная улица хранит облик купеческих особняков конца XIX - начала XX века. Здесь можно часами рассматривать фасады, находить скрытые символы и архитектурные детали. Обязательно сфотографируйтесь у памятника городовому - говорят, если дотронуться до эфеса его сабли,

это принесёт удачу. А на пересечении с улицей Маяковского вас встретит памятник Михаилу Булгакову. Кстати, по обеим сторонам проспекта курсируют трамваи - эта трамвайная линия считается одной из старейших в России.

Ещё одна визитная карточка города - Суннитская мечеть Мухтарова, возвышающаяся на левом берегу Терека у подножия Столовой горы. Построенная в 1908 году из белого известняка, привезённого из Баку, в оригинальном египетском стиле, она вот уже более века считается одним из главных символов Владикавказа. Мечеть названа в честь азербайджанского нефтепромышленника и благотворителя Муртузы-ага Мухтарова.

Рядом с мечетью обращает на себя внимание Лютеранская кирха - единственный сохранившийся на Северном Кавказе лютеранский храм. Изящное здание из красного кирпича с острым шпилем сочетает элементы готики и модерна. Сегодня в нём располагается филиал Мариинского театра, так что можно совместить осмотр архитектуры с посещением концерта.

Любителям истории стоит заглянуть в Национальный музей Республики Северная Осетия и в Дом Вахтангова на Армянской улице - отреставрированный особняк, где родился и провёл первые годы жизни великий режиссёр. После реставрации здесь восстановили оригинальную планировку XIX века, включая старинные дубовые полы и лепнину на потолках.[2]

Непременно прогуляйтесь по набережной Терека - это главная прогулочная зона города. Отсюда открываются живописные виды на горы и мечеть. Завершить день можно в Центральном парке культуры и отдыха имени Коста Хетагурова - старейшем парке Северного Кавказа.

Осетинская кухня - это отдельный повод приехать во Владикавказ. Её история насчитывает тысячелетия: предки осетин были кочевниками, и их рацион веками оставался скромным, основанным на мясе и мучных изделиях. Сегодня же Владикавказ по праву считается одним из самых «вкусных» городов России.

Главное блюдо, которое нужно попробовать, - осетинские пироги. Их подают почти в каждом кафе и ресторане. Классический вариант - пирог с осетинским сыром (уалибах). Но выбор начинок огромен: с картофелем и сыром, со свекольными листьями и сыром (цахарджин), с капустой (кабускаджин), с тыквой. Однако король осетинских пирогов - фыдджын, пирог с мясом. Внутри - сочный говяжий фарш с бульоном. Тесто у настоящего осетинского пирога должно быть тонким, а начинка распределена равномерно. Пирог подают разрезанным на восемь кусков, и местные едят его чаще всего руками, без приборов. Особенно аутентичную версию можно попробовать в легендарном кафе «Фыдджынтæ» у СИЗО - местные шутят, что ходят есть «на тюрьму».

Обязательно закажите лывжу - наваристый суп из говядины на кости (лучше всего из рёбер) с большим количеством картофеля и специй. Это блюдо невероятно сытное и согревающее, а местные уверяют, что оно отлично помогает при похмелье.

Не менее интересна дзыкка - блюдо из осетинского сыра и пшеничной муки, которое внешне напоминает кашу, но по вкусу не имеет с ней ничего общего. У осетин есть традиция: в первый год жизни мальчика старейшина опускает его ножку в тёплую дзыкку - этот ритуал символизирует изобилие и достаток. Едят дзыкку не ложкой, а отрывая кусочком хлеба или лаваша.

Стоит попробовать и осетинский сыр - свежий малосолёный для пирогов и выдержанный для самостоятельной подачи. Технология его приготовления не менялась веками: сыр делают из коровьего молока с сычужной закваской и выдерживают несколько дней в рассоле. Туристы часто увозят его с собой как гастрономический сувенир.

К мясу подают цахтон - осетинский соус на основе сметаны с чесноком или острым перцем. А на десерт можно заказать балджин - сладкий пирог с нежной начинкой. И не забудьте про осетиано - так во Владикавказе называют американо; сеть кофеен Coffenberg переименовала напиток в честь республики.

Маленький стаканчик осетиано стоит около 120 рублей.

Во Владикавказе регулярно проходят гастрономические фестивали, где можно попробовать всё разнообразие местной кухни, увидеть мастер-классы по выпечке пирогов и продегустировать осетинское пиво и сыр. Приезжайте сюда с пустым желудком - и уедете сытым и довольным.

Список источников

1. Крицкая, А. А. Моя Россия : энциклопедия с дополненной реальностью / А. А. Крицкая – Москва : Аванта : АСТ, 2023. – 160 с.

2. Регионы России: потенциал и траектории роста: монография / под ред. В. И. Федорова. - Москва : Юрайт, 2026. - 310 с.

VLADIKAVKAZ: THE HEART OF THE CAUCASUS, A CITY OF CONTRASTS AND GASTRONOMICAL DISCOVERIES

Rubaev R.A., academic supervisor: Grigoriev O.V.

Military Order of Zhukov Academy of the National Guard of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

The article tells about Vladikavkaz - the capital of the Republic of North Ossetia - Alania, located near the Caucasus Mountains on the Terek River. Its history is described. The main attractions are presented. Special attention is paid to Ossetian cuisine. Vladikavkaz is portrayed as the cultural capital of the North Caucasus, where history, architecture, mountain landscapes, and gastronomy come together.

Keywords: Vladikavkaz, North Ossetia - Alania, Dzaujikau, Terek, Caucasus Mountains, Mount Stolbovaya, 1784, Catherine II, fortress.

ГОРОД МИЧУРИНСК: ЯБЛОЧНАЯ СТОЛИЦА И АГРАРНЫЙ НАУКОГРАД РОССИИ

Семенов Е.О.
Научный руководитель: Григорьев О.В.
Военная ордена Жукова академия ВНГ РФ, Санкт-Петербург

Статья рассказывает о Мичуринске - одном из самых колоритных городов Тамбовской области,. Это второй по значению город области и единственный в России аграрный наукоград. Описана его история. Представлены достопримечательности. Отдельное внимание уделено гастрономии.
Ключевые слова: Мичуринск, Тамбовская область, Лесной Воронеж, наукоград, аграрный наукоград, 1635 год, Михаил Фёдорович, крепость Козлов.

Мичуринск - один из самых необычных и колоритных городов Тамбовской области. Расположенный на западе региона, на правом берегу реки Лесной Воронеж, он является вторым по экономическому и культурному развитию городом области после Тамбова. Сегодня это единственный в России наукоград, имеющий аграрное направление, но его история уходит корнями в далёкое прошлое.

Город был основан в 1635 году по указу царя Михаила Фёдоровича воеводами И. Биркиным и М. Спешневым как крепость для защиты южных рубежей Русского государства от набегов татар. Первоначально он назывался «Новым городом», затем «Новым Козловым городом». Происхождение названия Козлов до сих пор вызывает споры историков: по одной версии, оно произошло от фамилии первопоселенца Семёна Козлова, по другой - от названия местности «Козлово урочище». Существует и легенда, что в окрестных лесах водилось так много диких коз, что местность прозвали Козловом.[1]

Интересно, что Козлов - современный Мичуринск - на 68 лет старше Санкт-Петербурга. Это было первое звено Белгородской засечной черты - крупнейшего фортификационного комплекса России на южном направлении. Сердцем Козловской крепости стала деревянная церковь Покрова Пресвятой Богородицы, которую через полтора столетия перестроили в камне. Со временем крепость утратила стратегическое значение, и жители занялись кустарными промыслами, торговлей и земледелием.

Настоящую славу городу принёс Иван Владимирович Мичурин - великий учёный-селекционер, который поселился здесь в 1872 году и прожил 63 года. Он арендовал пустующую усадьбу, где в течение многих лет проводил опыты по выведению новых сортов растений. Уже при жизни селекционера, в 1932 году, город Козлов был переименован в Мичуринск.

В 2003 году Мичуринску был присвоен статус наукограда Российской Федерации. Сегодня здесь разрабатывают экологически безопасные технологии производства, хранения и переработки плодоовощной продукции. В советское время главной задачей учёных было накормить страну, а теперь - создать продукты и блюда, которые благотворно влияют на здоровье людей разных возрастов и профессий: олимпийцев, космонавтов, работников химической отрасли. Это город, где «можно одной ногой стоять в купеческом прошлом, а другой - в современном наукограде».

Мичуринск - город, где история буквально дышит в затылок, а наука цветёт на деревьях. Здесь сохранился уникальный купеческий лоск, яблоневая душа и множество достопримечательностей.

Главная жемчужина - Дом-музей И.В. Мичурина. Двухэтажный дом спроектировал сам учёный, и он прожил в нём целых 35 лет. Место для своего дома Мичурин выбрал неслучайно - из-за близкого расположения болот и оврагов микроклимат здесь более суровый, чем в самом городе, что создавало идеальные условия для проведения опытов с теплолюбивыми культурами. Внутри дома сохранились записи учёного и коробки с семенами. Все часы в доме-музее показывают одно и то же время - 9:30, а на стенном календаре вот уже много лет не меняется дата: 7 июня 1935 года - день смерти бывшего хозяина. За годы существования в музее побывали сотни тысяч человек, в том числе немало гостей из-за рубежа.[2]

Рядом с домом Мичурина расположен яблоневый сад размером в три футбольных поля и питомник, где селекционер экспериментировал с новыми сортами фруктов. В мае, когда деревья покрываются бледно-розовыми цветами, это зрелище напоминает «тамбовскую сакуру» и привлекает множество туристов.

Парк культуры и отдыха - один из старейших в России. Он был создан по высочайшему повелению императора Николая I 8 июля 1847 года. Это замечательное место, где можно погулять по извилистым дорожкам или посидеть на скамейке в тени старых размашистых деревьев.

Любителям прогулок стоит посетить ландшафтный парк-набережную «Мичуринское подгорье» - популярное место отдыха для жителей и гостей города. Здесь можно прогуляться по ухоженным дорожкам, покататься на велосипеде или самокате, взять напрокат лодку или катамаран, а также искупаться в чистой реке, где плавают кувшинки и лилии.

Ценителям архитектуры будет интересно пройтись по Советской улице (бывшей Большой) - это «сплошной парадный портрет купеческой эпохи». Особняки в стиле классицизм с колоннами соседствуют с причудливыми постройками начала XX столетия, где чувствуется влияние модерна. Настоящее сокровище Мичуринска - усадьба Тушевых - редкий для этих мест образец псевдоготики со стрельчатыми окнами и башенками.

Среди храмов города выделяются Ильинский храм и Боголюбская церковь. А Свято-Троицкий монастырь, с которого началась история города, действует и сегодня. Также стоит посетить Литературно-музыкальный музей, открытый в 1987 году в знаменитом «доме Голицыных».

Мичуринск по праву называют яблочной столицей России. Именно здесь были созданы знаменитые мичуринские яблоки - сочные, ароматные и витаминные сорта, среди которых «Бельфер-китайка», «Пепин шафранный», «Бессемянка» и их производные. Из яблок здесь готовят соусы, соки и компоты, наливки и пирожные. Особого внимания заслуживает яблочный хлеб, который производят в Мичуринске по старинным рецептам бездрожжевого приготовления.

В ресторанах и кафе города можно попробовать множество авторских блюд на основе местных продуктов. Среди них - яблочный крамбл с мичуринскими яблоками и тамбовским мёдом, шарлотка «Мичуринская» с ванильным соусом, пирог с мичуринскими яблоками, ванильным кремом, гелем из мёда и облепихи. На фестивале «Гастробренд Тамбов» гостям предлагали томлёные щи с мичуринскими яблоками, слоёным тестом и говяжьим тартаром, оладьи из яблок с мороженым и кедровыми орехами.

Но Мичуринск славится не только яблоками. Тамбовский окорок по праву называют «боярином среди копчёностей» и гордостью русской кухни. Во всех известных кулинарных книгах присутствует этот знаменитый просоленный и отварной свиной окорок. Тамбовский мёд - ещё один гастрономический бренд региона. Тамбовская область всегда славилась бортничеством, и улей с пчёлами даже изображён на гербе города. Мёд отличается особым

вкусом и лечебными свойствами - на рынках можно найти липовый, гречишный, донниковый и цветочный сорта. Не менее знаменита и тамбовская картошка.

В 2025 году в Тамбовской области стартовал масштабный гастрономический фестиваль «ГастроБренд.ТАМБОВ», в котором участвовали 50 заведений Тамбова и Мичуринска. Заведения разработали специальное меню на основе легендарного тамбовского окорока, мичуринских яблок, натурального мёда и знаменитой тамбовской картошки. Среди фестивальных блюд - картофельный крем-суп с тамбовским окороком, свиная корейка «Тамбовская» с картофельным гратеном, руллады из кабачков с начинкой из тамбовского окорока, медальоны из тамбовского окорока с яблочно-медовым соусом и картофельные ньокки с тамбовским окороком и пармезаном.

Мичуринск - удивительное место, где переплелись история и наука, купеческая архитектура и современные технологии, а главное - уникальная гастрономическая культура. Город, где «история дышит в затылок, а наука буквально цветёт на деревьях», ждёт своих гостей. Лучшее время для посещения - поздняя весна (конец апреля - май) или осень (с сентября до наступления холодов), когда можно застать цветение яблоневых садов или насладиться урожаем знаменитых мичуринских яблок. Добраться до Мичуринска из Москвы несложно - поезд «Воронежский экспресс» проходит 360 км всего за четыре часа.

Список источников

1. Крицкая, А. А. Моя Россия : энциклопедия с дополненной реальностью / А. А. Крицкая – Москва : Аванта : АСТ, 2023. – 160 с.

2. Регионы России: потенциал и траектории роста: монография / под ред. В. И. Федорова. - Москва : Юрайт, 2026. - 310 с.

THE CITY OF MICHURINSK: THE APPLE CAPITAL AND AGRICULTURAL SCIENCE CITY OF RUSSIA

E.O. Semyonov, academic supervisor: O.V. Grigoriev

Military Order of Zhukov Academy of the National Guard of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

The article tells about Michurinsk - one of the most colourful cities in the Tambov Region. It is the second most important city in the region and the only agrarian science city in Russia. Its history is described. The sights are presented. Special attention is paid to the gastronomy.

Keywords: Michurinsk, Tambov Oblast, Lesnoy Voronezh, science city, agrarian science city, 1635, Mikhail Fyodorovich, Kozlov fortress.

СУРСК: МАЛЕНЬКИЙ ГОРОД НА ВЕЛИКОЙ РЕКЕ

Чернышов В.В.
Научный руководитель: Григорьев О.В.
Военная ордена Жукова академия ВНГ РФ, Санкт-Петербург

Статья рассказывает о небольшом городе Сурске в Городищенском районе Пензенской области. Приводится его история. Описаны промышленность, достопримечательности. Отдельно говорится о местной кухне: рыбе, «Ухе из Сурского петуха», котлетах по-сурски, выпечке, гербовой каше, разносолах и гастрономическом туризме.
Ключевые слова: Сурск, Пензенская область, Городищенский район, река Сура, Пенза, 6 квадратных километров, 6 тысяч человек, 1849 год.

Сурск - небольшой город районного подчинения в Городищенском районе Пензенской области, расположенный по обеим сторонам реки Суры, в 75 километрах от Пензы. Площадь города составляет 6 квадратных километров, а население, по последним данным, - около 6 тысяч человек. Несмотря на скромные размеры, Сурск обладает богатой и интересной историей, уходящей корнями в середину XIX века.

История города начинается в 1849 году, когда помещик Астафьев основал здесь поселение при суконной фабрике. Первоначально оно называлось Николаевским, а позже стало известно как Никольский хутор. Долгое время владельцем предприятия был Александр Асеев - предприниматель и статский советник, который модернизировал фабрику и вложил средства в строительство железной дороги. Сегодня железнодорожная станция Асеевская по-прежнему обслуживает линию Пенза - Сызрань.

В 1928 году Никольский хутор был переведён в категорию посёлка городского типа, а в 1953 году получил статус города и своё нынешнее название - Сурск. Название происходит от реки Суры, на берегах которой город и стоит. В 1941 году, в годы Великой Отечественной войны, в Сурске был основан литейно-механический завод на базе эвакуированного из Вышнего Волочка предприятия.

Сегодня Сурск - это промышленный центр со своими традициями. Здесь функционируют «Сурский комбинат технических сукон» (наследник той самой суконной фабрики), торговый дом «Сурский», керамический и хлебный заводы. Город является административным центром одноимённого городского поселения в составе Городищенского района.

Несмотря на небольшие размеры, Сурск и его окрестности могут предложить путешественнику немало интересных достопримечательностей - как исторических, так и природных.

Монумент Славы и памятник воинам Великой Отечественной войны - одни из главных мемориалов города, напоминающие о подвиге сурчан в годы войны.

Сурское водохранилище - один из крупнейших рукотворных водоёмов страны. Его объём составляет 560 миллионов кубических метров, а водная гладь раскинулась на 110 квадратных километров. Это живописное место привлекает любителей рыбалки и отдыха на природе.

Краеведческий музей - здесь представлена экспозиция о жизни и традициях жителей региона, можно узнать о различных ремёслах, обычаях и образе жизни людей, проживавших на этих землях. В числе экспонатов - свидетельства богатой истории Сурского края.[1]

Исторический центр - на главной площади Советской сохранились старинные деревянные здания, многие из которых являются памятниками архитектуры. Уютные улочки, выложенные брусчаткой, создают особую атмосферу и позволяют почувствовать историческую ауру города.

Старинные храмы - в окрестностях Сурска можно найти несколько церквей, представляющих архитектурный интерес. Среди них - храм Покрова Пресвятой Богородицы, построенный в 1765 году в барочном стиле, а также Церковь Воскресения Христова — образец русского деревянного зодчества.

«Пугачёв вал» - на восточной окраине города располагаются остатки древнего городища, известного под этим названием. Это место окутано легендами и привлекает любителей истории.

Спорткомплекс и парк культуры и отдыха - для активного отдыха в городе есть современный спорткомплекс, а также зелёные зоны, где проходят городские праздники и семейные мероприятия.

Гастрономическая культура Сурска неразрывно связана с рекой Сурой и богатыми традициями Пензенской области. Главный местный деликатес - это, безусловно, рыба. Сура издавна славилась своим рыбным изобилием, и это нашло отражение в местной кухне.

«Уха из Сурского петуха» - это не просто суп, а настоящий кулинарный ребус, разгадку которого знают только в Пензенской области. Название блюда звучит как оксюморон, ведь рыба и птица в классической русской кухне редко соседствуют в одной кастрюле. Это блюдо - визитная карточка региона, которую обязательно стоит попробовать.

Котлеты по-сурски - ещё одно фирменное блюдо, вдохновлённое Сурским краем. Для их приготовления используют судака, выловленного в реке Суре, а гарнир делают из молодых кабачков, обжаренных на топлёном масле. Получается невероятно нежное и вкусное блюдо.

Традиционная выпечка - сурская кухня известна своими хлебобулочными изделиями. Хлеб, выпекаемый на закваске, и пироги с различными начинками - мясом, рыбой и ягодами - являются традиционными угощениями. Местные пекарни хранят рецепты, передаваемые из поколения в поколение.

Гербовая каша - блюдо, получившее название от герба Пензенской области. Это перловая каша, которую подают в рамках гастрономических сетов, посвящённых местной кухне.

Разносолы - в окрестностях Сурска можно отвечать традиционные домашние заготовки: квашеную капусту, мочёные яблоки, солёные помидоры и огурцы. Эти простые, но ароматные блюда - неотъемлемая часть местного стола.

Блюда из местных продуктов - пензенские фермеры предлагают рулеты из индейки с сыром и зеленью, баранину с чесноком и морковью, шампиньоны, а также салаты с зелёной редькой. Всё это - продукты, выращенные на родной земле и приготовленные по традиционным рецептам.[2]

Стоит отметить, что гастрономический туризм в Пензенской области активно развивается. В регионе проходят фестивали и гастроужины, где можно попробовать блюда, вдохновлённые историей края. Сурск с его богатыми рыбными и хлебными традициями занимает в этом процессе достойное место.

Список источников

1. Крицкая, А. А. Моя Россия : энциклопедия с дополненной реальностью / А. А. Крицкая – Москва : Аванта : АСТ, 2023. – 160 с.

2. Регионы России: потенциал и траектории роста: монография / под ред. В. И. Федорова. - Москва : Юрайт, 2026. - 310 с.

SURSK: A SMALL CITY ON A GREAT RIVER

Chernyshov V.V., academic supervisor: Grigoriev O.V.

Military Order of Zhukov Academy of the National Guard of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

The article tells about the small city of Sursk in the Gorodishchensky District of the Penza Region. Its history is described. The industry and attractions are also described. The article also mentions the local cuisine: fish, "Ukhá from Sursky rooster," Sursky-style cutlets, baked goods, porridge with herbs, pickled dishes, and gastronomic tourism.

Keywords: Sursk, Penza Oblast, Gorodishchensky District, Sura River, Penza, 6 square kilometers, 6,000 people, 1849.

ПОСЁЛОК ШУШАРЫ: ОТ «ОСТРОВА СРЕДИ БОЛОТ» ДО ПРОМЫШЛЕННОГО ЦЕНТРА ПЕТЕРБУРГА

Чутченко П.А.

Научный руководитель: Григорьев О.В.

Военная ордена Жукова академия ВНГ РФ, Санкт-Петербург

Статья рассказывает о посёлке Шушары в Пушкинском районе Санкт-Петербурга. Первые упоминания относятся к 1770 году. Отдельно описана гастрономия: местное производство «Детскосельские Деликатесы», грузинский ресторан «Хинкали в Алазани», восточная и русская кухня, а также «Церковная пекарня».

Ключевые слова: Шушары, Пушкинский район, Санкт-Петербург, Suosaari, «остров среди болтов», 1770 год, финны-ингерманландцы, Царскосельский уезд.

Посёлок Шушары - муниципальное образование в составе Пушкинского района Санкт-Петербурга, расположенное в 14 километрах к югу от центра города, на пересечении федеральной автотрассы «Россия» и железной дороги Витебского направления. С запада и севера он граничит с Московским районом, с востока – с посёлком Петро-Славянка и городом Колпино, с юга - с Тосненским районом Ленинградской области.

Название посёлка происходит от финского Suosaari, что переводится как «остров среди болот». Первые упоминания о деревне на этом месте относятся к 1770 году, когда она была населена преимущественно финнами. В XIX веке деревня входила в Царскосельский уезд Санкт-Петербургской губернии и насчитывала около 50 дворов.

Современная история Шушар началась в 1930-х годах, когда при организации совхоза «Шушары» его центральная усадьба была размещена у железнодорожной станции, которая до этого имела названия «Средний полустанок», «Московское шоссе», «Средняя платформа». В 1958 году посёлок получил официальный статус рабочего посёлка в связи с созданием одноимённого совхоза.

В 1930-е годы началась депортация финнов-ингерманландцев, и после войны поселение перестало существовать в прежнем виде. На месте деревни был создан совхоз, а Шушарами стали называть соседнюю территорию. В 1997 году к Шушарам были добавлены сельскохозяйственные земли «Детскосельского».[1]

В начале 2000-х годов Шушары начали развиваться как промышленный центр. В 2005 году здесь появился завод Toyota, за ним - Nissan, General Motors, Hyundai. Район получил неофициальное прозвище «петербургский Детройт». Однако, несмотря на масштабные планы первого губернатора Петербурга Владимира Яковлева сделать Шушары «одним из престижных мест города», посёлок так и не смог полностью оправдать эти надежды. Пик жилой застройки пришёлся на середину 2000-х годов, но инфраструктура отставала от темпов строительства. Станция метро, обещанная ещё в 2006 году, появилась лишь в 2019-м.

Сегодня Шушары - это место контрастов: современные жилые комплексы соседствуют с промышленными зонами, а финское прошлое - с панельными новостройками. Это не туристический центр с множеством музеев или исторических памятников, а скорее спальный и промышленный район, где ценится современная городская жизнь и комфорт.

Хотя Шушары не являются традиционным туристическим направлением, здесь есть несколько достопримечательностей, заслуживающих внимания.

Храм Воскресения Христова - главная архитектурная доминанта посёлка. Этот величественный 50-метровый храм башенного типа в неорусском стиле был построен на

частные средства предпринимателей-благотворителей и прихожан из Якутии и Санкт-Петербурга. Идея его возведения возникла в середине 2000-х годов. Первоначально на осушенном болоте построили часовню Блаженной Ксении Петербуржской, а в 2007 году по проекту архитектора Сергея Крюкова началось строительство самого храма, завершившееся в 2011 году. Центрическое восьмигранное здание видно издалека - как с Кольцевой дороги, так и с Московского шоссе. В тёмное время суток освещённая церковь служит духовным маяком для путников. Звонница храма богата колоколами, привезёнными из Воронежа, самый большой из которых весит 400 килограммов.

Храм святителя Николая Чудотворца - ещё один духовный центр посёлка. Построенный в неорусском стиле, этот однокупольный кирпичный храм с выразительной колокольней был возведён в 2017–2018 годах по просьбе местных жителей. С момента открытия здесь проходят регулярные богослужения, а сам храм стал объединяющим центром для прихожан. При храме действует воскресная школа для детей, организуются духовно-просветительские беседы и социальные мероприятия.[2]

Часовня Ксении Петербургской - расположена рядом с храмом Воскресения Христова и является его историческим предшественником.

Для любителей автоспорта в Шушарах есть автодром. А всего в нескольких километрах находится город Пушкин с его знаменитым музеем-заповедником «Царское Село» и кинотеатром «Авангард». Также стоит упомянуть паровозный музей под открытым небом, расположенный к югу от Шушар на железнодорожной станции.

Говорить о «местной кухне» Шушар в традиционном смысле сложно - посёлок не имеет глубоких кулинарных традиций, уходящих корнями в века. Однако здесь есть своя гастрономическая специфика, связанная с промышленным производством продуктов и многонациональным составом жителей.

Главным гастрономическим брендом Шушар можно назвать компанию «Детскосельские Деликатесы», которая расположена непосредственно в посёлке. Предприятие специализируется на производстве мясных полуфабрикатов, колбас, ветчин и других мясных деликатесов. Продукция изготавливается по традиционным русским рецептам, но с применением современных технологий, без использования консервантов. Для гостей и жителей посёлка это возможность попробовать качественные мясные изделия местного производства - от классической варёной колбасы до изысканных мясных деликатесов.

Что касается общественного питания, в Шушарах представлена кухня разных народов, что отражает многообразие современного Петербурга. Здесь можно найти грузинский ресторан «Хинкали в Алазани» с классическими грузинскими блюдами, восточную кухню с лагманом, самсой и шашлыком, а также русскую и домашнюю кухню в заведениях вроде «Околицы».

Особого упоминания заслуживает «Церковная пекарня» - здесь пекут замечательный хлеб и хрустящие булочки, которые высоко ценят местные жители. Это место стало своеобразной гастрономической визитной карточкой посёлка.

Таким образом, гастрономическая палитра Шушар - это сочетание местного мясного производства, представленного продукцией «Детскосельских Деликатесов», и многонационального ресторанного предложения, типичного для петербургского пригорода. Здесь можно попробовать как традиционные русские мясные изделия, так и блюда грузинской, восточной и европейской кухонь - в зависимости от предпочтений и настроения.

Список источников

1. Крицкая, А. А. Моя Россия : энциклопедия с дополненной реальностью / А. А. Крицкая – Москва : Аванта : АСТ, 2023. – 160 с.

2. Регионы России: потенциал и траектории роста: монография / под ред. В. И. Федорова. - Москва : Юрайт, 2026. - 310 с.

THE VILLAGE OF SHUSHARY: FROM AN "ISLAND AMONG THE SWAMPS" TO AN INDUSTRIAL CENTER OF ST. PETERSBURG

Chutchenko P.A., academic supervisor: Grigoriev O.V.

Military Order of Zhukov Academy of the National Guard of the Russian Federation, St. Petersburg, Russia

The article tells the story of the village of Shushary in the Pushkinsky District of St. Petersburg. The first mentions date back to 1770. Gastronomy is described separately: the local production "Detskoselskie Delikatesy", the Georgian restaurant "Khinkali v Alazani", Eastern and Russian cuisine, as well as "Church Bakery".

Keywords: Shushary, Pushkinsky District, Saint Petersburg, Suosaari, "island among bolts", 1770, Ingrian Finns, Tsarskoye Selo District.

МУРИНСКАЯ ДОРОГА: ОТ ЗАБЫТОЙ МАГИСТРАЛИ К НОВОМУ СЕРДЦУ КРАСНОГВАРДЕЙСКОГО РАЙОНА

Шеврикуко В.Ф.
Научный руководитель: Григорьев О.В.
Военная ордена Жукова академия ВНГ РФ, Санкт-Петербург

Статья рассказывает Муринской дороге - крупной транспортной артерии на северо-востоке Санкт-Петербурга в Красногвардейском районе. Описана её история. Упоминаются местные объекты. Также описана гастрономия района.
Ключевые слова: Муринская дорога, Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Рыбацкое, Мурино, КАД, Кольцевая автодорога, XIX век, Средняя Муринская дорога.

Муринская дорога - это крупная транспортная артерия на северо-востоке Санкт-Петербурга, в Красногвардейском районе. Она протянулась от дороги в Рыбацкое до съезда с Кольцевой автодороги на границе с городом Мурино. Сегодня это не просто дорога, а целая ось, вокруг которой формируется новый жилой массив города.

История этого топонима уходит корнями в XIX век. Первоначальные названия - Средняя Муринская дорога, Большая Муринская дорога, Старая Муринская дорога - были известны уже с 1830–1840-х годов. Все они вели в сторону села Мурино (ныне город Всеволожского района Ленинградской области), откуда и получили своё название. Современное наименование «Муринская дорога» было официально присвоено 29 апреля 2009 года на участке от Васнецовского проспекта до границы города. Тогда же дорога от реки Охты в деревне Рыбацкое до муринской развязки Кольцевой автодороги получила это имя.

В 2013 году вдоль Муринской дороги, между деревней Новой и посёлком Мурино, началось строительство крупного жилого микрорайона «Новая Охта». Это событие кардинально изменило облик и статус магистрали. В 2014–2015 годах дорога прошла реконструкцию, а в 2016 году её границы были окончательно утверждены. Интересно, что застройщик «Новой Охты» - группа «ЛСР» - пыталась переименовать Муринскую дорогу в Муринское шоссе, посчитав, что статус «дороги» звучит «деревенски». Однако топонимическая комиссия Санкт-Петербурга отказалась менять название.[1]

Сегодня Муринская дорога представляет собой два фрагмента, соединённых под углом 90° перекрёстком в конце Пискарёвского проспекта. Она является важной транспортной связью между северными районами города и Кольцевой автодорогой, а также ключевой магистралью для жителей растущего микрорайона «Новая Охта».

Муринская дорога - это не туристический маршрут с дворцами и парками, а живая, динамично развивающаяся городская территория. Здесь интересно наблюдать за тем, как современный Петербург растёт и меняется на наших глазах.

Главная «достопримечательность» - это, безусловно, сам микрорайон «Новая Охта», который с 2013 года вырос вдоль дороги. Это один из самых масштабных проектов жилой застройки в городе за последние годы. Прогулка по новым кварталам позволяет увидеть, как выглядит современная петербургская архитектура.

Муринский ручей и мост - ещё одна важная точка. Возле ручья вдоль Муринской дороги находится деревня Новая. Мост через ручей, по которому проходит дорога, носит название Муринский. В ближайших планах города - строительство нового моста через Муринский ручей в рамках реконструкции дороги, так что этот объект находится в центре внимания городских властей.

Для любителей инфраструктурных проектов интерес представляет планируемая реконструкция самой Муринской дороги. Власти города утвердили проект, согласно которому магистраль получит две полноценные полосы движения от Пискарёвского проспекта до улицы Корнея Чуковского. Будет восстановлен отрезок проспекта Маршака и построен мост через Муринский ручей. Наблюдать за этой стройкой - значит видеть, как создаётся новый транспортный каркас города.

Если же говорить о более традиционных достопримечательностях, то стоит вспомнить, что в этих местах когда-то располагалась мыза Муринская графа Воронцова и «Запасный Магазин». По данным 1860 года, Мурино было селом князя Воронцова. Вдоль берега Муринского ручья в годы войны проходил один из секторов резервного рубежа обороны Ленинграда. Хотя от этих исторических объектов сегодня мало что осталось, знание этой истории придаёт прогулке по современным кварталам глубину и смысл.

Муринская дорога - это не гастрономическая Мекка Петербурга, но здесь есть свои интересные места, где можно перекусить и попробовать что-то особенное. Основная концентрация заведений общепита находится в районе домов 68 и 84.

Семейный ресторан «Пикник» (Муринская дорога, 68к1) - одно из самых заметных заведений. Здесь подают блюда американской кухни, предлагают бизнес-ланчи и работают с доставкой. Средний чек составляет от 400 до 1000 рублей. Отзывы гостей отмечают вкусное мороженое «с изюминкой», хотя к скорости приготовления пиццы бывают нарекания.

По адресу Муринская дорога, 84 расположилось сразу несколько заведений. «Шаверма-бистро» предлагает блюда восточной кухни в формате быстрого питания со средним чеком около 250 рублей. Рядом находится «Kush coffee» - кондитерская с розничной торговлей и средним чеком 150 рублей. Здесь же работает магазин «Белорусские продукты», где можно приобрести вкусную колбасу, мороженое и печенье. В этом же доме находится кафе-бар «Хмельные Усы», которое отличается приятной атмосферой и разнообразным меню.

Для любителей азиатской кухни на Муринской дороге, 78 работает служба доставки «Большие суши». А «Чайхана Долина» (Муринская дорога, 16к3ст1) предлагает блюда в формате, близком к восточным традициям.

Стоит отметить, что качество еды в некоторых заведениях быстрого питания получает неоднозначные отзывы - от «средненького» до откровенно негативных. Поэтому, выбирая место для обеда, лучше ориентироваться на заведения с более высоким средним чеком и положительной репутацией.[2]

Муринская дорога сегодня - это не просто магистраль на карте города. Это место, где переплетаются история и современность, где на глазах у жителей рождается новый городской район. Здесь нет парадных фасадов и музеев, но есть своя особая атмосфера места, которое находится в постоянном движении и развитии. Прогулка по Муринской дороге - это возможность увидеть, как живёт и дышит современный Петербург за пределами туристических маршрутов.

Список источников

1. Крицкая, А. А. Моя Россия : энциклопедия с дополненной реальностью / А. А. Крицкая – Москва : Аванта : АСТ, 2023. – 160 с.

2. Регионы России: потенциал и траектории роста: монография / под ред. В. И. Федорова. - Москва : Юрайт, 2026. - 310 с.

MURINSKAYA ROAD: FROM A FORGOTTEN MAIN STREET TO THE NEW HEART OF THE KRADNOGORDEYSKY DISTRICT

Shevrikuko V.F., academic supervisor: Grigoriev O.V.

Military Order of Zhukov Academy of the National Guard of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

The article tells the story of Murinskaya Road - a major transport artery in the northeast of Saint Petersburg, in the Krasnogvardeysky District. Its history is described. Local landmarks are mentioned. The district's gastronomy is also described.

Keywords: Murinskaya Road, Saint Petersburg, Krasnogvardeysky District, Rybatskoye, Murino, KAD, Ring Road, 19th century, Middle Murinskaya Road.

ПЯТИГОРСК

Шевченко К.А.
Научный руководитель: Григорьев О.В.
Военная ордена Жукова академия ВНГ РФ, Санкт-Петербург

Статья рассказывает о Пятигорске - известном городе-курорте Ставропольского края, входящем в cluster Кавказские Минеральные Воды. Описаны его история. Представлены главные достопримечательности. Отдельное внимание уделено местной кухне.
Ключевые слова: Пятигорск, Ставропольский край, Кавказские Минеральные Воды, река Подкумок, гора Бештау, Биш-даг, 1334 год, Ибн Батута, 1780 год.

Пятигорск - один из самых известных городов-курортов России, расположенный в Ставропольском крае, у подножия Кавказских гор, на берегах реки Подкумок. Вместе с соседними Ессентуками, Кисловодском и Железноводском он входит в знаменитый курортный кластер Кавказские Минеральные Воды. Название города происходит от стоящей рядом пятиглавой горы Бештау - в переводе с тюркского «беш» означает «пять», а «тау» - «гора». Первое письменное упоминание о местности под названием Биш-даг («пять гор») относится к 1334 году - арабский путешественник Ибн Батута писал о ней в своих трудах. Однако история Пятигорска как поселения началась позднее: в 1780 году здесь была заложена Константиногорская крепость - один из опорных пунктов Азово-Моздокской линии, учреждённой Екатериной II для защиты южных рубежей империи.[1]

Настоящее рождение Пятигорска как курорта произошло в 1803 году, когда император Александр I издал рескрипт, придававший местности особое государственное значение. С этого момента началось активное благоустройство: из Италии были приглашены архитекторы Джузеппе и Джованни Бернардацци, которые разработали проекты каменных купален на Горячих водах. К 1837 году в городе насчитывалось уже 400 домов и более тысячи жителей.

Особое место в истории Пятигорска занимает имя Михаила Лермонтова. В 1837 году поэт был сослан на Кавказ за стихотворение «Смерть поэта», посвящённое гибели Пушкина. В Пятигорске он провёл последние месяцы жизни - здесь, у подножия горы Машук, 27-летний поэт погиб на дуэли с отставным майором Николаем Мартыновым. С тех пор Пятигорск неразрывно связан с именем Лермонтова - здесь бережно хранят память о великом поэте.

Начиная с XIX века и до наших дней Пятигорск считается одним из популярнейших мест отдыха российской богемы и простых людей. Здесь бывали Пушкин, Толстой, Глинка, Шаляпин. Сегодня Пятигорск - это не только город-курорт, но и исторический памятник, привлекающий туристов целебным горным воздухом, 130 минеральными источниками и уникальной атмосферой, в которой переплелись история, культура и природа Кавказа.

Пятигорск по праву называют «Кавказским Парнасом» - здесь сосредоточено множество уникальных достопримечательностей, на знакомство с которыми потребуется не один день.

Гора Машук - визитная карточка города, которую видно с любой точки. Высота горы достигает 994 метров. Внутри Машука - застывшая лава древнего вулкана, которому так и не удалось пробиться на поверхность. Подняться на вершину можно тремя способами: пешком, на экскурсионном электрокаре или по канатной дороге. Канатная дорога работает ежедневно, подъём занимает всего три минуты. Сверху открывается захватывающая панорама на Пятигорск, горную гряду Бештау и даже на Эльбрус. На вершине находится «Перекрёсток

дорог» - около десяти столбов со стрелками, указывающими направление и расстояние до разных городов мира.

Парк «Цветник» - исторический и культурный центр города, его главный ориентир. Парку почти 200 лет: когда-то здесь были болота, образовавшиеся от стекающих с горы Горячей вод. После осушения территории было высажено более 40 тысяч цветов, множество деревьев и кустарников. Первоначально парк назывался «Николаевский цветник» в честь императора Николая I, а одним из первых его посетителей был Пушкин. Сегодня здесь ежегодно расцветает от 40 до 70 тысяч цветов. У входа в парк туристов встречает бронзовая фигура Кисы Воробьянинова - героя романа «12 стульев», который на этом самом месте просил милостыню.

Озеро Провал - уникальное природное явление. Это карстовое озеро изумрудного цвета, расположенное глубоко под землёй. Чтобы увидеть его, нужно спуститься в грот, где вода имеет необычный бирюзовый оттенок благодаря содержанию сероводорода.[2]

Лермонтовские места - особая глава в экскурсионной программе Пятигорска. Здесь можно посетить место дуэли Лермонтова у подножия Машука, Лермонтовскую галерею - одно из красивейших зданий города в стиле классицизма, а также грот Лермонтова и другие памятные места, связанные с жизнью поэта.

Эолова арфа - музыкальная достопримечательность, расположенная высоко над городом. Это беседка-ротонда, в которой ветер, проходя через специальные отверстия, создаёт уникальные звуки. Рядом находится Китайская беседка, откуда открывается панорамный вид на город.

Памятник Остапу Бендеру - излюбленное место для фотографий как у местных жителей, так и у гостей города. «Ворота Любви (Солнца)» - каменная арка, популярное место для прогулок и романтических встреч.

Для неспешного отдыха идеально подходит Парк культуры и отдыха имени Кирова - большой зелёный массив с аттракционами, уютными кафе, концертными площадками и самым большим в городе фонтаном.

Пятигорск - это не только бальнеологический курорт, но и настоящий гастрономический рай, где переплелись кулинарные традиции множества народов Кавказа. Местная кухня - это яркое сочетание ароматов, специй и уникальных рецептов, которые стоит попробовать каждому гостю.

Харчо - пожалуй, самое знаменитое блюдо, которое ассоциируется с Пятигорском. Это сытный, наваристый и очень пряный суп, который традиционно готовят с грецкими орехами и соусом ткемали. Самый вкусный харчо получается на баранине, хотя не менее хорош и на говядине. Это блюдо по праву считается венцом кавказской кухни — им можно плотно пообедать и набраться сил до ужина.

Хычины - тонкие лепёшки с разнообразными начинками, которые в гастрономических гидах Пятигорска упоминают всегда. Их готовят с картофелем и сыром, с мясом, зеленью - вариантов множество. Это блюдо балкарской кухни прочно обосновалось в меню пятигорских ресторанов и пользуется неизменной любовью как у местных жителей, так и у туристов.

Шашлык - без него невозможно представить кавказское застолье. В Пятигорске шашлык готовят по старинным рецептам, используя самые разные виды мяса - от традиционной баранины до сочной говядины и курицы.

На Верхнем рынке можно попробовать настоящий калейдоскоп кавказских кулинарных шедевров: балкарские хычины, осетинские пироги, дагестанские курзе, чуду и

хинкалы, а также блюда адыгейской кухни. Здесь же продаются домашние сыры - чечил, сулугуни, мацони, а также колбасы и мясные деликатесы, свежие фрукты и овощи.

Особого внимания заслуживает форель, которую традиционно выращивают на Кавказе. Местные шеф-повара готовят из неё расстегаи, фаршированную форель, подают с вялеными томатами и курагой. Также в Пятигорске можно отведать копчёную барабулю и мусс из домашней кавказской брынзы.

Из напитков стоит попробовать восточный кофе и травяные чаи, которые продаются на местных рынках. А в качестве сувениров из Пятигорска часто привозят ароматные приправы, фитокомпозиции для заваривания, натуральные пчелиные продукты и местные сиропы.

В городе работает множество ресторанов и кафе, где можно насладиться кавказской кухней. Особой популярностью пользуются заведения с панорамным видом на город и Эльбрус, а также рестораны, где кавказские традиции гармонично сочетаются с европейской кухней. Многие туристы отмечают ресторан «Кинза» как одно из лучших мест для знакомства с местной гастрономией.

Пятигорск ждёт вас - город, где история оживает на каждом шагу, природа дарит здоровье, а кухня радует душу и тело.

Список источников

1. Крицкая, А. А. Моя Россия : энциклопедия с дополненной реальностью / А. А. Крицкая – Москва : Аванта : АСТ, 2023. – 160 с.

2. Регионы России: потенциал и траектории роста: монография / под ред. В. И. Федорова. - Москва : Юрайт, 2026. - 310 с.

PYATIGORSK

Shevchenko K.A., academic supervisor: Grigoriev O.V.

Military Order of Zhukov Academy of the National Guard of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

The article tells about Pyatigorsk - a well-known resort city in the Stavropol Territory, part of the Caucasian Mineral Waters cluster. Its history is described. The main attractions are presented. Special attention is paid to the local cuisine.

Keywords: Pyatigorsk, Stavropol Krai, Caucasian Mineral Waters, Podkumok River, Mount Beshtau, Bish-Dag, 1334, Ibn Battuta, 1780.

ВЕРБАЛЬНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В РУССКОЙ И КИТАЙСКОЙ РАЗГОВОРНОЙ РЕЧИ

Мэй Шуфань

Государственный Университет просвещения

e-mail: 13602136914@163.com

Статья посвящена сравнительному анализу глаголов речевого взаимодействия в русской и китайской разговорной речи. Рассматриваются особенности речевых актов, стратегии диалогического общения и культурные факторы, влияющие на выбор речевых формул. Выявлены сходства и различия, отражающие специфику национального коммуникативного сознания. Особое внимание уделяется семантике совместного действия, видовременным характеристикам русских глаголов и способам передачи завершённости в китайском языке.

Ключевые слова: речевое взаимодействие, глаголы общения, сравнительная лингвистика, разговорная речь, межкультурная коммуникация, русский и китайский языки.

Введение. Изучение речевого взаимодействия - одна из центральных задач современной прагмалингвистики. В условиях активного межкультурного диалога различия в выборе речевых стратегий могут приводить к коммуникативным сбоям. Цель статьи - сравнить функционирование глаголов речевого взаимодействия в русской и китайской разговорной речи и определить причины выявленных различий.

Задачи: описать семантическую группу глаголов взаимодействия; сравнить способы выражения совместного действия; показать связь выбора глагола с культурными нормами; выявить сходства и различия; определить практическую значимость для преподавания РКИ.

Материалом стали фрагменты диалогов из разговорных корпусов и художественных текстов. Методы: сравнительный, контекстный анализ, сплошная выборка.

Основной раздел

Глаголы речевого взаимодействия обозначают действия, совершаемые двумя и более участниками одновременно: *разговаривать, обсуждать, спорить, договариваться*. Они отличаются от глаголов говорения (*сказать, сообщить*) тем, что подразумевают ответное действие собеседника. Если глаголы говорения описывают односторонний акт, то глаголы взаимодействия фиксируют взаимную направленность коммуникации.

В русском языке эта группа имеет развитую систему видовых форм: несовершенный вид *обсуждать* и совершенный *обсудить* передают разную динамику разговора. В китайском языке категория вида отсутствует, значение завершённости передаётся служебными элементами, порядком слов, контекстом и лексическими показателями.

Семантически глаголы делятся на подгруппы:

1. совместное обсуждение: *обсуждать, разговаривать, беседовать*;
2. согласование: *договариваться, согласовывать, уточнять*;
3. конфликтное взаимодействие: *спорить, возражать, переругаться*;
4. эмоционально окрашенное: *ссориться, мириться, выяснять отношения*.

В китайской разговорной речи аналогичные группы имеют свою специфику. При выражении несогласия китайские говорящие чаще используют мягкие формулировки для сохранения коммуникативной гармонии. Это не означает отсутствия спора, но показывает ориентацию на поддержание отношений и избегание прямого конфликта.

При анализе диалогов видно, что русская речь чаще использует глаголы, подчёркивающие эмоциональную сторону спора (*спорить, переругаться*). Китайская речь тяготеет к формулам, сохраняющим гармонию, поэтому предпочитаются единицы со значением согласования и мягкого обсуждения. Например, в русском диалоге возможна фраза:

Мы с ним долго спорили, но так ни о чём и не договорились. В китайской ситуации аналогичное содержание передаётся нейтрально: *Мы долго обсуждали этот вопрос и постепенно пришли к общему мнению*.

Важное отличие - роль обращений. В китайском языке выбор обращения строго зависит от статуса и возраста собеседника, что влияет на выбор глагола. В русском общении эти нормы более гибкие: обращение может быть общим (*ты, вы, друг, коллега*), тогда как в китайском существует развёрнутая система терминов родства и социальных обращений.

Культурный фактор определяет выбор стратегии. Русская коммуникативная культура допускает открытое выражение несогласия; китайская традиционная культура стремится избежать прямого конфликта. Это проявляется в выборе глаголов: в русском языке чаще акцентируется противоборство сторон, в китайском - согласование и сближение позиций.

На выбор глагола влияет и тип ситуации.

Заключение. Сопоставительный анализ показал как сходства, так и значимые различия. Общим является то, что глаголы взаимодействия описывают совместный диалогический акт. Различия связаны с грамматическим строем (наличие/отсутствие вида) и национальным коммуникативным поведением.

Русский язык благодаря развитой системе видов тонко передаёт характер совместного действия (длительность, завершённость, результативность). Китайский язык компенсирует отсутствие вида контекстом, лексическими показателями и коммуникативной ситуацией.

Культурные различия проявляются в том, что русская речь чаще допускает открытое несогласие и эмоциональный спор, а китайская ориентирована на сохранение гармонии и избегание конфликта. Это отражается в выборе глаголов и стратегии общения.

Полученные данные полезны для межкультурной коммуникации и методики преподавания РКИ. Дальнейшее исследование может быть посвящено анализу речевых актов в официальной речи и невербальных компонентов коммуникации.

Список источников

1. Апресян Ю. Д. Лингвистика семантики. М.: Языки русской культуры, 2010.
2. Карасик В. И. Язык социального статуса. Волгоград: Перемена, 2002.
3. Денисенко В. Н. Глаголы речевого действия в современном русском языке. М.: РУДН, 2018.
4. Ли Ч. Китайская разговорная речь: прагматические особенности. Шанхай, 2020.
5. Тер-Минасова С. Г. Язык и межкультурная коммуникация. М.: Слово, 2000.
6. Шведова Н. Ю. Русская грамматика. М.: Наука, 1980.
7. Яхонтов С. Е. Китайский язык: грамматика. М.: Востоклит, 2015.
8. Вежбицкая А. Язык. Культура. Познание. М.: Русские словари, 1996.
9. Гак В. Г. Сопоставительная лексикология. М.: Международные отношения, 1977.
10. Лю Ю. Коммуникативные стратегии в китайском диалоге. Пекин, 2019.

VERBAL INTERACTION IN RUSSIAN AND CHINESE SPOKEN SPEECH

Mei Shufan

The article is devoted to the comparative analysis of speech interaction verbs in Russian and Chinese spoken speech. It examines speech act features, dialogic communication strategies, and cultural factors affecting the choice of speech formulas. Similarities and differences reflecting national communicative consciousness are revealed. Special attention is paid to the semantics of joint action, aspectual characteristics of Russian verbs, and means of expressing completeness in Chinese.

Keywords: verbal interaction, communication verbs, comparative linguistics, spoken speech, intercultural communication, Russian and Chinese languages.

СОПОСТАВИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРЕМИЙ О ТРУДЕ В РУССКОМ И КИТАЙСКОМ ЯЗЫКАХ

Лю Ян

Статья посвящена сопоставительному анализу пословиц и поговорок о труде в русском и китайском языках. Материалом послужили паремии, отобранные из словарей В.И. Даля, В.П. Жукова и китайских паремиологических сборников. Установлено, что концепт «труд» является универсальной ценностью для обеих культур, однако обнаруживает этноспецифические черты: амбивалентность оценки труда в русской традиции и последовательно позитивная оценка в китайской.

Ключевые слова: паремиология, пословица, концепт «труд», русский язык, китайский язык, сопоставительный анализ, лингвокультурология.

Введение. Паремиологический фонд языка концентрированно выражает ценностные ориентиры народа. Пословицы и поговорки фиксируют стереотипные представления этноса о базовых категориях бытия, в том числе о труде. Концепт «труд» принадлежит к числу ключевых аксиологических категорий как для русской, так и для китайской лингвокультуры. Актуальность исследования обусловлена необходимостью выявления национально-культурной специфики ценностных доминант двух лингвокультур в условиях расширения межкультурной коммуникации.

Цель работы : выявить зоны сходства и различия в репрезентации концепта «труд» в русском и китайском паремиологических фондах.

Материал и методы

Материалом послужили русские и китайские пословицы и поговорки, содержащие компоненты со значением трудовой деятельности, отобранные методом сплошной выборки из сборников В.И. Даля, В.П. Жукова, а также китайских паремиологических источников. Основные методы - лингвокультурологический, сопоставительный, метод фреймового моделирования.

Результаты исследования

Анализ позволил выделить тематические группы, общие для двух языков. Первая группа утверждает труд как источник материального благополучия: рус. Труд человека кормит, лень портит; Без труда не выловишь и рыбку из пруда; кит. 不流汗不吃饭 (Не вспотеешь - не поешь); 自食其力 (Кормиться своим трудом). Вторая группа осуждает лень: рус. Не сиди сложа руки, так и не будет скуки; кит. 好逸恶劳 (Любить праздность и ненавидеть труд). Третья группа подчёркивает необходимость усилий и терпения: рус. Терпение и труд всё перетрут; кит. 熟能生巧 (Упорный труд рождает мастера).

Русская паремиология о труде характеризуется амбивалентностью оценки. Наряду с одобрением трудолюбия, широко представлена негативная оценка труда как тяжкой, подневольной повинности: Нужда учит, а барщина мучит;От работы и лошади дохнут; Работа дураков любит. Это отражает исторический опыт русского крестьянства в условиях крепостного права. Кроме того, для русской традиции значима ценность коллективного труда: В полплеча работа тяжела, а оба подставишь - легче справишь.

Китайская паремиология демонстрирует последовательно позитивную оценку труда. Специфичны следующие черты. Во-первых, чёткое гендерное разделение труда: 男耕女织

(Мужчины пашут, женщины ткут). Во-вторых, труд как многолетний процесс воспитания и самосовершенствования: 十年树木，百年树人 (Десятилетиями растят деревья, столетиями - людей). В-третьих, идея «сначала тяготы, потом плоды»: 先难后获 (Сначала тяготы труда, а потом плоды трудов). Такая установка связана с конфуцианской традицией, придающей труду и учению статус морального долга.

Зоны сходства: обе традиции утверждают связь труда и благополучия, осуждают лень, подчёркивают необходимость усилий, признают ценность коллективного труда. Зоны различия:амбивалентность русской оценки труда versus позитивная китайской; наличие гендерного разделения труда в китайском материале; акцент на длительности усилия в китайской традиции versus на физической тяжести в русской; идея подневольного труда, специфичная для русского фонда.

Выводы

Концепт «труд» является универсальной ценностью для обеих лингвокультур, что подтверждается общими тематическими группами и аксиологемами. Различия обусловлены историческим опытом, социальной организацией и культурными традициями народов. Перспективы исследования видятся в расширении материала и анализе динамики концепта «труд» в двух лингвокультурах.

Список источников

1. Даль В.И. Пословицы русского народа. М., 1989.

2. Жуков В.П. Словарь русских пословиц и поговорок. М., 2000.

3. Ван Чжицян. Семантическое поле «труд» в паремиях русского и китайского языков // Язык и социум. Минск, 2016. С. 1–8.

4. Лю Юэ. Языковая репрезентация концепта «Труд» в китайских и русских пословицах // Филологические науки. 2023. № 4. С. 1–10.

5. Сюэ Б. Определённое количество в китайской и русской паремиологии // Вестник ГГТУ. 2024. № 2. С. 104–111.

ГЕОПОЛИТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ

Крамар Б.А.

Военный ордена Жукова университет радиоэлектроники, Череповец

Статья посвящена анализу геополитического значения Арктического региона для национальной безопасности России. Рассматриваются ресурсный, транспортный и военно-стратегический аспекты арктического вектора российской политики. Обосновывается вывод о том, что Арктика - стратегический приоритет, требующий комплексного подхода к развитию инфраструктуры и укреплению безопасности.

Ключевые слова: Арктика, национальная безопасность, Северный морской путь, геополитика, ресурсный потенциал.

В условиях глобального потепления и сокращения ледового покрова Арктический регион превращается в один из ключевых узлов мировой политики и экономики. Для России, обладающей крупнейшим арктическим побережьем протяжённостью более 22 000 км, этот регион имеет особое значение. Арктика затрагивает интересы национальной безопасности в нескольких измерениях - ресурсном, транспортном и военно-стратегическом.

Ресурсный потенциал Арктики составляет основу её геополитической ценности. По оценкам, в недрах арктического шельфа содержится до 13% мировых неразведанных запасов нефти и до 30% природного газа [1]. Для России, экономика которой существенно зависит от экспорта углеводородов, освоение арктических месторождений - вопрос долгосрочной устойчивости. На полуострове Ямал реализованы крупные проекты по добыче сжиженного природного газа, а месторождение Приразломное стало первым объектом добычи нефти на арктическом шельфе [2]. Освоение ресурсов требует колоссальных инвестиций и специальных технологий, что определяет необходимость государственной поддержки.

Северный морской путь (СМП) - важнейшая транспортная артерия, проходящая по арктическим водам России. СМП представляет кратчайший водный маршрут между европейскими и азиатскими портами, способный сократить время доставки грузов по сравнению с маршрутом через Суэцкий канал на 30–40% [3]. В условиях роста объёмов азиатско-европейской торговли значение СМП возрастает. Россия инвестирует в развитие портовой инфраструктуры и ледокольного флота: построены атомные ледоколы нового поколения, расширяется навигационное обеспечение [4]. Трансформация СМП в конкурентоспособный международный транспортный коридор способна обеспечить России значительные логистические доходы.

Военно-стратегическое измерение арктического вектора приобрело особую остроту в последние годы. Страны НАТО наращивают военное присутствие в регионе, проводят совместные учения, развивают системы раннего предупреждения. Россия, в свою очередь, усиливает военную инфраструктуру: создано объединённое стратегическое командование «Северный флот», развёрнуты новые военные базы и радиолокационные станции на арктическом побережье [5]. Баланс военных потенциалов в Арктике становится фактором, влияющим на общую стабильность международных отношений.

Экологический аспект также приобретает геополитическое значение. Хрупкая экосистема Арктики уязвима к техногенным воздействиям, а последствия разливов нефти в условиях низких температур ликвидируются крайне сложно [6]. Россия выступает за

соблюдение экологических стандартов при освоении региона, что отражено в Стратегии развития Арктической зоны до 2035 года [7].

Таким образом, Арктический регион представляет для России комплексный стратегический приоритет, объединяющий экономические, транспортные, военно-политические и экологические интересы. Обеспечение национальной безопасности в Арктике требует сбалансированного подхода: развития инфраструктуры и ресурсного потенциала, с одной стороны, и укрепления обороноспособности - с другой. В условиях обострения конкуренции за арктические ресурсы способность России последовательно отстаивать свои интересы становится важнейшим условием её безопасности [8].

Список источников

1. Государственная программа «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации» // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: http://pravo.gov.ru (дата обращения: 01.10.2026).

2. Селин В.С. Экономика Арктики: вызовы и перспективы / В.С. Селин, В.А. Смирнова. – Апатиты: Изд-во КНЦ РАН, 2021. – 285 с.

3. Соловьёв А.В. Северный морской путь в системе международной логистики // Транспорт Российской Федерации. – 2023. – № 5. – С. 12–17.

4. Куликов С.В. Атомный ледокольный флот России: современное состояние и перспективы // Морской вестник. – 2022. – № 3. – С. 22–28.

5. Кондратов С.Н. Военно-политическая ситуация в Арктике: вызовы и ответы России // Национальная безопасность. – 2024. – Т. 12. № 2. – С. 45–52.

6. Лагутина М.В. Экологическая безопасность Арктики: правовые и политические аспекты / М.В. Лагутина. – М.: Изд-во МГУ, 2020. – 198 с.

7. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года // Официальный сайт Президента РФ. – URL: http://kremlin.ru (дата обращения: 01.10.2026).

8. Кондратов С.Н. Геополитика Арктики: российский вектор / С.Н. Кондратов. – М.: Научная книга, 2025. – 210 с.

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПАРТНЁРСТВО РОССИИ И ИРАНА В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ НОВОГО МИРОПОРЯДКА

Андрусенко Т.С.

Военный ордена Жукова университет радиоэлектроники, Череповец

Статья посвящена анализу российско-иранских отношений в контексте трансформации международной системы. Рассматриваются политическое, военно-техническое и торгово-экономическое направления сотрудничества, а также ключевые вызовы и перспективы двустороннего взаимодействия. Особое внимание уделяется Договору о всеобъемлющем стратегическом партнёрстве от января 2025 года, институциональным механизмам координации через ШОС и БРИКС, а также проектам в энергетической и транспортной сферах. Показано, что партнёрство России и Ирана приобретает системный характер и выступает важным элементом формирования полицентричного миропорядка.

Ключевые слова: Россия, Иран, стратегическое партнёрство, ШОС, БРИКС, Север - Юг, геополитика, санкции.

Отношения России и Ирана переживают качественный подъём, обусловленный совпадением стратегических интересов обеих стран в условиях нарастающего давления западных санкций и переформатирования глобальных институтов. Подписание 17 января 2025 года Договора о всеобъемлющем стратегическом партнёрстве [1] стало логическим продолжением сближения, начатого в 2001 году рамочным соглашением, и открыло новый этап взаимодействия в военной, экономической и технологической сферах.

Политическое измерение сотрудничества опирается на институциональные платформы ШОС и БРИКС. Иран стал полноправным членом Шанхайской организации сотрудничества в 2023 году [2], а в 2024 году присоединился к БРИКС [3]. Это создаёт площадку для координации позиций по вопросам региональной безопасности, противодействия терроризму и наркотрафику, а также для согласования экономических инициатив, альтернативных западноцентричным институтам.

Военно-техническое сотрудничество развивается опережающими темпами. Россия поставила Ирану многофункциональные истребители Су-35, зенитные ракетные системы и переносные комплексы «Верба» [4]. Стороны взаимодействуют в космической сфере - Иран запустил спутник «Пайям» с помощью российской ракеты-носителя [5]. Совместные учения ВМФ России и Ирана в Каспийском море и Аравийском заливе демонстрируют готовность к обеспечению региональной стабильности.

Торгово-экономическое направление характеризуется устойчивым ростом: товарооборот превысил 5,8 млрд долларов по итогам 2024 года [6]. Ключевые проекты включают достройку второго энергоблока АЭС «Бушер» и проектирование третьего блока, строительство газопровода из Ирана в Пакистан с участием «Газпрома», а также развитие международного транспортного коридора «Север - Юг», который связывает Россию с Ираном и Индией и сокращает транзитное время грузов до 12 дней [7].

Несмотря на прогресс, сотрудничество сталкивается с вызовами. Во-первых, историческое наследие - попытки Ирана балансировать между Россией и Западом, а также конкуренция на рынках энергоносителей. Во-вторых, асимметрия потенциалов: экономика России существенно превосходит иранскую, что порождает неравноправие в торговой структуре. В-третьих, санкционное давление ограничивает финансовые расчёты и

технологический обмен, вынуждая стороны создавать альтернативные платёжные механизмы [8].

Тем не менее стратегическое партнёрство России и Ирана приобретает системный характер и выступает важным элементом формирующегося полицентричного миропорядка. Институционализация отношений через ШОС и БРИКС, развитие транспортных коридоров и энергетических проектов создают долгосрочную основу для взаимодействия, устойчивую к внешним шокам.

Список источников

1. Договор о всеобъемлющем стратегическом партнёрстве между Российской Федерацией и Исламской Республикой Иран // Официальный интернет-портал правовой информации. - 2025. - 17 января.

2. Саммит ШОС: Иран стал полноправным членом организации // РИА Новости. - 2023. - 4 июля.

3. БРИКС: Иран официально присоединился к объединению // ТАСС. - 2024. - 1 января.

4. Россия поставила Ирану истребители Су-35 // Интерфакс. - 2024. - 18 марта.

5. Иран запустил спутник «Пайям» с помощью российской ракеты // Роскосмос. - 2024. - 29 января.

6. Товарооборот России и Ирана превысил 5,8 млрд долларов // Минэкономразвития РФ. - 2025. - 15 февраля.

7. МТК «Север - Юг»: новый формат транспортного коридора // Транспорт России. - 2024. - 10 декабря.

8. Санкционное давление и альтернативные платёжные механизмы в России и Иране / А.В. Иванов // Мировая экономика и международные отношения. - 2024. - Т. 68. № 8. - С. 45–58.

ОТНОШЕНИЯ РОССИИ И ФИНЛЯНДИИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: ВОЗМОЖНЫЕ УГРОЗЫ И ВЫЗОВЫ

Довгаль В.С.

Военный ордена Жукова университет радиоэлектроники, Череповец

В статье рассматривается современное состояние российско-финляндских отношений и основные факторы, определяющие их развитие. Особое внимание уделено изменению военно-политического положения Финляндии после вступления страны в НАТО, состоянию приграничного взаимодействия, трансформации экономических и гуманитарных связей, а также возможным вызовам для Российской Федерации. Анализ проводится с позиции внешнеполитических и национальных интересов России. Показано, что главным структурным изменением стало включение Финляндии в систему коллективной обороны НАТО, что изменило характер российско-финляндской границы и всей североевропейской среды безопасности. Вместе с тем риски для России целесообразно оценивать дифференцированно, отделяя непосредственные военные угрозы от политических, экономических, пограничных и информационных вызовов. Делается вывод о необходимости сохранения каналов дипломатического взаимодействия и одновременного системного мониторинга изменений в политике и безопасности Финляндии.

Ключевые слова: Россия, Финляндия, российско-финляндские отношения, НАТО, национальная безопасность, Северная Европа, государственная граница, военно-политические вызовы.

Введение. Российско-финляндские отношения в последние годы претерпели наиболее существенную трансформацию за весь постсоветский период. Долгое время они характеризовались сочетанием политического диалога, экономического сотрудничества, развитых приграничных контактов и военного неприсоединения Финляндии. Однако после 2022 г. внешнеполитический курс Хельсинки изменился, а 4 апреля 2023 г. Финляндия стала членом НАТО [1]. В результате государственная граница России с Финляндией одновременно стала границей с государством - членом военно-политического альянса.

Для России данное изменение имеет стратегическое значение. Финляндия обладает протяжённой сухопутной границей с Российской Федерацией, выходит к Балтийскому морю и располагается в непосредственной близости от Северо-Западного федерального округа и Арктического направления. Поэтому отношения двух государств следует рассматривать не только как двустороннюю проблему, но и как часть более широкой трансформации европейской и североевропейской системы безопасности.

1. Трансформация политических отношений

Ключевым рубежом стало изменение внешнеполитической и военно-политической ориентации Финляндии. В официальном докладе правительства Финляндии по внешней политике и политике безопасности 2024 г. подчёркивается, что членство в НАТО означает переход к рассмотрению безопасности страны через механизм коллективной обороны альянса. При этом Финляндия заявляет о намерении сохранять сильную национальную оборону и развивать двустороннее сотрудничество с союзниками и партнёрами [2].

С российской точки зрения это означает сокращение прежнего пространства для двустороннего политического маневра. Если ранее вопросы безопасности могли обсуждаться преимущественно в двустороннем формате, то теперь значительная часть решений Финляндии рассматривается в рамках обязательств перед НАТО и ЕС. Тем самым российско-

финляндские отношения становятся более зависимыми от общеевропейской конфронтационной динамики.

Вместе с тем не следует рассматривать нынешнее состояние отношений как необратимое. Даже при существенном политическом расхождении сохраняется объективная необходимость сосуществования двух соседних государств. Поэтому в долгосрочной перспективе важным элементом российской политики остаётся сохранение возможностей для дипломатического диалога, прежде всего по вопросам границы, безопасности, транспорта, экологии и предотвращения инцидентов.

2. Военно-политические вызовы для России

Наиболее значимым вызовом является изменение военно-стратегического положения северо-западных границ России. Вступление Финляндии в НАТО означает распространение на финляндскую территорию обязательств коллективной обороны альянса [1]. В официальном оборонном докладе Финляндии 2024 г. национальная оборона рассматривается как один из четырёх взаимосвязанных элементов: собственная обороноспособность, сдерживание и оборона НАТО, оборонное сотрудничество и концепция всеобщей обороны [3].

С точки зрения России это создаёт несколько вызовов. Во-первых, возрастает значение Финляндии как элемента северного фланга НАТО. Во-вторых, усиливается необходимость учитывать совместимость финляндской оборонной системы с планированием и стандартами альянса. В-третьих, возрастает значение воздушного и морского пространства Северной Европы, поскольку изменение конфигурации сил затрагивает Балтийский и Арктический регионы.

При этом корректнее говорить не о неизбежности военного конфликта, а о росте потенциальных рисков и необходимости учитывать новые условия стратегического планирования. Финляндский оборонный доклад прямо связывает развитие национальной обороны с членством в НАТО и долгосрочным усилением готовности [3]. Следовательно, для России важным направлением становится мониторинг не только количественных параметров вооружённых сил, но и характера союзнических обязательств Финляндии.

3. Пограничный и социально-экономический вызов

Существенные изменения произошли и в приграничных отношениях. Наземные пункты пропуска между Россией и Финляндией были закрыты Финляндией с декабря 2023 г.; в апреле 2025 г. правительство Финляндии подтвердило сохранение закрытия до дальнейшего уведомления [4]. Финская сторона связывает это решение с оценкой рисков, связанных с так называемой инструментализированной миграцией. Российская сторона оспаривает подобную интерпретацию.

Для России закрытие границы создаёт прежде всего социально-экономические и гуманитарные последствия. Снижается интенсивность приграничных контактов, осложняется передвижение граждан и уменьшается потенциал регионального экономического сотрудничества. Для приграничных российских субъектов это означает необходимость адаптации транспортных, туристических и торговых связей к длительному периоду ограничений.

Одновременно пограничная тематика приобрела выраженное политическое измерение. В условиях взаимного недоверия даже технические вопросы пересечения границы способны рассматриваться как элементы национальной безопасности. Поэтому риск эскалации взаимных обвинений сам по себе становится отдельным вызовом для двусторонних отношений.

4. Экономические и информационные вызовы

После ухудшения политических отношений существенно сократился потенциал традиционного российско-финляндского экономического взаимодействия. Санкционные ограничения, изменение логистики и сокращение деловых контактов способствуют дальнейшему разделению экономических пространств. В краткосрочной перспективе это ограничивает возможности взаимовыгодного сотрудничества, а в долгосрочной — формирует устойчивую зависимость двусторонних отношений от решений ЕС и общей политики западных государств.

Отдельным вызовом становится информационное измерение отношений. Российская и финляндская стороны по-разному интерпретируют причины ухудшения двусторонних связей, состояние безопасности и пограничные процессы. Поэтому в информационной среде возрастает вероятность закрепления устойчивых негативных представлений друг о друге. Для России это означает необходимость не только реагировать на внешние информационные оценки, но и поддерживать достоверное аналитическое представление о реальных изменениях в Финляндии.

В данном контексте особое значение имеет работа с первичными источниками: официальными документами правительства Финляндии, материалами НАТО, статистическими данными и академическими исследованиями. Это позволяет отделять фактические изменения от политических интерпретаций и снижать риск ошибочных выводов.

5. Основные направления российской политики

В сложившихся условиях российская политика в отношении Финляндии может строиться вокруг нескольких взаимосвязанных направлений. Первое — постоянный мониторинг военно-политических изменений и участия Финляндии в структурах НАТО. Второе - поддержание дипломатических каналов, позволяющих обсуждать вопросы предотвращения инцидентов и практического взаимодействия. Третье — адаптация приграничной и региональной политики к длительному периоду ограничений.

Четвёртое направление связано с дифференциацией угроз. Не всякое действие Финляндии, неблагоприятное для российской политики, является непосредственной военной угрозой. Необходимо отдельно оценивать военные, политические, экономические, пограничные и информационные риски. Такой подход позволяет избегать как недооценки, так и гиперболизации угроз.

Наконец, принципиальное значение имеет сохранение возможности для нормализации отношений в будущем. Даже при нынешнем высоком уровне политических разногласий географическое соседство России и Финляндии остаётся постоянным фактором. Следовательно, долгосрочная стратегия должна сочетать готовность к изменению обстановки с сохранением возможностей для восстановления практического взаимодействия при соответствующих политических условиях.

Заключение. Современные отношения России и Финляндии характеризуются глубоким политическим охлаждением и изменением военно-политической конфигурации на северо-западном направлении России. Основным фактором трансформации стало вступление Финляндии в НАТО, после которого её безопасность и оборонное планирование стали непосредственно связаны с коллективной обороной альянса [1; 2; 3].

Для России наиболее значимыми вызовами являются изменение военно-стратегической обстановки на границе, усиление интеграции Финляндии в НАТО, сокращение приграничного и экономического взаимодействия, а также рост политизации миграционной и

информационной проблематики. Вместе с тем эти вызовы не следует автоматически отождествлять с непосредственной военной угрозой.

Оптимальной представляется политика, сочетающая мониторинг происходящих изменений, укрепление собственной безопасности, развитие приграничной устойчивости и сохранение дипломатических каналов. Такой подход позволяет учитывать существующие риски, не исключая возможности постепенной нормализации отношений в случае изменения международно-политической ситуации.

Список источников

1. NATO. Finland joins NATO as 31st Ally. 4 April 2023 [Электронный ресурс].URL:https://www.nato.int/en/news and events/articles/news/2023/04/04/finland-joins-nato-as-31st-ally.

2. Ministry for Foreign Affairs of Finland. Government report on Finnish foreign and security policy. Publications of the Finnish Government 2024:35. Helsinki, 2024. C. 53

3. Ministry of Defence of Finland. Government Defence Report. Publications of the Ministry of Defence 2024:7. Helsinki, 2024.

4. Government of Finland. Government: Finland's eastern border to remain closed until further notice. 16.04.2025 [Электронный ресурс]. URL: https://valtioneuvosto.fi/en/-/44957406/government-finland-s-eastern-border-to-remain-closed-until-further-notice (дата обращения: 04.10.2026).

5. Friis K., Tamnes R. The defence of northern Europe: new opportunities, significant challenges // International Affairs. 2024. Том. 100. Номер. 2. С. 813-824.

6. Mezhevich N. M., Nogaev I. V. Finland in NATO. Genesis of the Current Situation and Prospects for its Evolution // Contemporary Europe. 2024. Номер 7 (128). С. 134-144.

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ ГЕНЕРАЛА СВЕЧИНА: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Мельниченко Г.Д.

Военный ордена Жукова университет радиоэлектроники, Череповец

В статье рассматриваются стратегические взгляды выдающегося русского и советского военного теоретика Александра Андреевича Свечина, изложенные в его фундаментальном труде «Стратегия» (1926–1927). Анализируются ключевые концепции: трёхуровневая система военного искусства («стратегия - оперативное искусство - тактика»), примат политики, экономический базис войны, дихотомия стратегий сокрушения и измора, стратегическая оборона, а также проблема оценки реальной боевой мощи. Особое внимание уделено применению идей Свечина западными аналитическими центрами (ISW, RUSI, Revue Défense Nationale) для осмысления хода специальной военной операции на Украине и современной геополитической ситуации. Делается вывод о сохраняющейся актуальности наследия Свечина для понимания природы конфликтов XXI века.

Ключевые слова: А.А. Свечин, стратегия, оперативное искусство, стратегия сокрушения, стратегия измора, специальная военная операция, позиционная война, геополитика.

Стратегия является фундаментом существования любого государства, определяя не только способы ведения войны, но и само направление его исторического развития. Ошибки в стратегическом планировании, непонимание глубинных взаимосвязей между политикой, экономикой и военной силой неизбежно ведут к национальным катастрофам. В этом контексте наследие Александра Андреевича Свечина (1878–1938), русского и советского военного теоретика, генерал-майора и комдива, приобретает особую ценность. Его фундаментальный труд «Стратегия», впервые изданный в 1926–1927 годах, стал вершиной отечественной военной мысли и не потерял своей актуальности спустя столетие.

Трёхуровневая система военного искусства. Центральной новацией Свечина стало создание трёхуровневой системы военного искусства: «стратегия - оперативное искусство - тактика». Он преодолел классическую дихотомию Клаузевица и Жомини, впервые чётко выстроив трёхуровневую. Согласно Свечину, тактика - это «шаг», оперативное искусство - «прыжок», а стратегия - «путь» или «линия поведения», объединяющая отдельные операции в единое целое для достижения конечной политической цели[1]. Свечин определял оперативное искусство как «военную дисциплину, центральной задачей которой является организация военной деятельности в операции на основе целей, поставленных стратегией». Он использовал яркую метафору: тактика - это лошадь, стратегия - всадник, а оперативное искусство - это поводья, стремена и шпоры, позволяющие всаднику управлять конём. Оперативное искусство является тем инструментом, посредством которого стратегия организует военную деятельность так, чтобы бой служил поставленным целям. Стратегия, таким образом, не является застывшим планом, а представляет собой гибкую линию, позволяющую реагировать на меняющуюся обстановку, не упуская главной цели[2].

Примат политики. Ключевым для понимания взглядов Свечина является его тезис о примате политики. Он развивал идеи Клаузевица, утверждая, что война есть продолжение политики, и «ошибочная политика приносит и в военном деле столь же печальные плоды, как и в любой другой области»[3]. Свечин подчёркивал, что техническое руководство войной должно быть подчинено политическому, так как война - это часть политики, а стратегия может пониматься как «согласование операций с требованиями политики». Он предупреждал об опасности как недооценки, так и абсолютизации роли политики, которая не должна

превращаться в «деспотический произвол» по отношению к военным средствам. Более того, Свечин считал, что политика в войне стала самостоятельным фронтом самой войны, и её роль не сводится лишь к постановке целей. Политическая цель войны - это «кристаллизованный план военной кампании, её главная идея, воплощение замысла», и она является окончательным мерилом, определяющим те средства, которые планируется затратить на будущий конфликт[1].

Экономика как материальный базис войны. Стратегия, по Свечину, неразрывно связана с экономикой. Он одним из первых осознал, что современная война - это колоссальное экономическое предприятие, требующее мобилизации промышленности, транспорта и финансов. Экономическая мобилизация, по Свечину, представляет собой комплекс организационных, транспортных, финансовых вопросов, а также вопросов распределения рабочей силы, отношений города и деревни и мобилизации промышленности[1]. В «Стратегии» он подробно разрабатывает рекомендации по составлению экономического плана войны, подчёркивая необходимость всестороннего изучения экономических сил как своих, так и противника. Свечин утверждал, что экономическая мощь государства определяется не только богатством, но и способностью экономики к мобилизации, её структурой и развитием транспорта. Без прочного экономического фундамента любая стратегия обречена на провал.

Стратегия сокрушения и стратегия измора. Наиболее известной концепцией Свечина является разграничение двух типов стратегии: «стратегии сокрушения» и «стратегии измора». Стратегия сокрушения стремится покончить войну сокрушительным ударом по примеру действий Наполеона, имея только одну военную цель - «полную дезорганизацию неприятельской живой силы»[1]. Стратегия измора основана на постоянном изматывании и ослаблении противника, где победа достигается не столько разгромом армии, сколько разрушением экономического, политического и морального потенциала врага[1]. В рамках стратегии измора все операции характеризуются прежде всего тем, что имеют ограниченную цель. Свечин не был абсолютным сторонником измора: он рассматривал точный баланс между сокрушением и измором как постоянно меняющийся в зависимости от материальных обстоятельств. Задачей политики является определение будущей войны не только как обороны или наступления, но и как измора или сокрушения[1].

Стратегическая оборона. Свечин придавал огромное значение стратегической обороне как предпосылке для перехода в контрнаступление, а затем и в общее наступление для разгрома врага. Он указывал: «Оборона в стратегии имеет возможность использовать рубежи и глубину театра, что заставляет наступающего противника тратить силы на закрепление пространства и тратить время на его прохождение, а всякий выигрыш во времени - новый плюс для обороны»[1]. Для успеха обороны, по Свечину, нужно иметь возможность утрачивать территорию, и нужно, чтобы время работало в вашу пользу. Свечин фактически доказал, что стратегическая оборона и опора на внутренние ресурсы (мобилизационная ёмкость) являются эффективным инструментом победы над технологически превосходящим соперником[3].

Западные аналитики о Свечине. Примечательно, что концепции Свечина активно используются не только российскими, но и западными военными аналитиками для осмысления характера специальной военной операции. Так, эксперты Института изучения войны (ISW) в своём докладе прямо ссылаются на труд Свечина «Стратегия» (1926) как на одну из наиболее детальных разработок проблем позиционной войны, оказавшую влияние на советскую, российскую и украинскую военные школы. Они отмечают, что текущий конфликт

не является в строгом смысле «войной на измор», поскольку ни Россия, ни Украина не стремятся к победе исключительно через нанесение максимальных потерь противнику - речь идёт скорее о «позиционной войне», где целью является либо медленное продвижение, либо создание условий для восстановления манёвренности[5]. Французские военные аналитики в журнале Revue Défense Nationale отмечают, что концепция «оперативного искусства», впервые системно изложенная Свечиным в «Стратегии» (1927), вернулась на передний план именно после начала Специальной военной операции. Они подчёркивают, что Свечин определил оперативное искусство как «военную дисциплину, центральной задачей которой является организация военной деятельности в операции на основе целей, поставленных стратегией»[6]. Согласно аналитическим обзорам западных экспертов, Россия начала операцию 24 февраля 2022 года со стратегией сокрушения, включавшей политическую «декапитацию», однако после неудачной реализации первоначального замысла характер войны изменился, и Россия перешла к стратегии измора. Этот переход западные аналитики рассматривают не как признак слабости, а как осознанную адаптацию к реалиям позиционной войны, что полностью соответствует свечинскому тезису о том, что «каждая война представляет частный случай, требующий своей особой логики».

Актуальность наследия Свечина в XXI веке. Современная геополитическая ситуация и, в частности, специальная военная операция на Украине, демонстрируют поразительную применимость концепций Свечина. Изначальный замысел Специальной военной операции, по-видимому, строился на стратегии сокрушения - быстром продвижении и смене политического руководства Украины. Однако после неудачи первого этапа конфликт перешёл в затяжную фазу, которую многие аналитики прямо называют «войной на измор»[4]. Россия фактически перешла от стратегии сокрушения к свечинской стратегии измора, делая ставку на истощение экономического и военного потенциала противника, а также на мобилизацию собственных ресурсов. Это в полной мере соответствует тезису Свечина о том, что «для каждой войны надо вырабатывать особую линию стратегического поведения… каждая война представляет частный случай»[1]. Стратегические взгляды генерала Свечина не только не устарели, но и являются незаменимым инструментом для понимания и прогнозирования современных конфликтов. Изучение его наследия - это не просто дань истории, а насущная необходимость для любого, кто стремится понять логику войны и мира в современную эпоху.

Список источников

1. Свечин А.А. Стратегия. - М.: Военный вестник, 1927. - 384 С.

2. Свечин А.А. Эволюция военного искусства. - М.; Л.: Госиздат, 1927–1928. - Т.1-2.

3. Кокошин А.А. Стратегическое управление: теория, исторический опыт, задачи для России. - М.: РОССПЭН, 2026. - 432 С.

4. Пинчук А. Как победить в СВО, написано 100 лет назад: Теоретическая база военного планирования // Царьград. 03.10.2026. - URL: https://tsargrad.tv.

5. Garicano P., Mappes G., Kagan F.W. Positional Warfare in Alexander Svechin's Strategy // Institute for the Study of War. 30.04.2024. - URL: https://understandingwar.org.

6. L'Opération militaire spéciale russe en Ukraine à l'aune du concept d'art opératif // Revue Défense Nationale. 01.04.2026. - URL: https://www.defnat.com.

УДК 338.2

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ПОЛИТИКА В УСЛОВИЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА: ПРОБЛЕМЫ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ И РЕГИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ

Фролова А.С.

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

В статье рассматриваются актуальные вопросы реализации государственной промышленной политики Российской Федерации в условиях санкционного давления и перехода к модели технологического суверенитета. На основе анализа нормативно-правовой базы, статистических данных и документов стратегического планирования выявлены ключевые проблемы: недостаточная преемственность документов стратегического планирования, разрыв между федеральным и региональным уровнями управления, а также несбалансированность отраслевой структуры промышленного комплекса на примере Красноярского края. Предложены управленческие решения, направленные на адаптацию федеральных инструментов поддержки к региональной специфике и диверсификацию промышленного комплекса.

Ключевые слова: промышленная политика, технологический суверенитет, импортозамещение, стратегическое планирование, программно-целевое управление, региональное развитие, Красноярский край, металлургический комплекс.

Введение. Государственная промышленная политика является ключевым инструментом обеспечения экономического суверенитета Российской Федерации. В условиях санкционного давления 2022-2025 годов вопросы технологической независимости приобрели стратегическое значение. Указ Президента РФ от 7 мая 2024 года №309 закрепил целевые показатели: снижение доли импорта в ВВП до 17% и рост инвестиций в основной капитал на 60% к уровню 2020 года [1].

Реализация этих целей требует эффективной системы программно-целевого управления. Однако существующие механизмы стратегического планирования характеризуются недостаточной преемственностью и отсутствием единой системы мониторинга результативности. Цель статьи состоит в выявлении проблем государственного управления промышленной политикой и разработка управленческих решений.

Результаты исследования

Федеральный закон от 31 декабря 2014 года № 488-ФЗ определяет промышленную политику как комплекс правовых, экономических и организационных мер, направленных на развитие промышленного потенциала страны [2]. Современные исследования фиксируют смену парадигмы: от корректировки провалов рынка к концепции новой промышленной политики с акцентом на технологический суверенитет и снижение критической зависимости от импорта.

На федеральном уровне наблюдается устойчивый рост: индекс промышленного производства в 2024 году 104,6%, в 2025 году 104,2%. Доля обрабатывающих производств выросла с 64,6% в 2022 году до 73,1% в 2024 году. Доля импорта в ВВП снизилась до 17,8% при целевом значении 17% [3]. В Красноярском крае динамика иная: индекс промышленного производства в 2024-2025 годах оставался ниже 100% (99,7% и 97,9% соответственно). Отклонение от федерального показателя составило от - 4,9 до - 9,1 п.п. [4].

Металлургический комплекс доминирует в структуре обрабатывающих производств (1607,6 млрд рублей в 2024 году), однако в 2025 году добыча металлических руд сократилась на 11,9%. Отрицательная динамика охватывает 15 видов деятельности, положительная - только 6 [4].

В рамках работы были выявлены две проблемы, а именно «Разрыв между федеральным и региональным уровнями управления». Федеральные меры поддержки реализуются по единым правилам без учёта отраслевой структуры территорий. В Красноярском крае доминирует металлургия, однако федеральные инструменты не адаптированы к этой специфике. Вторая проблема «Несбалансированность отраслевой структуры». Спад в доминирующих отраслях не компенсируется ростом в других. Промышленный комплекс края не обладает внутренними механизмами компенсации.

В рамках работы, также были разработаны рекомендации по устранению сформулированных проблем. Первая заключается в предложении дополнить Постановление Правительства РФ №328 положением о приоритизации проектов в зависимости от отраслевой структуры региона. То есть предлагается учитывать соответствие проекта приоритетным отраслям региона и создать на базе ГИСП механизм подачи региональными органами власти предложений по адаптации федеральных мер. Второе решение, разработать региональную программу диверсификации промышленного комплекса Красноярского края с целевым ориентиром: не менее 30% мер поддержки направлять в отрасли, не являющиеся доминирующими. Таким образом, рекомендации взаимодополняют друг друга: первая решает текущую задачу поддержки доминирующей отрасли, вторая - долгосрочную задачу снижения зависимости от неё.

Список источников

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542/page/1. (дата обращения: 30.09.2026)

2. Федеральный закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.kremlin.ru/acts/bank/39299. (дата обращения: 03.10.2026)

3. Промышленное производство в России. 2025: Стат. сб. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13225 (дата обращения: 03.10.2026)

4. Информация о достигнутых результатах в отраслях промышленности Красноярского края за 2025 год [Электронный ресурс]. – Министерство промышленности и торговли Красноярского края. – Режим доступа: http://minprom.krskstate.ru/strateg/develop

УДК 811

ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПОПУЛЯРНО-ЮРИДИЧЕСКИХ ТЕКСТОВ НА ПРАВОСОЗНАНИЕ АДРЕСАТОВ

Аверин А.С.

В работе рассматривается воздействие популярно-юридических текстов на правосознание их адресатов и правовой нигилизм в стране в целом. Отмечается актуальность междисциплинарного изучения любого социального феномена, в том числе популярно-юридических текстов. Кратко раскрывается суть и значение понятий «правовая культура», «правосознание», «правовой нигилизм», «габитус». Автор отмечает прямое и существенное влияние разъяснительной работы юристов в интернете на то как граждане воспринимают правовую систему и юридический институт общества. На конкретных примерах рассматривается непосредственное воздействие разъяснений на правосознание адресатов. Делается вывод о том, что имеют существенное значение как содержание ответов юристов на вопросы пользователей интернета, так и лингвистические особенности таких текстов, а также некоторые психологические аспекты общения юристов и аудитории правовых сайтов.

Ключевые слова: междисциплинарность в науке, разъяснительные юридические тексты, популярно-юридический дискурс, интернет-коммуникация, правосознание, правовая культура, правовой нигилизм.

Современная наука характеризуется междисциплинарностью и конвергентностью различных направлений. В специальной литературе говорится о «методологизации» науки и «нарастающей междисциплинарности» [1, с. 23]. Изучение разъяснительной юридической коммуникации должно основываться на современной парадигме восприятия любого сложного объекта как сети и системы. Каждая из них является подсистемами других систем: социума, психики и психологии отдельных индивидов и их групп. Разъяснительные юридические тексты функционируют как феномен на стыке системы права, социальной системы, психики конкретного адресата и психологии социальных групп. Названные тексты влияют на такие общественные и психологические феномены, как правовая культура, правосознание и правопонимание населения, а также габитус читателей. Изучение популярно-юридического дискурса не может осуществляться полноценно без анализа влияния его содержательных и языковых характеристик на общество в целом и поведение отдельных индивидов.

В современной науке междисциплинарность стала нормой. Например, «антропопедагогика объединяет педагогику, психологию, физиологию, медицину, историю, антропологию» [2, с. 160]. С точки зрения теории права популярно-юридические тексты относятся к сфере профессионального неофициального толкования права. Это означает, что авторы текстов - юристы, но их разъяснения не являются обязательными для неопределённого круга лиц. То есть, популярно-юридические тексты не имеют юридической силы, но принадлежат к сфере правовой коммуникации и юридической практики. В силу этого они связаны с другими значимыми феноменами: правовой культурой и правосознанием.

Любой контакт индивида с системой права оставляет когнитивный след в его психике. Этот след репрезентируется, в первую очередь, в виде логически и понятийно оформленных знаний и представлений о сфере юридического. Имеются ввиду нормы и предписания, институты, процедуры. Например, индивид знает какие документы нужно подготовить, куда их подать и в какие сроки, чтобы оформить право собственности на земельный участок. Кроме

того, когнитивный след от взаимодействия с системой права заключается в эмоциях и оценках всего юридического: вера или неверие в справедливость суда, положительное или отрицательное отношение к законам и должностным лицам. Первое представляет собой правовую культуру, а второе - правосознание конкретного индивида. Максимально функциональным выглядит следующее определение правосознания: система «чувств, эмоций, идей, взглядов, убеждений, представлений о праве» [3, с. 9]. Любой человек, имеющий здоровую психику, автоматически формирует оценочное эмоциональное отношение к прочитанному разъяснительному юридическому тексту.

Влияние популярно-юридического дискурса на правовую культуру адресатов заключается в том, что он преобразует социально значимые установки последних. Говоря языком социологии, разъяснительный дискурс оказывает влияние на габитус адресата. Пьер Бурдье объяснял это понятие как представления индивидов «в отношении сходных вещей», которые характеризуются предсказуемостью, повторяемостью и неосознаваемостью [4, с. 62]. Основная идея концепта «габитус» в том, что он отражает привычное поведение и ценности конкретного индивида. Воздействие юридической системы на правовую культуру общества имеет целью «формирование установки на согласование своих ожиданий, интересов с основными интересами и ожиданиями общества» [5, с. 66]. Правовое воспитание и развитие населения в масштабах всей страны осуществляется в первую очередь именно за счёт правового просвещения. Последнее проводится посредством популярно-юридической коммуникации.

Таким образом, разъяснительные тексты, являясь частью правового института и юридической практики, оказывают прямое воздействие на правовую культуру и правосознание читателей. Проанализируем как это происходит на практике. Тексты на одном из крупнейших правовых порталов России, «Правовед.ру», носят преимущественно официальный характер. При этом встречаются вопросы и ответы, которые не соответствуют общей стилистике сайта.

Рассмотрим пример:

«Обман государства/ выплаты день добрый ____знакомый оформил себе, так сказать, левую группу инвалидности. здоров как бык, естественно..... как это вы понимаете /расцениваете?..... что предусмотрено за такие вещи?.... заранее спасибо, ВСЕХ С НАСТУПАЮЩИМ #» [6].

В такой ситуации ответ юриста должен быть грамотным не только с точки зрения анализа правовых предписаний и эффективности их изложения. Профессионалы несут ответственность за правосознание тысяч читателей каждого текста. Изучаемый нами ответ юриста в этом смысле максимально корректный: приводится ссылка на статью УК РФ о мошенничестве. Также сообщается, что действия по получению выплат таким способом, как описано в вопросе, подпадают под указанную статью. Кроме содержания ответа значимы и его языковые характеристики. Юрист не переходит в бытовой стиль дискурса персонального общения (что наблюдается во многих текстах на сайте). Текст написан в строгой манере, используется деловая лексика, сложный синтаксис и прямая ссылка на нормативный документ («в данном случае – обращение через личный кабинет на портале государственных услуг РФ» [там же]).

С точки зрения влияния разъяснительного дискурса на правосознание и правовую культуру обращает на себя внимание вопрос пользователя «Как поступить, если вынесли несправедливое судебное решение?» [7]. Категория «справедливость» является оценочной по своей природе и в ней воплощаются и переплетаются сфера права, ценностей, оценок, эмоций.

То есть, всё то, что связано с правосознанием. В диалоге с юристом автор вопроса демонстрирует крайне отрицательное отношение к судебной системе и юриспруденции: «все кто ходит подавать жалобу в этот суд выходят и практически все в один голос говорят, что судьи даже не читают и не вникают в дела, а выносят так же как первая инстанция» [там же]. С точки зрения теории права такой уровень правосознания соответствует правовому нигилизму, то есть, неверию в эффективность и ценность права, в способность государства защитить граждан [8, с. 17]. Полагаем, что наблюдаемое за последние десять лет бурное развитие популярно-юридического дискурса в интернете является действенным инструментом оздоровления правосознания населения, укрепления веры граждан в эффективность правовой помощи и всей юридической системы.

Проанализируем лингвистические характеристики дискурса (вопроса и ответа). Речь клиента может характеризоваться как бытовая и стилистически относится в большей степени к дискурсу персонального общения, чем к деловой коммуникации. В вопросе встречаются оценочные и обобщающие суждения, которые не подкрепляются доказательствами: «все говорят», «судьи даже не читают». Для любого официального дискурса такой подход не характерен. Ответ юриста на изучаемый вопрос носит строго деловой характер. В тексте присутствует профессиональная лексика, рубрикация, ссылка на нормативный документ: «основаниями для отмены или изменения решения суда в апелляционном порядке являются:

1) неправильное определение обстоятельств, имеющих значение для дела;

2) недоказанность установленных судом первой инстанции обстоятельств, имеющих значение для дела;

3) несоответствие выводов суда первой инстанции, изложенных в решении суда, обстоятельствам дела; ...» [там же].

В дальнейшем диалоге юриста с клиентом присутствует реплика «могу пожелать Вам только удачи». Она демонстрирует особый гибридный характер популярно-юридического дискурса. В нем переплетены профессиональная лексика, официальная стилистика, канцеляризмы, рубрикации, диалогические элементы, бытовые слова, обращения. Порядок слов в цитате соответствует персональному бытовому дискурсу, как и лексика. В то же время в первой части ответа дискурс строго официальный и профессиональный. С точки зрения проблемы разъяснения права и правосознания диалог крайне показателен. Юрист старается не поддаваться на негативное эмоциональное настроение автора вопроса и сохраняет нейтральное отношение к ситуации. Но он не пытается убедить клиента в том, что судебная система справедлива. Утверждения о нечестности решения суда юрист не опровергает (процитируем часть вопроса клиента): «в судебном процессе районного суда, в кабинете суда слушаются прения сторон, сторона истца видя, что проигрывает, прямо при судьи начинает писать смс сообщения кому-то. После прений судья просит выйти из кабинета. Я ответчик лично слышал как судье очень настойчиво звонил телефон в кабинете, потом она долго нас не впускала в кабинет. Когда мы зашли она вынесла решение не в мою пользу, хотя была государственная экспертиза подтверждающая мою правоту и сама судья с эти соглашалась. Но очевидно что кто-то ей прямо настойчиво приказал вынести решение против меня» [там же]). Полагаем, что такое поведение юриста допустимо, так как профессиональное разъяснение не предполагает убеждение клиента в справедливости закона и суда, особенно при отсутствии каких-либо доказательств. Отметим как положительный фактор то, что юрист подбадривает автора вопроса, желая ему удачи. С точки зрения проблемы правосознания и правового нигилизма это крайне положительный феномен в континууме разъяснительного дискурса.

Рассмотрим ещё один пример. Явно конструктивное влияние на восприятие профессионального сообщества обывателями оказывает ответ юриста, начинающийся таким вступлением. «Здравствуйте, Наталья! Понимаю ваше желание разобраться в этой непростой ситуации, чтобы принять верное решение. Вы задали очень важный вопрос, и ответ на него зависит от нескольких ключевых нюансов» [9]. Часто население жалуется на бездушие правовой системы и безразличие тех, кто должен оказывать людям помощь («вы пришли к юристу со своей проблемой, о которой знаете все вдоль и поперек. Вы живите это проблемой. Начитаете объяснять её юристу, тот из вежливости выслушав вас в начале, приступает к своему монологу. Вы можете уйти – он не заметит, будет дальше говорить» [10]). Приведённый фрагмент ответа на вопрос демонстрирует психологически грамотный подход юриста к работе с клиентами и оказывает положительное влияние на правосознание адресатов текстов.

В качестве вывода отметим, что популярно-юридический дискурс является частью практики правоприменения и относится к деятельности по толкованию и разъяснению права. Последняя оказывает существенное воздействие на правовую культуру и правосознание населения, а также препятствует разрастанию правового нигилизма. В масштабах общества разъяснительный юридический дискурс влияет на габитус миллионов участников коммуникации. Значимы как содержание ответов юристов на вопросы граждан, так и их лингвистические параметры. Большая часть изученных нами текстов воздействует на правосознание положительно: юристы стараются не поддаваться на нигилистические настроения отдельных граждан, а также не давать такие разъяснения, которые будут способствовать отрицательному отношению к праву или поиску в нем лазеек. В то же время юристы часто подбадривают авторов вопросов и таким образом добавляют разъяснениям психологическую функцию. Они оказывают поддержку людям, попавшим в орбиту правовой системы и столкнувшимся с трудностями. Такой подход позволяет противостоять нигилистическим воззрениям на юридическую систему как враждебную для населения и безразличную среду.

Список источников

1. Философия науки. – Вып. 8: Синергетика человекомерной реальности. – М., 2002. - 428 с.

2. Подсвиров В.А., Солодова Е.А. Методология в контексте междисциплинарности // Человеческий капитал, 2022, № 4 (160)

3. Правосознание и правовое регулирование в России : коллективная монография / Отв. ред. М.А. Гусарова, В.В. Ковалева; СКФ ФГБОУВО «Российский государственный университет правосудия». – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2024. – 178 с.

4. Коротченко, Ю. М. Валюативное моделирование интерпретационной активности коллективного сознания : диссертация ... доктора философских наук : 09.00.11 / Коротченко Юлия Михайловна; [Место защиты: Крым. федер. ун-т им. В.И. Вернадского]. - Симферополь, 2018. - 309 с.

5. Головченко, Г. А. Стратегия формирования правовой культуры личности в современной России : понятие, цели, основные направления : диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.01 / Головченко Галина Александровна; [Место защиты: Кубан. гос. ун-т]. - Краснодар, 2016. - 169 с.

6. Обман государства/ выплаты. URL: https://pravoved.ru/question/3165619/ (дата обращения: 07.09.2026).

7. Как поступить, если вынесли несправедливое судебное решение. URL: https://pravoved.ru/question/2654035/ (дата обращения: 07.09.2026).

8. Правовой нигилизм: причины и пути их преодоления : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата юридических наук : специальность 12.00.01 / Зрячкин Александр Николаевич ; [Сарат. гос. акад. права]. - Саратов, 2007. - 31 с.

9. Можно ли получать пенсию по потере кормильца неработающей матери при детях до 14 лет? URL: https://pravoved.ru/question/5039574/ (дата обращения: 06.09.2026).

10. За что не любят юристов. 8 причин URL: https://zakon.ru/blog/2015/1/16/za_chto_ne_lyubyat_yuristov_8_prichin?ysclid=mtzzuxg3cw42111573& (дата обращения: 08.09.2026).

ТИПОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСОНАНТНЫХ СИСТЕМ ЛАБИАЛИЗОВАННЫХ СОГЛАСНЫХ В ДАГЕСТАНСКИХ ЯЗЫКАХ

Пиргланова Д.Д.

ГБПОУ РД Дербентский медицинский колледж им. Г.А. Илизарова, Дербент

nara.rich.85@mail.ru

В статье автор исследует консонантные системы лабилизованных согласных дагестанских языков.

Ключевые слова: лабиализованный, заднеязычный, артикуляция, губно-губной, смычный, свистящий, шипящий дифференцирующий.

В системе консонантов лезгинского языка представлены лабиализованные согласные, специфические согласные с дополнительной артикуляцией. На письме лабиализация обозначается через *в*. Лабиализация является дифференцирующим признаком согласных на фонологическом уровне, см. в рут. *накь* «сон» ~ *накьв* «глина», *йак* «мясо» ~ *йакв* «заря» и др. [Ибрагимов 2004: 38].

Рассмотрим лабиализованными в лезгинском языке.

Велярные – *гв, кв, ккв, кlв*: *легв* «ванна», *кверелди* «коротко», *цуьквер* «цветы», *кlвал* «дом», *кlвекle* «дятел», *рекlв* «блеск».

Переднеязычные смычные – *тв, ттв, тlв: твар* «зерно», *туьтвер* «горло», *ттвар* «полба», *тlвеtl* «муха», *дуьтlваьл* «веснушки».

Увулярные смычные – *къв, хъв, кьв*: *къвед* «куропатка», *рекъв* «челюсть», *хъвер* «улыбка», *хъвехъ* «щека», *кьвал* «пещера», *акьванар* «спицы».

Увулярные спиранты – *гъв, хв: гъвар* «дрожжи», *гъвергъвер* «подснежник», *нагъв* «слеза», *муьгъв* «мост», *хва* «сын», *хвар* «кобыла», *ахвар* «сон», *чуьхвер* «груша», *нехв* «полба».

Сибилянты – *цв, ццв, цlв, зв, св*: *цвал* «шов», *ццвег* «муравей», *цlвел* «висок», *цlвекlвер* «измельчённая смола», *звер* «быстрота», *йузвана* «пожарил, пошевелился», *свас* «невеста», *свар* «трещина», *сусвар* «невесты».

Лабиализация в лезгинском языке имеет смыслоразличительное значение:

къ – къв: накъ «вчера» ~ *накъв* «земля, почва».

кк – ккв: ккал «корова» ~ *ккквал* «зуд».

tl – тlв: tlал «боль» ~ *тlвал* «палка»

х – хв: хат «бусинка» ~ *хват* «слива».

гъ – гъв: гъел «полоз саней» ~ *гъвел* «крошка».

Лабиализованный *ггв* в позиции перед гласными переднего ряда в гюнейском диалекте перешёл в звонкий свистящий спирант *з,* а в ахтынском диалекте – в звонкий шипящий спирант *ж,* в остальных диалектах он перешёл в звонкий заднеязычный смычный *г.* В фийском диалекте *ггв* перешёл в денто-лабиализованный *жъ*: *ггвел* > *жъал* «кипение», *ггвер гана* > *жъуьр гана* «крутил» и др.

Лабиализованные заднеязычные согласные: непреруптивный *кв,* абруптивный *кlв,* преруптивный *ккв* сохранились в яркинском диалекте; в гюнейском диалекте в позиции перед гласными переднего ряда аффрикатизируясь, переходят в свистящие согласные, что имеет место и в яркинском диалекте, а в ахтынском диалекте они переходят в шипящие: *ккв* > *цц* // *чч: ккуьр* < *кквир* > *ццун* (гюн.) – *ччур* (ахт.) «хлев», *ккваьл* > *ццвал* (гюн.) – *ччвал* (ахт.) «шов», *ккуьл* < *кквил* > *ццуьл* (гюн.) – *ччул* (ахт.) «сноп» и др.

В фийском диалекте самурского наречия исходный лабиализованный *ккв* перешёл в денто-лабиализованный шипящий: *кквуьр* > *уьччьуьр* «хлев», *кквуьруь* > *ччъеру* «короткий»,

кквуьлуь > *ччъуьлуь* «мелкий» и др.; абруптивный *кlв* > *цlв* // *чlв кlвел* > *цlвел* (гюн.) – *чlвал* (ахт.) «висок», *кlвегь* > *цlвегь* (гюн.) – *чlвегь* (ахт.) «сыворотка», *кlвелин ттар* > *цlвелин ттар* (гюн.) – *чlулун ттар* (ахт.) «ивовое дерево» и др. [Талибов 1980: 290-291].

В фийском диалекте имеются дентолабиализованные абруптивы: *уькlуь* > *уьчlъуь* «солёный», *кlвегь* > *чlъегь* «сыворотка» и др.

В мухадском диалекте рутульского языка лабиализованными бывают: 1. велярные – *гв, кВ, кlв, хъв*; 2. увулярные спиранты - *гъв, хв, гъв, хв*; 3. увуляные смычные – *къв, хъв, кьв,къ в, хъ в*; 4. сибилянты, в единичных случаях – *джв, чlв, ц lв, св, цв.* В мухадском диалекте лабиализация рассматривается как комплекс – согласный +*в*, например: *йих-вал* «доброта», *сагъ-вал* «здоровье» [Ибрагимов 2004: 38].

В шиназском диалекте рутульскго языка лабиализация сохранилась лучше, чем в мухадском: *диквар – дукар* «младенец», *наьцlв – наьцlур* «река». Вторичную лабиализацию можно наблюдать в заимствованных словах: *дихьванг-тухьанг* (ср.азерб. *туьфаьнг*) «ружье [Ибрагимов 2004: 124-125].

В мюхрехском диалекте рутульского языка лабиализованные активно представлены: *ггв/ккв* - *гиггваймар* / *гиккваймар* «кукушки» и т.д. [Ибрагимов 2004: 146].

По ихрекскому диалекту засвидетельствованы следующие лабиализованные консонанты: *mlв* (*гьатвlв* «режь»), *кв* (*йакв* «свет»), *гъв* (*нагъв* «слеза»), *св* (*свал* «улар») и т.д.

Лабиализованные согласные в сочетании с губно-губными согласными (*б, п, nl, в, м*) и лабиальными гласными (*у, уь, о*) не употребляются. [Ибрагимов 2004: 169].

В цахском диалекте цахурского языка лабиализация – дифференцирующий признак согласных на фонологическом уровне: ср. *хьар* / хьор «яма» - *хьар* «печь», *шенкьве* «им» - *шннкъе* «ею» [Ибрагимов 1990: 32].

Цахский диалект допускает стечение губно-губного *в* в постпозиции согласных, в котором оба звука сохраняют самостоятельность: *хидва* «хранилище», *сагьвалла* «здоровье», *мысва* «козленок» [Ибрагимов 1990: 33].

Список источников

1. Гайдаров Р.И. Фонетика лезгинского языка. Махачкала: Дагучпедгиз, 1982. (на лезг.яз.).

2. Гигинейшвили. Б.К. Сравнительная фонетика дагестанских языков. Тбилиси, 1977.

3. Гюльмагомедов А.Г. Сопоставительное изучение фонетики русского и лезгинского языков. Махачкала: Дагучпедгиз, 1985.

4. Ибрагимов. Г.Х. Цахурский язык. М., изд. «Наука», 1990.

5. Ибрагимов. Г.Х. Рутульский язык. М., изд. «Наука», 2004.

6. Талибов Б.Б. Сравнительная фонетика лезгинских языков. М., изд. «Наука», 1980.

7. Услар П.К. Этнография Кавказа. Языкознание. Т.6. Кюринский язык. Тифлис, 1896.

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АРТЛАНГА НА’ВИ

Курило О.Е., Шушарина Г.А.
Комсомольский-на-Амуре государственный университет, Комсомольск-на-Амуре

Актуальность работы обусловлена растущей популярностью артлангов и резким увеличением их количества в кинематографе XXI века по сравнению с прошлым столетием. Цель: описать особенности художественного языка на’ви. Результаты: систематизированы основные фонетические, грамматические и лексические особенности артланга на’ви.
Ключевые слова: артланг, на’ви.

Актуальность работы обусловлена растущей популярностью артлангов и резким увеличением их количества в кинематографе XXI века по сравнению с прошлым столетием [2]. При этом артланги являются недостаточно раскрытой темой, они не имеют собственной классификации и остаются известными лишь в качестве одного из видов конлангов. Цель работы: описать особенности художественного языка на’ви. В ходе исследования применяются как общенаучные методы – описание и анализ артлангов.

Артланг – это вариант вымышленного языка, используемый для воплощения художественного замысла и создания аутентичного вымышленного мира [1]. Рассмотрим подробнее особенности языка на’ви.

На’ви - по устройству языковой системы считается неполноценный. По форме своего существования это бесписьменный язык.

На’ви – язык, на котором говорит одноимённый народ, населяющий планету Пандора – именно на ней происходят события фильмов серии «Аватар» режиссёра Джеймса Кэмерона. Представители на’ви – это высокие гуманоидные существа, ведущие племенной образ жизни и имеющие религиозные представления об охоте и взаимоотношениях с природой. Для разработки подходящего им языка Дж. Кэмерон пригласил профессора Южно-Калифорнийского университета и лингвиста Пола Фроммера. Когда Фроммер работал над артлангом, он вдохновлялся существующими языками, в том числе гавайским, маори, кечуа, амхарским и несколькими кавказскими языками. Но в основном лингвист старался сделать на’ви максимально уникальным и непохожим на какой-либо земной язык, поэтому большую лексику и грамматику лингвист во многом придумывал сам, отталкиваясь от звучания тех нескольких слов, которые придумал Дж. Кэмерон (например, само слово na’vi – «народ») [3].

Интересна грамматика артланга, которая отличается своей гибкостью. Порядок слов в языке свободный, и даже служебные слова, которые в русском или английском языках стояли бы перед существительным, в на’ви могут стоять после него, то есть быть и предлогами, и послелогами без изменения смысла: hu nga - с тобой / ngahu - с тобой. На’ви имеет шесть падежей: именительный, эргативный (указывает на источник действия), винительный, дательный, родительный и тематический (указывает на тематику высказывания). При этом склоняются имена существительные, но не прилагательные. Прилагательное может стоять перед или после существительного и отмечается частицей a, которая приписывается в начале или в конце слова – с той стороны, которая ближе к определяемому слову. Так, в словосочетании sì ’ekong te’lanä le-Na’vi («и стук сердец народа») существительное te’lan («сердца») имеет суффикс родительного падежа -ä, но прилагательное le-Na’vi («народный», «на’ви») остаётся без изменений.

В целом же грамматика, морфология и синтаксис на’ви детально разработаны, имеют множество нюансов и во многом отличаются от естественных языков – как и было задумано [4].

Лексическая система на'ви отражает культурные реалии вымышленного народа. Значительные тематические группы включают военную лексику (оружие, боевые действия), а также лексику, связанную с природой и духовными практиками.

Анализ особенностей артланга на’ви позволил сформулировать выводы:

1. Фонетическая система на'ви сочетает в себе придуманные авторами экзотические произносительные особенности и практичную для англоязычных актеров систему звуков.
2. Грамматика артланга отличается гибкостью, которая проявляется в свободном порядке слов. Падежная система достаточно богата.
3. Лексическая система на'ви отражает культурные реалии вымышленного народа.

На'ви демонстрирует, что художественный язык может не только выполнять функцию стилизации вымышленного мира, но и становиться самостоятельным лингвистическим феноменом, привлекающим внимание как профессиональных исследователей, так и энтузиастов.

Список источников

1. Богатырёв А.А., Гагрова О.С. Поэтика, фоносемантика и лингвоколориты артлангов Средиземья Дж.Р.Р. Толкина // – Мир лингвистики и коммуникации: электронный научный журнал. – 2023. – № 1. – С. 69–92.
2. Кулакова В. А. Забытый искусственный язык XXI в .: к вопросу об истории создания атлантийского языка (языка атлантов) и атлантийской картины мира // – Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Лингвистика. – 2022. – № 4. – С. 61–82.
3. Шибико О. С., Курило О.Е. Артланги как культурное явление в современном мире // – Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. – 2026. – № 4(92). – С. 58-67.
4. The unique Na’vi language creates the identity of the ‘blockbuster’ Avatar // nongnghiepmoitruong.vn : информационное агенство : сайт. – Ханой, Вьетнам, 2017. – URL: https://van.nongnghiepmoitruong.vn/the-unique-navi-languagecreates-the-identity-of-the-blockbuster-avatar-d340590.html (дата обращения: 20.07.2026). – Режим доступа: открытый.

UDC: 378.147

DIDACTIC POTENTIAL OF DIGITAL INTERACTIVE TOOLS IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING AT NON-LINGUISTIC UNIVERSITIES: CHALLENGES AND PROSPECTS

Yestayeva K.R.

S. Seifullin Kazakh Agrotechnical University, Astana, Republic of Kazakhstan

The present article undertakes a systematic examination of the didactic potential of contemporary interactive digital tools in the context of foreign language training for students of non-language degree programmes at higher education institutions. The paper provides a scientific justification for the benefits of using interactive tools to enhance students' independent study and to personalise learning pathways. In addition, the key challenges facing the academic community have been identified and classified as follows: institutional barriers, a lack of digital competence among academic staff, the problem of transforming assessment criteria in the age of AI, and threats to academic integrity.

Keywords: digital transformation, interactive tools, foreign language proficiency, non-language-specialist university, generative artificial intelligence.

The current structure of higher education in the Republic of Kazakhstan is undergoing a radical transformation, driven by the large-scale introduction of digital technologies. Foreign language training in non-language-specialist higher education institutions (in the fields of engineering, economics, the humanities and the natural sciences) is now regarded as a cross-cutting tool for developing the global competitiveness of future professionals. [1] This represents a shift from the status of foreign language training as an isolated general education subject. In view of the stringent constraints on classroom time imposed by the State Compulsory Education Standards (GOSO) with regard to the study of language modules, traditional, rote-learning teaching methods are clearly ineffectual. The present study seeks to resolve an objective contradiction between the labour market's growing demands regarding the level of proficiency in a professionally-oriented foreign language among university graduates and the actual effectiveness of existing pedagogical models.

The theoretical and methodological analysis conducted indicates that the didactic potential of digital interactive tools in the context of foreign language education at a non-language-specialist university is multifunctional in nature. [2]

Category / Domain	**Digital Tools (Examples)**	**Didactic Potential / Core Process**	**Systemic Risks and Challenges**
Interactive Engagement & Collaboration	Miro, Padlet, Google Workspace	Transforms learners from passive recipients to active content co-creators; simulates professional project scenarios; minimizes the language barrier.	Methodological crisis (technology-centric approach); implementation for the sake of innovation ("digital façade") without pedagogical links.
Personalization & Adaptability	Canvas, Moodle (ML-based LMS)	Automatically tailors learning materials to the student's initial proficiency level (A1 to B2+); generates individual learning paths and paces.	Digital divide among students; lack of academic digital literacy; psychological and cognitive challenges for older academic staff.
Gamification & Independent Study	Quizlet, Kahoot, Wordwall	Facilitates the internalisation of specialist terminology; spaced repetition mechanisms convert short-term retention into long-term memory.	Delegation of cognitive tasks to AI agents; potential atrophy of productive writing and critical thinking skills among learners.

Immersive & Advanced Technologies	VR / AR, Generative AI (ChatGPT, Claude, AI Speaking Tutor)	Creates accurate simulations of professional environments (engineering, medicine, law); acts as an adaptive conversation partner.	Threats to academic integrity; precipitous decline in the value of conventional assignments; urgent need to transform assessment criteria.

Table 1. Didactic Potential and Systemic Challenges of Digital Interactive Tools Integration

The potential for advancement in this domain is found in the establishment of a convergent digital ecosystem for language education. The immediate prospect pertains to the integration of immersive technologies (i.e. virtual reality and augmented reality). Virtual reality facilitates the creation of highly accurate simulations of professional environments (e.g. an engineer inspecting equipment, a medical consultation, or a court hearing involving lawyers) in a foreign language, ensuring the highest level of contextual learning. Furthermore, there is a necessity to reimagine generative AI, moving from a perception of it as a threat to a position where it is regarded as a teaching resource. The utilisation of AI as an adaptive conversation partner (AI Speaking Tutor) serves to compensate for the absence of language practice in a non-linguistic environment. [3]

In conclusion, it is imperative to underscore the strategic pedagogical potential of digital interactive tools in modernising the foreign language teaching system in non-language universities. However, it is important to acknowledge that realising this potential is dependent on the successful navigation of several challenges. These challenges include methodological, infrastructural and ethical considerations. [4] The successful development of higher education necessitates a transition from ad hoc digitalisation to the scientifically validated and methodologically robust integration of Information Technology (IT) tools. This integration is predicated on the continuous enhancement of lecturers' digital competencies and a comprehensive transformation of the assessment methods employed.

References

1. Tserkovnikova, E. A., & Uskova, B. A. (2021). Interactive methods of teaching foreign language at university. Pedagogical Education in Russia, (6), 213–218. DOI:10.13140/RG.2.2.27683.77600

2. Titova, s.v. (2024). Technological solutions based on artificial intelligence in teaching foreign languages: an analytical review. Moscow University Bulletin. Series 19. Linguistics and Intercultural Communication. 27. 18-37. DOI:10.55959/MSU-2074-1588-19-27-2-2

3. Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. The Internet and Higher Education, 7(2), 95–105. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2004.02.001

4. Robert I. V. Implementation of artificial intelligence capabilities in education. Education Research Environment, 2024, no. 1 (1), pp. 60–75. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/realizatsiya-vozmozhnostey-iskusstvennogo-intellekta-v-obrazovanii

ПАРЕМИИ КАК ОТРАЖЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО МЕНТАЛИТЕТА (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКОГО И РУССКОГО ЯЗЫКОВ)

Чолакари А.В.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», Краснодар

В статье рассматриваются паремии как языковые единицы, в которых закреплены ценностные установки и особенности мировосприятия народа. На материале английских и русских пословиц и поговорок выявляются различия в отношении к труду, времени и судьбе.
Ключевые слова: паремия, пословица, поговорка, менталитет, языковая картина мира, лингвокультурология, английский язык.

Язык является не только средством общения, но и хранилищем культурного опыта народа. Еще В. фон Гумбольдт указывал на тесную связь языка с духом народа, который на нем говорит [1]. Особое место среди единиц, фиксирующих этот опыт, занимают паремии – краткие устойчивые изречения назидательного характера, к которым относят пословицы и поговорки. Складываясь веками, они в сжатой форме закрепляют представления о добре и зле, труде и отдыхе, семье и обществе [2]. Интерес к ним обусловлен развитием лингвокультурологии, изучающей взаимодействие языка и культуры [3; 4], а также необходимость учитывать национально-культурную специфику в изучении иностранных языков и межкультурной коммуникации [5]. Цель статьи – выявить, как особенности национального менталитета проявляются в английских и русских паремиях.

Под менталитетом понимают совокупность устойчивых представлений, ценностей и поведенческих установок, свойственных этнической общности. Паремия служит одним из способов их вербализации: оценка явления подается в ней как общепризнанная истина, не требующая доказательств. Как отмечает В. Н. Телия, культурно-национальная значимость устойчивых выражений заключается в том, что они передают от поколения к поколению эталоны и стереотипы, принятые в обществе [6]. Г.Л. Пермяков рассматривал пословицы как знаки типовых жизненных ситуаций [7]: сходные ситуации описываются в разных языках сходными образами, но выбор образа и оценка нередко несут национальную окраску.

Показательно отношение ко времени и труду. В английских паремиях время осмысляется как ценный ресурс, которым нужно рационально распоряжаться: “Time is money”, “The early bird catches the worm”, “A stitch in time saves nine”. Здесь заметна установка на практичность, своевременность действия и личную ответственность за результат (“No pain, no gain”). В русской паремиологии мотив труда представлен не менее ярко («Без труда не выловишь и рыбку из пруда»), однако рядом с ним звучит призыв не торопиться: «Тише едешь – дальше будешь», «Поспешишь – людей насмешишь», «Утра вечера мудренее». Пословица «Делу время, потехе час» разграничивает работу и досуг, признавая за досугом законное место.

Различия видны и в представлениях о человеке и обществе. Английская пословица “An Englishman’s home is his castle” отражает ценность частной жизни и неприкосновенности личного пространства, а “God helps those who help themselves” – идею опоры на собственные силы. В русских паремиях чаще подчеркивается значение коллектива и дружеской взаимопомощи: «Один в поле не воин», «На миру и смерть красна» «Не имей сто рублей, а имей сто друзей». Вместе с тем и русскому языку близка ценность дома («В гостях хорошо, а дома лучше»), а требование «Не выноси сор из избы» находит соответствие в английском “Don’t wash your dirty linen in public”.

Отношение к судьбе и будущему также оставляет следы в паремиях. Русская пословица «На Бога надейся, а сам не плошай» соединяет упование на высшую силу с требованием действовать самому, а выражение «Гром не грянет – мужик не перекрестится» иронично фиксирует привычку браться за проблему лишь тогда, когда она стала острой. В английских паремиях преобладает установка на предусмотрительность: “look before you leap”, “Forewarned is forearmed”, “Hope for the best, but prepare for the worst”. Впрочем, русское «Семь раз отмерь, один отрежь» показывает, что осторожность ценится в обеих культурах: различия касаются скорее акцентов, чем абсолютных противопоставлений.

Таким образом, паремии являются важным источником сведений о национальном менталитете: в них закреплены ценностные ориентиры, нормы поведения и типичные оценки жизненных ситуаций. Сопоставление показало, что английские паремии паремии чаще подчеркивают практичность, ценность времени, самостоятельность и неприкосновенность частной жизни, а русские – значение коллектива, неспешность и надежду на судьбу. Выводы носят предварительный характер, так как опираются на ограниченный круг примеров; перспективой исследования является анализ более широкого корпуса паремий. Полученные результаты могут быть полезны в преподавании английского языка и в переводческой практике, где важно передавать не только смысл паремии, но и ее культурный фон.

Список источников

1. Гумбольдт В. фон. Язык и философия культуры. М.: Прогресс, 1985. 451 с.

2. Мокиенко В.М. Славянская фразеология. М.: Высшая школа, 1989. 287 с.

3. Маслова В.А. Лингвокультурология. М.: Академия, 2001. 208 с.

4. Воркачёв С.Г. Лингвокультурология, языковая личность, концепт: становление антропоцентрической парадигмы в языкознании // Филологические науки. 2001. № 1. С. 64-72.

5. Тер-Минасова С.Г. Язык и межкультурная коммуникация. М.: Слово, 2000. 624 с.

6. Телия В.Н. Русская фразеология. Семантический, прагматический и лингвокультурологический аспекты. М.: Школа «Языки русской культуры», 1996. 288 с.

7. Пермяков Г.Л. От поговорки до сказки. М.: Наука, 1970. 240 с.

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В АУДИОВИЗУАЛЬНОМ ПЕРЕВОДЕ (НА МАТЕРИАЛЕ ФИЛЬМА THE DEVIL WEARS PRADA, 2006)

Лескова З.В., Кугук Е.И.

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь

В статье рассматриваются возможности применения искусственного интеллекта в аудиовизуальном переводе. На материале фильма The Devil Wears Prada (2006) проводится сопоставительный анализ шести оригинальных реплик, их перевода в русских субтитрах, размещённых на сайте 2sub, и вариантов, предложенных ChatGPT. Особое внимание уделяется передаче профессиональной лексики, оценочных выражений, контекстуальных значений и иронии. Выявляются особенности выбора лексических соответствий и передачи стилистической окраски кинодиалогов, а также рассматривается возможность использования искусственного интеллекта в качестве дополнительного инструмента переводческой деятельности.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, аудиовизуальный перевод, кинодиалог, переводческие решения, ChatGPT, постредактирование.

Развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ) открывает новые возможности для переводческой деятельности. В аудиовизуальном переводе ИИ может применяться для распознавания речи, подготовки субтитров, создания предварительных вариантов перевода и подбора языковых соответствий. Особый интерес представляет его использование при переводе кинодиалогов, поскольку выбор переводческих решений зависит не только от содержания реплик, но и от контекста, интонации, особенностей речи персонажей и ситуации, представленной на экране. Дополнительную сложность создают профессиональная лексика, ирония и оценочные выражения, смысл и стилистическая окраска которых могут меняться в зависимости от ситуации общения. Поэтому сопоставление вариантов, предложенных искусственным интеллектом, с русскими субтитрами позволяет рассмотреть особенности передачи смысловых и стилистических характеристик оригинала.

Материалом исследования послужили шесть реплик и фрагментов кинодиалога из фильма The Devil Wears Prada («Дьявол носит Prada», 2006), отражающих специфику профессионального общения в индустрии моды и содержащих стилистически маркированные выражения.

Цель исследования - выявить особенности применения ChatGPT при переводе кинодиалогов на русский язык на основе сопоставления предложенных вариантов с русскими субтитрами фильма, размещёнными на сайте 2sub. Для достижения поставленной цели используются методы сопоставительного и контекстуального анализа, позволяющие рассмотреть особенности передачи лексического значения, стилистической окраски и коммуникативной функции высказываний.

1. Теоретические основы применения искусственного интеллекта в аудиовизуальном переводе

Аудиовизуальный перевод занимает особое место в современной переводческой деятельности, поскольку предполагает передачу содержания фильмов, сериалов и других медиапроизведений с учётом взаимодействия речи, изображения и звукового сопровождения. Его специфика заключается в необходимости учитывать не только языковое содержание реплик, но и ситуацию общения, интонацию персонажей и особенности экранного повествования. Как отмечает О. В. Бабенко, «аудиовизуальный перевод характеризуется многокомпонентностью и требует учёта взаимосвязи вербальных и невербальных элементов произведения, а также его жанровых и социокультурных особенностей» [1, с.290].

Следовательно, переводчик должен стремиться не только к точной передаче смысла высказываний, но и к сохранению их коммуникативной функции с учётом контекста, в котором они звучат.

В зависимости от способа представления перевода выделяют субтитрирование, дублирование и закадровый перевод. Каждый из этих видов имеет свои особенности. Субтитрирование предполагает передачу содержания реплик в ограниченном объёме текста, поэтому переводчику необходимо находить краткие и понятные формулировки, сохраняющие основную информацию. При дублировании особое значение приобретают продолжительность высказывания и его согласованность с видеорядом, тогда как закадровый перевод требует учитывать временные характеристики исходной речи. Таким образом, аудиовизуальный перевод связан с поиском баланса между точностью передачи содержания, естественностью речи и требованиями конкретного формата.

Развитие технологий искусственного интеллекта открывает дополнительные возможности для решения переводческих задач. Современные инструменты могут использоваться для распознавания речи, создания текстовых расшифровок, подготовки предварительных вариантов перевода и подбора языковых соответствий. Генеративные модели позволяют также получать альтернативные формулировки одной реплики и сопоставлять их с точки зрения значения и стилистических особенностей. В работе с субтитрами такие инструменты могут помогать сокращать текст и адаптировать его к ограничениям экранного пространства. Благодаря этому ИИ становится одним из инструментов, которые могут применяться на разных этапах подготовки аудиовизуального перевода. Вместе с тем особенности кинодиалога не позволяют рассматривать перевод исключительно как замену слов и выражений средствами другого языка. Реплика приобретает определённое значение в конкретной ситуации общения, а её восприятие может зависеть от интонации, отношений между персонажами и предшествующих событий. Дополнительную сложность представляют профессиональная лексика, культурные реалии, ирония и оценочные выражения. Поэтому при использовании ИИ важно учитывать не только предложенные им формулировки, но и то, насколько они соответствуют контексту и выполняют ту же коммуникативную функцию, что и оригинал.

Взаимодействие человека и ИИ предполагает распределение задач между ними. ИИ может ускорять подготовку текста и предлагать различные варианты перевода, тогда как переводчик оценивает их точность, естественность и соответствие художественному контексту. Проверка и корректировка текста, созданного с помощью автоматизированных средств, называется постредактированием. Значение ИИ в работе аудиовизуальных переводчиков-субтитровщиков рассматривается в исследовании Е. Д. Малёновой [3, с.168]. Автор отмечает, что ИИ применяется для решения отдельных профессиональных задач, включая распознавание речи, подготовку и форматирование субтитров. При этом важную роль сохраняет переводчик, который принимает решения с учётом культурных особенностей, эмоциональных оттенков и контекста высказывания. Таким образом, ИИ может использоваться не только для автоматизации отдельных операций, но и для поиска и сопоставления переводческих решений, качество которых зависит от поставленной задачи и последующей редакторской оценки.

Возможности применения ИИ в аудиовизуальном переводе также раскрываются в работе А. Ю. Салахиевой, посвящённой передаче комического в анимационном сериале *Inside Job*. Автор сопоставляет варианты перевода, созданные с помощью ChatGPT, GigaChat и DeepL, с официальной русскоязычной версией сериала [2, с.254]. Такое сопоставление

позволяет выявить различия между переводческими решениями и оценить, насколько точно передаются смысл и стилистические особенности оригинальных реплик. Особое внимание уделяется сохранению комического эффекта, который может зависеть от языковой игры, иронии и контекста. Методологический подход, представленный А. Ю. Салахиевой, применим и к изучению других особенностей кинодиалога, включая профессиональную лексику, контекстуальные значения и речевые характеристики персонажей. Сопоставление вариантов, созданных с помощью ИИ, с официальным переводом может служить основой для оценки возможностей его применения в аудиовизуальном переводе.

Таким образом, аудиовизуальный перевод требует учёта языкового содержания, контекста общения, особенностей экранного повествования и требований выбранного формата. ИИ расширяет возможности переводчика, предлагая альтернативные варианты передачи реплик, однако их оценка предполагает анализ смысловой точности, естественности и соответствия стилистическим особенностям оригинала. Сопоставление вариантов, созданных с помощью ИИ, с русскими субтитрами позволяет выявить особенности выбора языковых средств и передачи коммуникативного эффекта, что составляет основу дальнейшего практического анализа.

2. Анализ перевода диалогов фильма The Devil Wears Prada

Для практического анализа были отобраны шесть реплик и фрагментов кинодиалога из фильма «The Devil Wears Prada». Варианты перевода, предложенные ChatGPT, сопоставлялись с русскими субтитрами фильма, размещёнными на сайте 2sub. Анализ проводился по следующим критериям: передача основного смысла, выбор лексических соответствий, сохранение стилистической окраски и естественность русской речи. Особое внимание уделялось профессиональной лексике, оценочным характеристикам и ироническим выражениям. Результаты сопоставления представлены в таблице 1.

Оригинальная реплика	**Русские субтитры (2sub)**	**Вариант перевода ChatGPT**	**Вывод**
It's actually cerulean.	Это небесно-голубой.	Вообще-то, это церулеановый оттенок.	В субтитрах используется более привычное название оттенка, тогда как ChatGPT сохраняет его специализированное наименование.
That lumpy blue sweater.	Этот мешковатый голубой свитер.	Тот бесформенный голубой свитер.	Оба варианта передают отрицательную оценку одежды, но прилагательные различаются оттенками значения: «мешковатый» характеризует крой, а «бесформенный» - внешний вид.
You think this has nothing to do with you.	Вы думаете, что они к вам не имеют отношения.	Ты думаешь, что это тебя никак не касается.	Варианты различаются формой обращения и выбором местоимений. Формулировка ChatGPT звучит более разговорно и непосредственно, тогда как в субтитрах используется формальное обращение. Местоимение «они» соотносится с предметами обсуждения в сцене, а слово «это» в варианте ChatGPT обобщает содержание высказывания.
Trickled on down.	Спускаясь все ниже.	Постепенно распространился.	В субтитрах сохраняется образ движения вниз, тогда как ChatGPT передаёт значение постепенного распространения более прямо. Первый вариант образнее, второй яснее обозначает сам процесс.
Everybody wants to be us.	Все хотят быть на нашем месте.	Все хотят быть на нашем месте.	Оба варианта совпадают и сохраняют смысл оригинальной реплики.
By all means, move at a glacial pace.	Конечно, двигайтесь как можно медленне.	Конечно, двигайся с ледниковой скоростью.	Оба варианта передают иронический характер реплики. В субтитрах медлительность выражена прямо, а ChatGPT сохраняет образное сравнение.

Таблица 1. Сопоставительный анализ реплик фильма *The Devil Wears Prada*

В реплике *It's actually cerulean* речь идёт о конкретном оттенке синего цвета, имеющем значение в индустрии моды. В русских субтитрах используется выражение «Это небесно-голубой», которое позволяет зрителю быстро понять, о каком цвете идёт речь, тогда как ChatGPT предлагает вариант «Вообще-то, это церулеановый оттенок». Последняя формулировка сохраняет более специфическое название, но менее привычна для русскоязычного зрителя. Кроме того, частица «вообще-то» передаёт оттенок возражения, который присутствует в исходной реплике. Этот пример демонстрирует, что при переводе важно учитывать не только предметное значение слова, но и его функцию в конкретной ситуации общения.

В реплике *That lumpy blue sweater* заметна разница в передаче оценочной характеристики одежды. Слово *lumpy* указывает на неровную, неаккуратную или бесформенную структуру предмета. В субтитрах используется прилагательное «мешковатый», которое вызывает ассоциацию с одеждой свободного, плохо сидящего кроя. ChatGPT предлагает слово «бесформенный», акцентирующее внимание на внешнем виде свитера. Оба варианта сохраняют отрицательную коннотацию, однако создают несколько разные представления о внешнем виде одежды. Этот пример показывает, что выбор близких по смыслу слов может влиять на характер описания даже при сохранении общей оценки оригинала.

Заметные различия наблюдаются и в переводе реплики *You think this has nothing to do with you*. В субтитрах она представлена как «Вы думаете, что они к вам не имеют отношения», а ChatGPT предлагает вариант «Ты думаешь, что это тебя никак не касается». Различие проявляется не только в выборе местоимений, но и в форме обращения к собеседнику. Вариант ChatGPT звучит более разговорно и непосредственно, тогда как субтитры используют более формальную форму обращения. Кроме того, местоимение «они» в субтитрах соотносится с предметами обсуждения в сцене, а слово «это» в варианте ChatGPT обобщает содержание высказывания. С учётом дальнейшего объяснения Миранды обе формулировки передают основную мысль реплики: Энди ошибочно полагает, что индустрия моды не связана с её повседневной жизнью. Этот пример показывает, что при сопоставлении переводов важно учитывать не только отдельное предложение, но и его роль в развитии диалога.

Особого внимания заслуживает выражение *Trickled on down*, которое описывает дальнейшее распространение оттенка *cerulean* в индустрии моды. В субтитрах используется формулировка «Спускаясь всё ниже», сохраняющая образ движения сверху вниз. ChatGPT предлагает вариант «Постепенно распространился», который более четко передаёт общий смысл, но не сохраняет исходную пространственную метафору. В контексте сцены речь идёт о последовательном переходе модной тенденции от коллекций известных дизайнеров к универмагам, а затем к магазинам более доступной одежды. Поэтому вариант ChatGPT достаточно ясно передаёт смысл происходящего, а вариант в субтитрах в большей степени сохраняет пространственный образ оригинала. Этот пример показывает, что при переводе важно учитывать не только значение отдельного выражения, но и его роль в описании распространения модных тенденций.

В случае с репликой *Everybody wants to be us* оба варианта совпадают: «Все хотят быть на нашем месте». Эта формулировка передаёт мысль о стремлении окружающих оказаться на месте персонажей и обладать сопоставимым положением в профессиональной среде. Здесь перевод не требует дополнительных преобразований, поскольку выбранное соответствие естественно звучит по-русски и сохраняет основную мысль оригинала. Совпадение вариантов также показывает, что применение ИИ не обязательно приводит к появлению нового

переводческого решения: иногда предложенная формулировка полностью совпадает с уже существующей.

В реплике *By all means, move at a glacial pace* ирония создаётся за счёт сочетания вежливо звучащего выражения *by all means* с образом ледниковой медлительности. В субтитрах используется вариант «Конечно, двигайтесь как можно медленней», который передаёт ироническое замечание через прямое указание на медлительность действия. Вариант ChatGPT «Конечно, двигайся с ледниковой скоростью» сохраняет образное сравнение, которое делает высказывание более наглядным. При этом варианты различаются формой обращения: «двигайтесь» и «двигайся». Уместность той или иной формы зависит от отношений между персонажами и коммуникативной ситуации. Таким образом, при переводе иронических реплик необходимо учитывать одновременно образность, интонацию и характер общения.

Проведённое сопоставление показало, что варианты ChatGPT могут совпадать с формулировками русских субтитров или предлагать альтернативные способы передачи смысла и стилистических особенностей кинодиалогов. Наиболее заметные различия связаны с выбором профессиональной лексики, передачей оценочных характеристик, контекстуальных значений и иронии. Анализ также показал, что отдельные переводческие решения могут различаться по степени образности, формальности и естественности русской речи. Полученные результаты позволяют рассматривать ChatGPT как дополнительный инструмент переводчика, полезный для поиска и сопоставления возможных формулировок. При этом оценка предложенных вариантов требует учёта полного контекста сцены, коммуникативной функции реплики и особенностей речи персонажей.

Список источников

1. Бабенко О. В. Аудиовизуальный перевод как актуальное направление подготовки переводчиков / О. В. Бабенко // Казанский лингвистический журнал. – 2020. – Т. 3, № 3. – С. 289–299.

2. Салахиева А. Ю. Использование систем нейронного машинного перевода для перевода комического (на примере анимационного телесериала «Inside Job») / А. Ю. Салахиева // Язык в эпоху цифровых трансформаций и развития искусственного интеллекта : сб. науч. ст. по итогам II Междунар. науч. конф., Минск, 23–24 окт. 2025 г. / редкол. : Н. Е. Лаптева (отв. ред.) [и др.]. - Минск : БГУИЯ, 2025. - С. 548–561.

3. Малёнова Е. Д. Искусственный интеллект в работе аудиовизуального переводчика-субтитровщика: анализ субъективного представления пользователей / Е. Д. Малёнова// Коммуникативные исследования. 2026. Т. 13. № 1. С. 165-174.

ИСТОРИКО-ФИЛОСОФСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ПОНИМАНИЯ ЛИЧНОСТНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ В СРЕДНЕВЕКОВЬЕ

Рослякова В.С.

ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал), Шахты

В статье рассматриваются историко-философские предпосылки понимания личностной идентичности, сформировавшиеся в Античности и получившие дальнейшее развитие в средневековой философии. На материале учений великих мыслителей Аврелия Августина и Фомы Аквинского исследуется как осмысление памяти, самопознания, отношения человека к самому себе, нравственной ответственности, сохранения и оценки прожитого опыта, личного единства во времени, взаимосвязи души с телом, индивидуальности субъекта способствовало постановке вопросов, впоследствии вошедших в проблематику личностной идентичности. Обращение к исследованиям современных ученых позволило уточнить понимание роли памяти и индивидуальности в философских учениях эпохи Средневековья. Сделан вывод о значении средневековой философии для последующего развития представлений о личностной идентичности.

Ключевые слова: личностная идентичность, Средневековье, Аврелий Августин, Фома Аквинский, память, индивидуальность.

В статье рассматриваются философские предпосылки понимания личностной идентичности, сформировавшиеся в Античности и получившие дальнейшее развитие в Средневековой философии. Считаем важным проследить, как идеи, которые сегодня связываются с идентичностью личности, выражались задолго до появления самого понятия. Собственно, ответ на вопрос о том, какие были выявлены основы становления данного понятия, вероятно поможет нам увидеть, как этот феномен становится результатом длительного философского осмысления глубин сознания человека. На материале философии Аврелия Августина и Фомы Аквинского мы прослеживаем путь, где идеи самотождественности, уже облеченные несколько столетий назад философской мыслью, расширяются свежими суждениями.

Цель статьи состоит в выявлении историко-философских предпосылок понимания личностной идентичности, сложившихся в философии Средневековья. При этом важным для нас становится вопрос о том, какие изменения претерпевает представление о человеке, как о субъекте способном познавать себя.

Одним из наиболее значимых представителей эпохи Средневековья был Аврелий Августин, обратившийся к роли памяти в сохранении личного опыта и осмысления человеком собственной жизни перед Богом. Мыслитель представляет память как внутреннюю область, в которой человек встречается с самим собой. Он пишет: «Всё это происходит во мне, в огромных палатах моей памяти» [1, с. 244]. Далее отмечено, что в памяти удерживаются образы, воспринятые человеком и его воспоминания о том, что он делал и чувствовал. В рассмотренном труде проблематика самопознания получает дополнительное развитие в связи с темами личной истории, памяти и ответственности за прожитую жизнь. Ведь обращение к прошлому совершается перед Богом и сопровождается нравственной оценкой прожитого, что поддерживает основные идеи западной патристики. По нашему мнению, самоотношение получает смысл в религиозной системе координат, и наверное, именно поэтому особенно ясно проявляется тема ответственности в пройденном жизненном пути. Память оказывается

условием включения событий в историю о себе, и служит не только хранилищем воспоминаний, но становится основой для связи жизненного опыта в один нарратив. К объединяющей функции памяти обращается и современный исследователь, кандидат философских наук Д. Г. Рындин, который, анализируя «Исповедь» Августина, отмечает, что память «хранит, дифференцирует и соединяет» [2, с. 9]. Это позволяет рассматривать память как одно из оснований осмысления человеком собственной жизни в её единстве. Мы считаем, что человек возвращается к прошлому, оценивает его и делает вывод о том, какой выбор предшествовал его поступкам. Современное прочтение труда А. Августина также предлагает Т. В. Торубарова. Доктор философских наук отмечает, что «свой путь к вере Августин описывал как путь изменяющихся состояний самопознания и самовыражения» [3, с. 169]. Здесь рассказ о прожитой жизни становится способом осмысления внутренних изменений, благодаря которому человек связывает личный опыт, веру, память о прошлом и представление о собственной тождественности. Для понимания личностной идентичности рассмотренные позиции создают важную предпосылку, ведь сохранить представление о себе возможно при наличии некоторой связи с тем, что уже было пережито и признано частью собственной истории. В этом проявляется связь памяти с личностной идентичностью.

В философии зрелого Средневековья Фома Аквинский, являясь ключевой фигурой западной схоластики, стремился согласовать христианское учение о человеке с рационалистическими методами и философскими подходами. Мыслитель рассматривал единство души и тела как начало цельного человеческого существа. Разумная душа, согласно Фоме Аквинскому, является субстанциальной формой тела, поэтому человека нельзя свести только к его духовной стороне. Индивидуальность человеческого разума Фома Аквинский подчёркивал следующим образом: «Совершенно невозможно, чтобы разум был один у всех людей» [4, с. 115]. На индивидуальность разумного субъекта также указывает современный исследователь, кандидат философских наук А. И. Желнин, он обращается к учению Фомы Аквинского и отмечает: «Интеллект, происходя от Бога, тем не менее актуализируется в жизни индивида, а основа индивидуации видится в теле» [5, с. 727]. Считаем, что признание индивидуальности каждого человека в учении Фомы Аквинского можно считать одной из философских предпосылок последующего осмысления личностной идентичности.

В результате в Средневековье формируется ряд идей, которые позже окажутся включены в содержание понимания личностной идентичности. На наш взгляд, средневековая мысль усиливает темы внутренней истории, памяти, нравственной ответственности, индивидуальности. Считаем эпоху Средневековья этапом подготовки проблемного поля современного понимания феномена личностной идентичности.

Список источников

1. Августин Аврелий. Исповедь / Аврелий Августин; пер. с лат. М. Е. Сергеенко; изд. подгот. и вступ. ст. А. А. Столярова. - М.: Издательство «Ренессанс», СП ИВО - СиД, - 1991. - 486, [2] с.

2. Рындин Д. Г. «Исповедь» Августина как опыт понимания события // - Vox. Философский журнал. - 2012. - Вып. 12. - С. 1-26.

3. Торубарова Т. В. Знак как выражение слова в контексте средневекового сознания (на примере риторического слова Августина) // - Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. - 2022. - № 3. - С. 166-173.

4. Фома Аквинский. Сумма теологии. Т. II: Первая часть. Вопросы 65-119 / Фома Аквинский; пер. с лат. А. В. Апполонова. - М.: Издатель Савин С. А., - 2007. - 648, [3] с.

5. Желнин А. И. Коллективный интеллект: философская генеалогия концепта // - NOMOTHETIKA: Философия. Социология. Право. - 2024. - Т. 49. № 4. - С. 726-735.

ТРАНСМИСИОННЫЙ МЕХАНИЗМ ПОКАЗАТЕЛЯ ДОЛГОВОЙ НАГРУЗКИ

Мелюшко О.В.

УО «Белорусский государственный экономический университет», Минск, Республика Беларусь

Показатель долговой нагрузки (далее – ПДН) – это ключевой инструмент макропруденциальной политики, который рассчитывается как отношение ежемесячных платежей заемщика по всем имеющимся и новым кредитам к его среднемесячному доходу. Трансмиссионный механизм ПДН описывает цепочку, через которую регуляторное ограничение долговой нагрузки граждан трансформируется в снижение системных рисков для всего финансового сектора страны.

Ключевые слова: долговая нагрузка, макропруденциальный инструмент, центральный банк, каналы трансмиссии, регулирование.

ПДН выступает одним из инструментов макропруденциальной политики центрального банка, регулирующих долговую нагрузку населения [1]. Трансмиссионный механизм ПДН представляет собой каналы, посредством которых установление предельного уровня этого показателя влияет на банковский сектор в целом, рынки активов и реальный сектор экономики. В отличие от буферов капитала, воздействующих на предложение кредитов, ограничения в области ПДН влияют прежде всего на спрос на кредиты и соответствие заемщиков установленным критериям. Выделяют следующие

прямой канал: заемщик и кредитные ограничения (кредитный канал). Непосредственный эффект от ужесточения или ослабления лимитов ПДН проявляется на этапе андеррайтинга. Так, например, когда центральный банк снижает максимально допустимый уровень ПДН, он напрямую ограничивает сумму, которую потребитель может занять, исходя из его текущего дохода. Заемщики с низким уровнем дохода либо получают отказ от банков, либо вынуждены брать кредиты меньшего размера. Вместе с тем заемщики могут адаптироваться, увеличив первоначальный взнос, запросив более длительный срок кредита (для снижения ежемесячных платежей);

канал устойчивости (снижение кредитного риска, канал качества активов). Предотвращая брать на себя непосильные долги, банки формируют более качественные кредитные портфели. Это снижает вероятность дефолта во время экономических спадов. Меньшее количество дефолтов означает, что банки сталкиваются с меньшими резервами на покрытие убытков по кредитам, что защищает их капитальные резервы и сохраняет их способность кредитовать производительные сектора экономики;

канал объемов кредитования и цен на активы (процентный канал). Показатель ПДН напрямую ограничивает объем кредитных средств, которые домохозяйство может привлечь для выхода на рынок недвижимости. Так при росте цен на недвижимость или процентных ставок установленный жесткий лимит ПДН не позволяет заемщикам брать более крупные или дорогостоящие кредиты, чтобы соответствовать изменившимся условиям. Это сдерживает совокупный спрос на кредиты, разрывает механизмы обратной связи между кредитными бумами и резким ростом цен на жилье, а также предотвращает формирование локальных «пузырей» на рынке активов;

канал ожиданий. Когда центральный банк объявляет о планах ужесточить DSTI, граждане понимают: регулятор видит риски на рынке недвижимости или в уровне закредитованности. В краткосрочном периоде запуск или ужесточение DSTI может вызвать

временный всплеск спроса. Люди, которые планировали покупку жилья, пытаются «запрыгнуть в последний вагон» и оформить кредит по старым, более мягким правилам. В долгосрочной перспективе жесткие рамки ПДН заставляют потребителей реалистичнее оценивать свои будущие доходы. Закладывается ожидание, что высокая долговая нагрузка неприемлема, что снижает общую склонность к избыточному потреблению в кредит.

Успешное прохождение импульса по трансмиссионному механизму ПДН приводит к трем главным результатам:

1) очищение структуры кредитного портфеля: доля потенциально «плохих» долгов на балансах финансовых институтов снижается. В случае макроэкономического шока (рост безработицы, падение доходов) банки защищены от лавинообразного роста дефолтов;

2) защита доходов населения: трансмиссия ПДН сглаживает проблему «долговой спирали», когда граждане берут новые займы для обслуживания старых. Это сохраняет долгосрочную платежеспособность домохозяйств.

3) снижение системного риска: замедляется перегрев необеспеченного потребительского кредитования. Экономический рост становится более сбалансированным и менее зависимым от кредитных «пузырей».

Вместе с тем, трансмиссионный механизм ПДН не является безупречным и сталкивается с рядом барьеров:

проблема оценки «серых» доходов: если граждане получают неофициальные доходы, расчетный ПДН оказывается завышенным. Банки могут отказывать качественным заемщикам;

временной лаг: от момента изменения макропруденциальных требований до реального изменения структуры портфеля банков обычно проходит от 1 до 3 месяцев, так как банкам требуется время на перенастройку ИТ-систем и оценку текущих лимитов.

Таким образом, ПДН ограничивает риски, не создавая препятствий для роста кредитования, сбалансированного с финансовой устойчивостью должника. Этому во многом способствуют действующие каналы трансмиссии.

Список источников

1. Мелюшко, О.В. О практике применения показателя долговой нагрузки // Банк. весн.2023. № 9. С. 8−17.

2. Мелюшко, О.В. Трансмиссионный механизм инструментария по // Банк. весн. 2024. № 12. С. 28−37.

ИНДИКАТОРНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ УГРОЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАНСОСТИ РЕГИОНА НА ПРИМЕРЕ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Шацкова К.В.

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург

Актуальность работы обусловлена необходимостью обеспечения экономической безопасности регионов как основы их суверенитета и стабильности. Заблаговременное выявление и оценка угроз позволяет предотвратить возможные кризисы, защитить благосостояние граждан и способствовать экономическому развитию. Псковская область, как приграничный субъект с уникальным экономико-географическим положением, требует особого внимания в контексте возможных негативных воздействий.

Ключевые слова: экономическая безопасность, угроза, регион, индикаторная оценка, пороговые значения, Псковская область.

Во многих авторских работах определения экономической безопасности региона и его угроз трактуется по аналогии с национальным уровнем. Так, Е.С. Митяков понимает угрозу как совокупность факторов, создающих возможность нанесения ущерба экономическим интересам региона [1]. Одним из наиболее часто встречаемых в работах методов является индикаторный, основанный на определении показателей и сравнении их с пороговыми и критическими значениями [2]. Пятибалльная шкала представлена в Таблице 1.

Вариант	Позиционирование фактического значения показателя	Балл	Экспертная оценка состояния
Позиция 5	Рфакт>Кпрог - ΔК (включая Рфакт > Кпрог)	5	Благоприятное
Позиция 4	Ккрит + 3*ΔК < Рфакт < Ккрит + 4*ΔК	4	Устойчивое
Позиция 3	Ккрит + 2*ΔК < Рфакт < Ккрит + 3*ΔК	3	Нестабильное
Позиция 2	Ккрит + ΔК < Рфакт < Ккрит + 2*ΔК	2	Негативное
Позиция 1	Рфакт ≤ Ккрит - ΔК (включая Рфакт < Кпрог)	1	Критическое

Таблица 1 – Пятибалльная шкала оценки показателей

Показатели для проведения анализа возьмем из приказа Министерства экономического развития N 532 "Об организации в Минэкономразвития России работы по мониторингу и оценке состояния экономической безопасности Российской Федерации" [3]. Значения для расчетов взяты со статистических сайтов, прогнозные - из программ развития области, критические - из работ других авторов. Результаты оценки угроз с определением баллов за 5 лет и соответствующей оценкой состояния по показателям представлены в Таблице 2.

На основе оценки показателей экономической безопасности региона можно выделить проблемные зоны, которые представляют угрозу. По данным таблицы 2, видно, что ключевыми угрозами экономической безопасности Псковской области являются низкий уровень инвестиционной активности, высокий износ основных фондов, чрезмерная долговая нагрузка и значительная доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, так как по соответствующим показателям средний балл за все пять лет остается на критическом уровне. Такая динамика говорит о проблемах в финансовой сфере региона. Кроме того, можно наблюдать устойчиво негативное состояние инновационной активности, что отражает технологическое отставание Псковской области. Все это формирует комплексный вызов, требующий скоординированных мер по инвестиционной, промышленной и бюджетной политике.

Показатель	Баллы				
	2019	2020	2021	2022	2023
Индекс физического объема валового регионального продукта%	5	3	5	5	5
Валовой региональный продукт на душу населения, рублей	5	3	5	5	5
Доля инвестиций в основной капитал в валовом региональном продукте,%	1	1	1	1	1
Степень износа основных фондов, %	1	1	1	1	1
Индекс промышленного производства, % к предыдущему году	5	1	5	1	5
Индекс производительности труда, %	5	1	4	2	5
Уровень инфляции, % к предыдущему году	5	5	5	1	5
Внутренний государственный долг, % от ВРП	1	1	1	1	1
Коэффициент напряженности на рынке труда, человек/место	2	3	5	4	5
Доля инвестиций в машины, оборудование и транспортные средства в общем объеме инвестиций в основной капитал, %	5	2	5	1	2
Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг, %	5	1	1	1	1
Доля высокотехнологичной и наукоемкой продукции в валовом региональном продукте, %	5	5	5	5	1
Доля организаций, осуществляющих технологические инновации, %	4	5	5	5	5
Доля населения трудоспособного возраста в общей численности населения, %	5	5	5	5	5
Доля граждан с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, %	1	1	1	1	1
Индекс производства по виду экономической деятельности "Добыча полезных ископаемых", %	5	5	5	1	1
Дефицит консолидированного бюджета, % дефицита к расходам	1	1	5	3	5
Оборот розничной торговли, % к предыдущему году	5	2	5	1	5
Децильный коэффициент, раз	5	5	5	5	5
Уровень преступности в сфере экономики, инцидент на 10 тыс. человек трудоспособного населения	3	2	4	5	5

Таблица 2 – Результаты индикаторной оценки Псковской области.

Список источников

1. Мелякина А. О., Соколов А. П. Критерии экономической безопасности // Тренды развития современного общества: управленческие, правовые, экономические и социальные аспекты. – 2016. – С. 96-99.

2. Новикова И. В. Индикаторы экономической безопасности региона //Вестник Томского государственного университета. – 2010. – №. 330. – С. 132-138.

3. Приказ Минэкономразвития России от 03.10.2018 N 532 "Об организации в Минэкономразвития России работы по мониторингу и оценке состояния экономической безопасности Российской Федерации" // КонсультантПлюс URL: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?from=6563840&req=doc&base=EXP&n=724274&rnd=Ml1IcQ#3v7lFWVGZ5pFtqKF

4. Псковская область в цифрах. 2025: Крат.стат.сб. / Псковстат. – 2025 – 152 с.

5. Распоряжение Администрации Псковской области от 10.12.2020 №670-р (ред. от 03.10.2025) «О Стратегии социально-экономического развития Псковской области до 2035 года» // Сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/5754fadce505fe4be46977d6a2450826/proekt_Psk_obl.pdf?ysclid=mi3q7ral3w968040513

СТРЕСС-ТЕСТИРОВАНИЕ ПОРТФЕЛЯ КОРПОРАТИВНЫХ ОБЛИГАЦИЙ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛЮЧЕВОЙ СТАВКИ БАНКА РОССИИ

Дерябкина Ю. С., Геиева Л.А.

Научный руководитель: Геиева Л.А.

Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д.Миллионщикова, Грозный

На примере модельного портфеля корпоративных облигаций российских эмитентов первого эшелона проведено стресс-тестирование стоимости портфеля по трём сценариям изменения ключевой ставки Банка России. Показано, что при дюрации портфеля 3,27 года переоценка стоимости варьируется от +6,54% при смягчении ставки до −13,09% при стрессовом росте до 18%, а сценарная оценка потерь подтверждается независимым расчётом Value at Risk.

Ключевые слова: корпоративные облигации; стресс-тестирование; ключевая ставка; дюрация; процентный риск; Value at Risk; модельный портфель.

Введение. Купонная облигация −бумага с заранее известными выплатами, и потому ошибиться с ней можно двумя способами: выбрать ненадёжного заёмщика или неверно угадать, куда пойдут ставки. От первой ошибки страхуют рейтинги и тщательный отбор эмитентов. От второй не страхует ничего, кроме заранее проведённой примерки неблагоприятных сценариев. В статье такая примерка выполнена для модельного портфеля из пяти облигаций первого эшелона.

Повод для неё вполне конкретный. На заседании 24 июля 2026 г. Банк России снизил ключевую ставку до 14,00% [2], но дальнейший путь остаётся открытым: участники рынка называют вилку от 12 до 15% на конец года [3]. Если ставка уйдёт к нижней границе, облигации в портфеле подорожают; если вернётся вверх, часть купонного дохода придётся отдать на покрытие переоценки. Сколько именно −на этот вопрос и отвечает статья. Задача состоит в том, чтобы посчитать изменение стоимости портфеля при трёх вариантах развития событий и сверить результат с независимой оценкой возможных потерь.

1. Чувствительность портфеля к ставке: дюрация

Мерой чувствительности служит дюрация. Для портфеля она получается усреднением дюраций выпусков с учётом их долей (табл. 1).

Эмитент	Доля в портфеле	Дюрация выпуска, лет	Вклад в дюрацию портфеля, лет
СИБУР Холдинг	17%	2,25	0,38
Газпром нефть	23%	3,00	0,69
РЖД	23%	4,50	1,04
Норникель	13%	2,50	0,33
Лукойл	24%	3,50	0,84
Весь портфель	100%	—	3,27

Таблица 1 −Дюрация модельного портфеля

Сумма вкладов даёт 3,27 года. Больше всех в неё добавляют облигации РЖД −1,04 года из 3,27: это самая длинная позиция и одна из самых крупных. Смысл цифры простой: если

доходности вырастут на один процентный пункт, стоимость портфеля упадёт примерно на 3,27%, а если снизятся на пункт −вырастет примерно на столько же. Записывается это как ΔP/P ≈ −Dp × Δy, где Δy −сдвиг доходностей, который следует за движением ключевой ставки.

2. Три сценария ставки

Я взяла три значения ставки к концу года: 12, 15 и 18%. Первое означает продолжение смягчения, второе −умеренный откат вверх, третье −резкий возврат инфляционного давления. Сдвиг Δy в каждом случае отсчитывается от текущих 14% (табл. 2).

Вариант	**Ставка к концу года**	**Сдвиг, п.п.**	**Изменение стоимости портфеля**
Ставка снижается	12,0%	−2,0	+6,54%
Умеренный откат вверх	15,0%	+1,0	−3,27%
Резкий рост	18,0%	+4,0	−13,09%

Таблица 2 −Изменение стоимости портфеля при разных значениях ключевой ставки

Сценарии несимметричны по самим сдвигам: вниз на 2 пункта, вверх сразу на 4, − поэтому и потери вдвое больше выигрыша. Наиболее вероятным мне представляется средний вариант. В нём переоценка съедает 3,27%, а купоны приносят 16,34% годовых, так что портфель остаётся в плюсе с большим запасом.

3. Проверка через VALUE AT RISK

Сценарии задавала я сама, поэтому результат стоит сверить с расчётом, устроенным иначе: он опирается не на заданные значения ставки, а на разброс доходностей эмитентов. Такой расчёт − Value at Risk, потеря, которую годовой результат превысит лишь с малой вероятностью. Стандартное отклонение доходности портфеля (1,87%), полученное по подходу Марковица [1], умножается на квантиль нормального распределения −1,645 для уровня 95% и 2,326 для 99% −а затем пересчитывается в проценты стоимости через дюрацию (табл. 3).

Показатель	**Уровень 95%**	**Уровень 99%**
Квантиль нормального распределения	1,645	2,326
Потеря доходности, п.п.	3,08	4,36
Потеря стоимости портфеля, %	10,08	14,25

Таблица 3 −Value at Risk модельного портфеля за год

Читать таблицу нужно так: в 95 случаях из 100 за год портфель потеряет от переоценки не более 10,08% стоимости, в 99 из 100 −не более 14,25%. Стрессовый сценарий с потерей 13,09% ложится между этими двумя цифрами. Два расчёта, сделанные разными путями, указывают на один порядок потерь, и это говорит в пользу лимитов на эмитента и отрасль, заложенных в портфель.

Заключение. Проверка показала, что цифра 16,34% годовых описывает лишь один из возможных исходов. Тот же портфель за год может прибавить в цене 6,54% или потерять 13,09%, и различаются эти исходы только тем, где окажется ключевая ставка −на 12% или на 18%.

Потеря по сценарию (13,09%) и потеря по Value at Risk на уровне 99% (14,25%) оказались близки: разница чуть больше одного процентного пункта. Для управленческих целей этого достаточно, чтобы говорить о согласованности двух подходов.

Практическая сторона проста. Формула ΔP/P ≈ −Dp × Δy считается за минуту, поэтому сценарии можно пересчитывать после каждого заседания Банка России, а не только при сборке портфеля. При дюрации около трёх лет такой пересчёт быстро показывает, какая часть купонного дохода останется после переоценки. Следующим шагом логично добавить к сценариям не только сдвиг ставки, но и расширение кредитных спредов: в этой работе оно не рассматривалось.

Список источников

1. Markowitz H. Portfolio Selection // The Journal of Finance. −1952. −Vol. 7, No. 1. −P. 77–91.

2. Банк России. Ключевая ставка Банка России: решение Совета директоров от 24 июля 2026 г. −URL: https://www.cbr.ru (дата обращения: 05.08.2026).

3. Консенсус-прогнозы SberCIB по ключевой ставке Банка России на конец 2026 г.

STRESS TESTING A CORPORATE BOND PORTFOLIO AGAINST CHANGES IN THE BANK OF RUSSIA'S KEY RATE

Deryabkina Yu.S., Scientific advisor: Geieva L.A.

Grozny State Oil Technical University named after Academician M.D. Millionshchikov, Grozny, Russia

Using a model portfolio of blue-chip Russian corporate bonds, the article stress-tests portfolio value against three scenarios for the Bank of Russia's key rate. With portfolio duration at 3.27 years, the revaluation ranges from +6.54% under monetary easing to −13.09% under a stress scenario of an 18% key rate, and the scenario-based loss estimate is confirmed by an independent Value-at-Risk calculation.

Keywords: corporate bonds; stress testing; key interest rate; duration; interest rate risk; Value at Risk; model portfolio.

СЕНСОРНЫЕ ТРИГГЕРЫ КАК ФАКТОР ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОТРЕБИТЕЛЯ

Касаткина Д.А.

Министерство культуры Российской Федерации, Москва

В статье исследуется влияние сенсорных триггеров на поведение потребителей в современном маркетинге. Рассматриваются механизмы воздействия внешних стимулов (визуальных, звуковых, обонятельных и тактильных) как факторов влияния на узнаваемость и капитал бренда, уровень потребительской лояльности. В работе обосновывается эффективность применения этих механизмов и значение их глубокой интеграции в сенсорный маркетинг.

Ключевые слова: сенсорные триггеры; экономика впечатлений; целевая аудитория; потребители; внешние стимулы; эмпирический маркетинг.

Введение. Растущая информационная перегрузка, как характерная черта современного общества, приводит к потере эффективности традиционных каналов коммуникации с потребителем, среди которых визуальная и текстовая реклама.

Чтобы выделиться на перенасыщенном рынке, бизнесу необходимо активизировать каналы восприятия человека, которые опираются на физиологические органы чувств. Таким методом привлечения клиентов выступает сенсорный маркетинг: на сегодняшний день его внедряют все больше компаний, повышая лояльность к своему продукту.

Это побуждает к формированию гипотезы о том, сенсорный маркетинг не просто расширяет привычные инструменты рекламы, а запускает мощную эмоциональную реакцию, которая напрямую определяет восприятие бренда покупателем.

В условиях конкурентной экономики все большую актуальность приобретает изучение и дальнейшее применение сенсорных триггеров в маркетинге.

Несмотря на растущий практический интерес, теоретическая база этого направления во многом остается фрагментарной.

Настоящее исследование представляет собой комплексный теоретико-методологический анализ влияния мультисенсорной атмосферы на поведенческие реакции потребителей.

Его задачами выступают сравнение поведения потребителей в обычной среде и в условиях сенсорного стимулирования, а также определение степени влияния сенсорных триггеров на потребителя в момент взаимодействия с брендом.

Основная часть

В условиях стремительного развития маркетинговых моделей все больше внимания экспертов уделяется концепции экономики впечатлений, где главным ресурсом выступают эмоции, переживания и уникальный личный опыт человека [2].

Изучение влияния внешней среды на поведение потребителей берет свое начало в трудах Т. Веблена [5], Г. Зиммеля [8], Ф. Котлера [10]. Поворотной точкой можно считать публикацию статьи Ф. Котлера «Атмосфера как инструмент маркетинга». В ней научно обосновано, что пространство торгового зала, звуки, запахи и тактильные ощущения влияют на покупательское поведение не меньше, чем сам продукт.

Что касается понятия «сенсорные триггеры», оно было описано в 1970-х годах исследователем Э.Д. Айрес как определенные внешние стимулы (звуки, текстуры, свет), воздействующие на органы чувств, которые становятся «пусковыми крючками» (триггерами)

для дезорганизации нервной системы и запуска определенной эмоциональной или поведенческой реакции человека [3].

Позже появляется концепция эмпирического потребления, заложенная в основу сенсорного маркетинга, согласно которой потребитель принимает решение не только на основе утилитарных свойств товара или услуги, но и ради получения уникального эмоционально-насыщенного опыта [14]. Концепция описана исследователем в области маркетинга Б. Шмиттом и включает пять типов стратегических модулей опыта:

1) Чувства – обращение к зрению, слуху, обонянию, осязанию или вкусу;

2) Эмоции – настроение и чувства по отношению к бренду;

3) Мысли – стимуляция интеллектуальной активности;

4) Действия – влияние на физическое поведение, образ жизни;

5) Связи – чувство принадлежности к сообществу бренда.

Формированию единой системы, основанной на множестве исследований в области сенсорного маркетинга, в частности, способствовал вклад М. Линдстрома [11], А. Кришна [9], Дж. Залтмана [7].

В том числе, научные работы посвящены исследованию того, как структуры мозга реагируют на раздражители. Профессор Дж. Залтман выдвинул утверждение, что если традиционная реклама задействует рациональное мышление, то сенсорные триггеры воздействуют на лимбическую систему мозга, ответственную за эмоциональную регуляцию, поведение и память [7].

Эта теория обосновывает потребность в переходе от продажи рациональных свойств товара к управлению подсознательным и эмоциональным опытом потребителя.

Подтверждением того, что внешняя среда – от физического пространства до цифровых алгоритмов и социальных культурных кодов – оказывает влияние на потребителя может служить серия экспериментов профессора Я. Хорника. Результаты этих экспериментов показали, что легкое, случайное прикосновение продавца или промоутера к покупателю существенно повышает у последнего степень комплаентности (согласия), увеличивая ценность товара в его глазах [15].

И.В. Алешина описывает, как механизмы усвоения информации формируют восприятие бренда [1]. Значимая роль в этом процессе отводится сенсорным стимулам.

Автор отмечает, что начальным звеном в многоуровневой модели человеческой памяти выступает сенсорная память. Сенсорная память обеспечивает временное удержание и фиксацию информации, получаемой непосредственно органами чувств. Работу сенсорной памяти иллюстрируют ситуации, когда лимбическая система мозга человека за доли секунды воспринимает запах кофе у входа в магазин или яркий цвет логотипа.

Одним из факторов внешней среды, оказывающим воздействие на поведение потребителя, является звук. Так, результаты эксперимента Р. Миллимана заложили основу для понимания действия звуковых триггеров [12]. Речь идет о практическом исследовании, в ходе которого на протяжении 9 недель в супермаркете меняли только один параметр – фоновое музыкальное сопровождение (воспроизводились инструментальные треки без слов).

Покупателей разделили на 3 тестовые группы условий:

1. Медленный темп – около 72 ударов в минуту;
2. Быстрый темп – около 94–108 ударов в минуту;
3. Отсутствие музыки (контрольная группа).

Этот эксперимент позволил выявить взаимосвязь между звуковым ритмом и физическими действиями людей. Под быструю музыку люди бессознательно ускоряли шаг и

быстрее проходили между рядами. Под медленную музыку они замедлялись и дольше рассматривали товары на полках.

В дни, когда играла медленная музыка, выручка магазина увеличивалась на 38.2% по сравнению с днями с быстрым темпом. Опросы показали, что покупатели не замечали влияния музыки и не связывали с ней свои траты.

Итоги эксперимента позволяют говорить о том, что без направленных сенсорных триггеров покупатели проводят в торговом зале меньше времени и совершают меньше импульсивных покупок.

Следующим фактором влияния внешней среды на поведение потребителя можно считать световой триггер. Исследователь П. Андерхилл описал понятие «зона декомпрессии» – по мнению автора, это пространство входной группы магазина, где покупатель адаптируется к новой для него обстановке [4].

Исследователь отдельно выделяет свет на входной группе как инструмент навигации и зонирования. Он отмечает, что покупатели неосознанно избегают менее освещенных частей помещения, воспринимая их как тупики, и направляются туда, где свет ярче. При этом, свет не должен быть слишком ярким, чтобы не вызвать зрительный дискомфорт.

Все больше внимания привлекает использование обонятельных стимулов. Согласно исследованию агентства Activity Group, результат от их применения зависит от выбранного аромата, его характеристик и ассоциаций, которые он вызывает у покупателя. Также было установлено, что около 40% посетителей магазинов не отдают себе отчет в ощущении аромата и воспринимают его на подсознательном уровне [16].

Устойчивую ассоциацию с брендом формируют и визуальные триггеры. В книге «НейроМаркетинг. Как влиять на подсознание потребителя» приводится исследование под руководством доктора К. Борн из Университета Людвига и Максимилиана в Мюнхене, в рамках которого участникам эксперимента показывали набор брендовых картинок. В это время головной мозг каждого участника сканировали при помощи функциональной магнитно-резонансной томографии. Картинки имели отношение к широкоизвестным брендам, так и к малоузнаваемым [6].

Результаты эксперимента показали, что при виде известных брендов у участников активировались участки мозга, отвечающие за положительные эмоции, вознаграждение и самоидентификацию. Малоизвестные бренды вызывали активацию участков мозга, ответственных за память (участники пытались вспомнить, где могли видеть эти картинки), а также отрицательные эмоции.

Можно говорить о том, что сенсорные триггеры стимулируют и ускоряют распознавание бренда в ситуациях, когда потребитель не видит его логотипа или названия. Отсюда следует вывод, что главной целью использования данных стимулов является оказание воздействия на потребителя для увеличения клиентской лояльности, повышения уровня узнаваемости бренда и, как следствие, его капитала.

Одним из главных исследователей кросс-модального маркетинга можно считать профессора Ч. Спенса. Он организовал серию опытов, участникам которых предлагали дегустировать продукты, например, горький шоколад или кофе, под звуки разной тональности и темпа [13].

Высокие и звонкие звуки часто ассоциируются со свежестью и легкостью. Это объясняется тем, что в естественной среде высокие частоты и звонкие звуки исходят от легких и подвижных объектов**.** Было доказано, что эти звуки усиливали восприятие сладкого вкуса.

Низкие, глухие и прерывистые звуки заставляли испытуемых оценивать тот же самый продукт как более горький.

Из этого следует, что в ситуациях, когда бренд одновременно задействует несколько каналов восприятия, возникает эффект синестезии – явления, при котором стимуляция одного органа чувств вызывает отклик в другом. Это позволяет формировать у потребителя стойкие подсознательные ассоциации с брендом, увеличивая его ценность в глазах покупателя без изменения характеристик самого продукта.

В заключение можно сказать, что сенсорные триггеры – звуковые, тактильные, визуальные и обонятельные - в полной мере выполняют свою функцию, выступая в качестве мощных инструментов невербальной коммуникации между брендом и клиентом.

Каждый из изученных каналов восприятия вносит уникальный вклад в формирование потребительского опыта: визуальные маркеры обеспечивают первичное распознавание, звуковые и обонятельные элементы формируют эмоциональную привязанность, а тактильные ощущения закрепляют чувство владения продуктом.

В то же время современные авторы отмечают растущую проблему сенсорной перегрузки потребителей в цифровой и физической среде. Механизмы совместного взаимодействия нескольких триггеров (например, одномоментное воздействие звука и запаха) остаются недостаточно изученными в контексте долгосрочной лояльности потребителей.

Заключение. В ходе проведенного исследования были детально рассмотрены теоретико-методологические и прикладные аспекты применения сенсорных триггеров как инструмента воздействия на поведение потребителей в современной системе маркетинговых коммуникаций. На основе проведенного анализа сформулирован ряд ключевых выводов.

1. Подтверждена гипотеза о том, что сенсорные триггеры не просто дополняют традиционный набор механизмов сферы маркетинга, а служат катализатором эмоционального отклика, напрямую влияющим на когнитивную оценку бренда потребителем.

2. Доказан взаимоусиливающий эффект мультисенсорного воздействия: одновременное использование согласованных стимулов (например, определенный звук и соответствующий аромат) усиливает потребительский отклик сильнее, чем каждый сенсорный триггер по отдельности.

Подводя общий итог, можно утверждать, что сенсорные триггеры эволюционировали из категории вспомогательных инструментов непрямой рекламы в самостоятельный фактор комплексного позиционирования брендов.

В качестве направления для дальнейших исследований перспективно изучение влияния сенсорных стимулов на поведение потребителей в условиях перенасыщенности современной цифровой среды.

Список источников

1. Алешина И. В. Поведение потребителей. - М. : Экономистъ, 2006. - 240 с.

2. Бочкарева Е. С. Событийный маркетинг как инструмент экономики впечатлений // Экономика и управление: проблемы, решения. - 2024. - № 1. Т. 1. - С. 167-172.

3. Айрес Э. Д. Ребенок и сенсорная интеграция. Понимание скрытых проблем развития. - М. : Теревинф, 2009. - 272 с.

4. Андерхилл П. Почему мы покупаем, Или как заставить покупать. - Минск: Попурри, 2014. - 384 с.

5. Веблен Т. Теория праздного класса. - М. : АСТ, 2022. - 416 с.

6. Дули Р. НейроМаркетинг. Как влиять на подсознание потребителя. - Минск : Попурри, 2013. - 335 с.

7. Залтман Д. Как мыслят потребители: то, о чем не скажет потребитель, то, чего не знает ваш конкурент. - Санкт-Петербург : Прайм-ЕВРОЗНАК, 2006. - 384 с.

8. Зиммель Г. Философия денег. - М. : Директмедиа Паблишинг, 2025. - 464 с.

9. Кришна А. Чувство клиента: как 5 чувств влияют на покупательское поведение. - Нью-Йорк : Palgrave Macmillan, 2013. - 198 с.

10. Котлер Ф. Основы маркетинга. - М. : Вильямс, 2007. - 656 с.

11. Линдстром М. Чувство бренда. Воздействие на пять органов чувств для создания выдающихся брендов. - М. : Эксмо, 2008. - 271 с.

12. Миллиман Р. Использование фоновой музыки для влияния на поведение покупателей в супермаркете. - Журнал о маркетинге. - 1982. - №3. - Т. 46. - С. 86-91.

13. Спенс Ч. Гастрофизика. Новая наука о питании. - М.: Азбука-Аттикус, 2021. - 352 с.

14. Шмитт Б. Эмпирический маркетинг: Как заставить клиента чувствовать, думать, действовать, а также соотносить себя с вашей компанией. - М. : ФАИР-ПРЕСС, 2001. - 400 с.

15. Хорник Я. Тактильная стимуляция и реакция потребителей. - Журнал исследования потребителей. - 1992. - №3. - Т.19. - С. 449-458.

16. Исследование эффективности применения технологий аромамаркетинга в сетевом ритейле, основанное на гипотезе влияния на прямые продажи косвенных нейромаркетинговых факторов. - 2014. - URL: https://adindex.ru/case/2014/06/20/111686.phtml (дата обращения: 16.09.2026).

SENSORY TRIGGERS AS A FACTOR IN INFLUENCING CUSTOMERS

This article examines the influence of sensory triggers on customers behavior in new marketing. The mechanisms of influence of external incentives (visual, auditory, olfactory and tactile) as effect factors on brand recognition and equity, and the level of customer loyalty are considered. The article substantiates the effectiveness of applying these principles and their profound significance in sensory marketing.

Keywords: sensory triggers; the experience economy; target audience; customers; external incentives; empirical marketing.

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ESG-ТРАНСФОРМАЦИИ: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ВЫЗОВЫ ТУРБУЛЕНТНОЙ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

Михайленко А.Р.

ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени В. Даля», Луганск

В работе рассматриваются экономические аспекты устойчивого развития территорий и предприятий в условиях ESG-трансформации. Анализируются вызовы турбулентной внешней среды: санкционное давление, волатильность рынков, неопределенность. Цель -выявление механизмов адаптации и баланса экономических, экологических и социальных интересов. Предложены направления повышения устойчивости хозяйствующих субъектов и территорий на основе ESG-принципов и национальных стандартов. Исследование опирается на системный подход и данные российской статистики за 2020–2025 годы.

Ключевые слова: устойчивое развитие, ESG-трансформация, экономические аспекты, территории, предприятия, турбулентная внешняя среда, адаптация, экономическая устойчивость, национальные стандарты, санкционное давление.

Основная часть. В условиях нарастающей турбулентности внешней среды, обусловленной санкционным давлением, волатильностью рынков и геополитической нестабильностью, ESG-трансформация приобретает для России особую специфику. Устойчивое развитие территорий и предприятий перестает быть следованием западным стандартам и становится инструментом адаптации к новым экономическим реалиям. Экономические аспекты данной трансформации включают оценку затрат на внедрение ESG-практик, их влияния на конкурентоспособность, инвестиционную привлекательность и эффективность хозяйствующих субъектов.

Анализ российской практики 2020 - 2025 гг. показывает, что предприятия вынуждены балансировать между экологическими обязательствами, социальной ответственностью и экономической целесообразностью. Турбулентная внешняя среда усиливает риски: разрыв логистических цепочек, ограничение доступа к технологиям и капиталу, рост издержек. В этих условиях стратегии устойчивого развития становятся более прагматичными: акцент смещается на социальный компонент (S) - кадровое обеспечение, поддержку местных сообществ, демографические программы, а также на экологический компонент (E) в части ресурсосбережения и снижения негативного воздействия.

На территориальном уровне ESG-трансформация проявляется в интеграции корпоративных целей в региональные стратегии. Бизнес участвует в формировании качества жизни, развитии инфраструктуры и человеческого капитала. Однако сохраняется проблема неравномерности: ресурсозависимые регионы более уязвимы к внешним шокам. Для повышения устойчивости необходимы национальные стандарты оценки - ЭКГ-рейтинг (Экология - Кадры - Государство) и Стандарт общественного капитала бизнеса (СОКБ), которые позволяют учитывать российскую специфику и противодействовать экономическим денежным обманам.

Экономические механизмы адаптации включают гибкое планирование, диверсификацию, государственную поддержку и льготное финансирование. Важным является переход от статичных ESG-моделей к динамическим, способным быстро перестраиваться. Таким образом, устойчивое развитие территорий и предприятий в условиях ESG-трансформации и турбулентной внешней среды требует системного подхода, сочетающего

экономическую эффективность, экологическую безопасность и социальную справедливость. Только такой баланс обеспечит долгосрочную устойчивость и технологический суверенитет России.

Выводы. Таким образом, ESG-трансформация в России приобретает адаптационный характер, обеспечивая устойчивость территорий и предприятий в турбулентной внешней среде. Экономические аспекты требуют баланса затрат и выгод, смещения приоритетов к социальным и ресурсосберегающим практикам. Национальные стандарты (ЭКГ-рейтинг, СОКБ) формируют основу для объективной оценки и противодействия экономическим денежным махинациям. Гибкость, диверсификация и государственная поддержка выступают ключевыми механизмами адаптации. Достижение устойчивого развития возможно лишь при системном сочетании экономической эффективности, экологической безопасности и социальной справедливости, что укрепляет технологический суверенитет и конкурентоспособность национальной экономики в долгосрочной перспективе.

Список источников

1. Петренко, Л.Д. ESG-трансформация и устойчивое развитие территорий / Л.Д. Петренко. - Текст: непосредственный // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. - 2023. - № № 8-1 (83). - С. 147-150.

2. Козырев, О.Ю. Стратегия вывода предприятий на траекторию устойчивого развития в условиях высокой турбулентности внешней экономической среды / О. Ю. Козырев, Ю. Т. Рубаник, В. В. Михальченко. - Текст: непосредственный // Вестник Кемеровского государственного университета. - 2012. - № № 3 (51). - С. 272–276.

3. Гудакова, Л.В. Устойчивое (ESG) инвестирование: мировые тренды и российская практика / Л.В. Гудакова, Ю.Ю. Платонова, А.И. Тимченко. - Текст : непосредственный // Экономика: теория и практика. - 2026. - № № 1 (81). - С. 65-71.

4. Берендеева, А.Б. Институциональная среда устойчивого развития и ESG-трансформации российской экономики: мега-, макро-, мезо- и микроуровни / А.Б. Берендеева. - Текст : непосредственный // Теоретическая экономика. - 2024. - № № 1. - С. 98-119.

УДК 332.142.4

АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ

Приходченко Д.О.

Дальневосточный институт управления – филиал РАНХиГС, Хабаровск

В статье представлен анализ деятельности Министерства энергетики Хабаровского края по реализации программы газоснабжения и газификации. Раскрыта нормативно-правовая основа функционирования министерства в указанной сфере, определены его полномочия и роль в координации мероприятий газификации. Проведена оценка достигнутых результатов реализации программы развития газоснабжения и газификации Хабаровского края на 2021 – 2025 годы и параметров новой программы на 2026 – 2030 годы и выявлены территориальные, инфраструктурные, финансовые и организационные ограничения, влияющие на темпы газификации.

Ключевые слова: государственное управление, газоснабжение, газификация, региональная программа, догазификация, эффективность управления.

Газоснабжение и газификация выступают одним из основных направлений инфраструктурного развития Хабаровского края. Регион характеризуется значительной протяжённостью территории (787,6 тыс. км²), низкой плотностью расселения, высокой стоимостью строительства распределительных сетей и зависимостью ряда муниципальных образований от привозных видов топлива. Уровень газификации природным газом домохозяйств в крае на конец 2020 года составлял 19,5 % при среднероссийском показателе 71,4 % [1]. Реализация мероприятий по подведению природного газа к домовладениям имеет не только техническое, но и социально-экономическое значение, поскольку обеспечивает снижение затрат населения на теплоснабжение, повышает качество жизни и создаёт условия для развития промышленного производства.

Деятельность Министерства энергетики Хабаровского края в сфере газоснабжения и газификации опирается на многоуровневую систему нормативно-правового регулирования. Основу федерального уровня формирует Федеральный закон от 31 марта 1999 г. № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации», закрепляющий принципы государственного регулирования отрасли и разграничение полномочий между уровнями публичной власти [2]. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2013 г. № 1314 утверждает Правила подключения объектов капитального строительства к сетям газораспределения, регламентирующие порядок взаимодействия заявителя и газораспределительной организации на всех стадиях подключения [3]. Постановление Правительства Российской Федерации от 10 сентября 2016 г. № 903 устанавливает правила разработки и реализации межрегиональных и региональных программ газификации [4].

Региональный уровень нормативно-правовой базы представлен Постановлением Правительства Хабаровского края от 29 марта 2023 г. № 128-пр «Об утверждении Положения о министерстве энергетики Хабаровского края», закрепляющим правовой статус и полномочия органа [5]. Распоряжение Правительства Хабаровского края от 30 декабря 2017 г. № 944-рп утвердило региональную программу «Газификация жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Хабаровского края на 2022 – 2031 годы» [6]. Распоряжением Правительства Хабаровского края от 11 июля 2024 г. № 434-рп определены механизмы реализации программы развития газоснабжения и газификации, утверждённой

совместно с ПАО «Газпром» [7]. Меры социальной поддержки граждан при газификации жилых помещений установлены Постановлением Правительства Хабаровского края от 26 мая 2022 г. № 258-пр [8].

Министерство осуществляет деятельность в системе федеральных требований, регионального планирования и договорных отношений с инфраструктурными организациями: ПАО «Газпром», единым оператором газификации ООО «Газпром газификация», газораспределительной организацией АО «Газпром газораспределение Дальний Восток», поставщиком газа ООО «Газпром межрегионгаз Дальний Восток».

Министерство выполняет управленческую и координационную функцию: орган не строит сети собственными силами, однако обеспечивает планирование, согласование, контроль исполнения мероприятий и межведомственное взаимодействие. Закреплённое программными документами распределение зон ответственности охватывает три группы участников:

1) Группу компаний ПАО «Газпром», обеспечивающую строительство объектов магистрального транспорта газа и межпоселковых газопроводов, а также реконструкцию газораспределительных станций;

2) региональные органы власти (Администрацию Хабаровского края, отвечающую за строительство внутрипоселковых газопроводов и подготовку потребителей к приёму газа);

3) население, на которое возлагаются подведение газа от границ участка до домовладения и установка газового оборудования.

И хотя указанные функции различаются по содержанию и масштабу, тем не менее в их основе лежит единый механизм согласованного развития газотранспортной инфраструктуры – от магистрального объекта до конкретного домовладения. Результаты реализации программы оцениваются по нескольким группам показателей, отражающих развитие инфраструктуры, с одной стороны, и охват потребителей при финансовом обеспечении мероприятий - с другой.

Динамика уровня газификации Хабаровского края представлена в таблице 1.

Показатель	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Уровень газификации (население), %	19,5	22,1	25,0	30,3	45,0	55,4
Сводный уровень газификации, %	38,6	41,5	48,7	55,4	62,7	70,0
Газифицированных населённых пунктов, ед.	30	32	35	39	43	47
Протяжённость газораспределительных сетей, км	756,1	798,4	847,3	896,2	942,5	968,3

Таблица 1 – Уровень газификации Хабаровского края в 2020 – 2025 гг.

Развитие газификации края за период 2020–2025 годов носит устойчиво возрастающий характер, в ходе которого уровень обеспеченности населения природным газом увеличился с 19,5 % до 55,4 %, т. е. в 2,84 раза, а общий показатель, учитывающий промышленных потребителей, - с 38,6 % до 70,0 %. И, как следствие, значительным оказывается не только абсолютный прирост охвата, но и темп его изменения, фиксируемый на обоих уровнях измерения – бытовом и совокупном. [1, 10].

Темпы прироста ускорились с 2023 года в связи с запуском новых газораспределительных станций ГРС «Калинка» и ГРС «Вознесенское», а также расширением

программы социальной догазификации. Графическое представление динамики приведено на рисунке 1.



Рисунок 1 – Динамика уровня газификации Хабаровского края в 2020 – 2025 годах, % [1, 10]

По итогам пятилетней программы развития газоснабжения и газификации на 2021 – 2025 годы инвестиции ПАО «Газпром» составили 5,49 млрд руб., что в 3,2 раза превысило уровень вложений предыдущего пятилетнего периода. Программа предусматривала строительство более 184 км межпоселковых и около 300 км внутрипоселковых сетей для газификации 29 населённых пунктов в восьми муниципальных образованиях, а также подключение 24,2 тыс. домовладений [11]. 21 ноября 2025 года Губернатор Хабаровского края Д.В. Демешин и Председатель Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллер подписали программу развития газоснабжения и газификации на 2026 – 2030 годы (таблица 2).

Показатель	**Программа 2021–2025 гг.**	**Программа 2026–2030 гг.**
Инвестиции ПАО «Газпром», млрд руб.	5,49	18,23
Инвестиции иных источников, млрд руб.	-	8,20
Газифицируемых населённых пунктов, ед.	29	27
Подключение домовладений, тыс. ед.	24,2	24,3
Прирост уровня газификации, п.п.	4,5	5,3

Таблица 2 – Сопоставление параметров пятилетних программ газификации Хабаровского края

Реализация программы обеспечивает прирост уровня газификации, однако темпы газификации Хабаровского края ограничены объективными территориальными и финансовыми условиями. По состоянию на конец 2025 года в рамках программы социальной догазификации в крае поступило более 19 тыс. заявок, заключено около 14,7 тыс. договоров на бесплатное подведение газа к границам участков, подключено к газу порядка 3 тыс. домовладений [12, 13]. Доля подключений с пуском газа от заключённых договоров составляет лишь 20,4 %, что указывает на разрыв между намерениями граждан и фактическим завершением мероприятий.

Реализация программы газоснабжения и газификации Хабаровского края сталкивается с рядом проблем, группировка которых приведена в таблице 3.

Группа проблем	**Содержание**
Территориальные барьеры	Большие расстояния между населёнными пунктами (площадь края – 787,6 тыс. км²), низкая плотность населения, удалённость северных районов от магистральных газопроводов
Финансовые барьеры	Высокая стоимость строительства распределительных сетей (от 228 тыс. руб. за подключение одного домовладения), ограниченные возможности краевого бюджета, невысокая платёжеспособность населения
Инфраструктурные барьеры	Недостаточная пропускная способность действующих газораспределительных станций ГРС-1 «Ильинка» и ГРС-3 «Берёзовка», истечение в октябре 2025 года контракта поставок газа с проекта «Сахалин-1», ожидание ввода газопровода Белогорск – Хабаровск в 2026 году
Организационные барьеры	Сложность согласования действий министерства, муниципалитетов, газораспределительной организации и поставщика газа; несинхронность темпов строительства межпоселковых и внутрипоселковых газопроводов
Подрядные риски	Дефицит квалифицированных подрядчиков на этапе работ внутри границ участка («последняя миля»); недобросовестность частных исполнителей, рост стоимости услуг и появление случаев, аналогичных ситуации с обманутыми дольщиками в сфере индивидуального жилищного строительства [14]
Потребительские барьеры	Неготовность части домовладений к подключению внутри границ земельного участка, отсутствие средств на приобретение газового оборудования, низкий уровень информированности о возможностях программы догазификации

Таблица 3 – Проблемы реализации программы газоснабжения и газификации Хабаровского края

Особо следует выделить проблему дефицита квалифицированных подрядчиков. Газораспределительная организация АО «Газпром газораспределение Дальний Восток» отвечает за работы до границ земельного участка, тогда как строительство внутри участка (проектирование, монтаж газопровода, установка оборудования) выполняется частными подрядчиками. На фоне роста спроса частные исполнители повысили стоимость услуг, при этом отдельные подрядчики не выполняют принятые обязательства в полном объёме. Аналогичная ситуация наблюдается в сфере индивидуального жилищного строительства, что подтверждается сведениями Министерства строительства Хабаровского края о появлении обманутых дольщиков, связанных с недобросовестностью подрядчиков [14].

Проблема газификации Хабаровского края обусловлена не только управленческими недоработками, но и отчасти объективными условиями и особенностями региона. Низкая плотность потребителей, определяющая высокую удельную стоимость подключения одного домовладения, снижает экономическую привлекательность проектов для частных подрядчиков и инвесторов.

Учитывая всё сказанное, можно констатировать, что совершенствование деятельности Министерства энергетики Хабаровского края в области реализации программы газоснабжения и газификации сосредоточено на четырёх основных направлениях:

1) усиление цифрового мониторинга программы, т. е. формирование единой цифровой карты мероприятий газификации с указанием населённых пунктов, сроков и статуса

проектирования, строительства и подключения (что позволит обеспечить прозрачность исполнения договоров на всех этапах (от заключения до пуска газа), и автоматизировать формирование отчётности перед Министерством энергетики Российской Федерации);

2) повышение координации с муниципальными образованиями, т. е. расширение практики работы регионального штаба по газификации с обязательным участием руководителей муниципалитетов (именно на муниципальном уровне формируется значительная часть вопросов, связанных с предоставлением земельных участков под объекты газовой инфраструктуры, строительством уличных сетей, готовностью домовладений к приёму газа и информированием населения);

3) приоритизация проектов в условиях ограниченного финансирования, т. е. первоочередное включение в программу населённых пунктов с наибольшим числом потенциальных потребителей, наличием социальной инфраструктуры (школ, фельдшерско-акушерских пунктов, домов культуры), и возможностью перевода котельных на природный газ, что обеспечивает максимизацию социального эффекта на единицу вложенных средств);

4) развитие информационной работы с населением и формирование реестра аттестованных подрядчиков, т. е. заблаговременное разъяснение жителям порядка догазификации, перечня необходимых документов, границ бесплатного подключения, стоимости работ внутри участка и типичных причин отказов, а также создание министерством совместно с АО «Газпром газораспределение Дальний Восток» реестра подрядчиков, выполняющих работы внутри границ участка, что снижает риски недобросовестного исполнения договоров и упорядочивает рынок услуг газификации в крае.

Учитывая всё сказанное, можно констатировать, что деятельность Министерства энергетики Хабаровского края по реализации программы газоснабжения и газификации носит комплексный характер, в ходе которого планирование, координация, мониторинг и взаимодействие с участниками газового рынка объединяются в единый управленческий механизм. Реализация программы способствует развитию коммунальной инфраструктуры и повышению доступности природного газа, что нашло отражение в динамике ключевых показателей: уровень газификации населения края за 2020–2025 годы вырос с 19,5 % до 55,4 %, общий показатель с 38,6 % до 70,0 %. Ориентиром дальнейшего развития служит программа на 2026–2030 годы, предусматривающая увеличение инвестиций ПАО «Газпром» до 18,23 млрд руб. и подключение 24,3 тыс. домовладений.

Вместе с тем, сопоставляя достигнутые результаты с потребностями территории, следует признать, что темпы газификации ограничиваются территориальными, инфраструктурными, финансовыми и организационными факторами, а также дефицитом квалифицированных подрядчиков на этапе работ внутри границ участка. Внедрение цифрового мониторинга мероприятий программы, приоритизация инвестиционных проектов по критерию социального эффекта, усиление координации с муниципальными образованиями, развитие информационной работы с населением, включая формирование реестра аттестованных подрядчиков.

Совокупность указанных мер позволит повысить эффективность деятельности министерства и обеспечить устойчивость дальнейшей газификации края.

Список источников

1. Газификация регионов России [Электронный ресурс] // Официальный сайт ПАО «Газпром». – URL: https://www.gazprom.ru/about/production/gas-infrastructure-expansion/ (дата обращения: 25.03.2026).

2. Федеральный закон от 31 марта 1999 г. № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации» (с изм. на 8 августа 2024 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1999. – № 14. – Ст. 1667.

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2013 г. № 1314 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям газораспределения» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2014. – № 2 (часть I). – Ст. 137.

4. Постановление Правительства Российской Федерации от 10 сентября 2016 г. № 903 «О порядке разработки и реализации межрегиональных и региональных программ газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2016. – № 38. – Ст. 5560.

5. Постановление Правительства Хабаровского края от 29 марта 2023 г. № 128-пр «Об утверждении Положения о министерстве энергетики Хабаровского края» [Электронный ресурс]. – URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/2700202303290003 (дата обращения: 25.01.2026).

6. Распоряжение Правительства Хабаровского края от 30 декабря 2017 г. № 944-рп «Об утверждении региональной программы „Газификация жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Хабаровского края на 2022 – 2031 годы“» [Электронный ресурс]. – URL: https://base.garant.ru/47725766/ (дата обращения: 15.03.2026).

7. Распоряжение Правительства Хабаровского края от 11 июля 2024 г. № 434-рп «О реализации программы развития газоснабжения и газификации Хабаровского края» [Электронный ресурс]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/407335078 (дата обращения: 25.01.2026).

8. Постановление Правительства Хабаровского края от 26 мая 2022 г. № 258-пр «Об утверждении Порядка предоставления компенсации части расходов, понесенных в связи с газификацией жилых помещений, в Хабаровском крае» [Электронный ресурс]. – URL: https://tek.khabkrai.ru (дата обращения: 25.01.2026).

9. Министерство энергетики Хабаровского края: Структура [Электронный ресурс] // Официальный сайт. – URL: https://tek.khabkrai.ru/O-Komitete/Struktura (дата обращения: 25.01.2026).

10. В Хабаровском крае уровень обеспеченности населения газом достиг 55 % [Электронный ресурс] // Интерфакс. – URL: https://www.interfax.ru/russia/980170 (дата обращения: 25.04.2026).

11. Актуализирована Программа развития газоснабжения и газификации Хабаровского края на 2021 – 2025 годы [Электронный ресурс] // Официальный сайт ООО «Газпром межрегионгаз». – URL: https://mrg.gazprom.ru/press/news/2023/04/4002/ (дата обращения: 25.01.2026).

12. В Хабаровском крае за 2025 год подключили к газу 3 тысячи домов [Электронный ресурс] // Дальневосточное обозрение. – URL: https://dvobozrenie.ru/news/gazifikacija-habarovskogo-kraja-itogi/ (дата обращения: 25.02.2026).

13. Алексей Миллер и Губернатор Хабаровского края Дмитрий Демешин подписали программу развития газоснабжения и газификации региона на 2026 – 2030 годы [Электронный ресурс] // АСН-инфо. – URL: https://asninfo.ru/news/122125 (дата обращения: 25.03.2026).

14. Больше 220 тыс. кв. метров ИЖС собираются построить в Хабаровском крае [Электронный ресурс] // Рамблер/личные финансы. – URL: https://finance.rambler.ru/realty/56159861 (дата обращения: 25.03.2026).

This article presents an analysis of the Khabarovsk Krai Ministry of Energy's activities in implementing the gas supply and gasification program. It describes the Ministry's legal framework for this area, defining its powers and role in coordinating gasification activities. It also assesses the achievements of the Khabarovsk Krai gas supply and gasification development program for 2021–2025 and the parameters of the new program for 2026–2030, identifying territorial, infrastructural, financial, and organizational constraints affecting the pace of gasification.
Keywords: public administration, gas supply, regional gasification program, pre-gasification, management efficiency.

ЭВОЛЮЦИЯ ПРИОРИТЕТОВ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИК

Злотников М.С.

Сибирский федеральный университет, Красноярск

Рассматривается эволюция приоритетов социально-экономического развития национальных экономик под влиянием кризисов и воспроизводственных ограничений. Показано смещение акцентов от макроэкономической стабилизации к технологической базе, инфраструктуре, человеческому капиталу и устойчивости внешних связей. Российская траектория интерпретируется как последовательная адаптация структуры приоритетов к изменению условий воспроизводства.

Ключевые слова: социально-экономическое развитие, национальная экономика, приоритеты, воспроизводство, технологии, человеческий капитал, устойчивость.

Приоритеты развития меняются вместе с ограничениями национальной экономики. В устойчивой конъюнктуре внимание сосредоточено на росте выпуска, инвестициях и эффективности; кризисы выдвигают на первый план финансовую стабильность, занятость и сохранение производственных цепочек. Если ограничения сохраняются, временные меры становятся долгосрочными направлениями политики. Акиндинова и Ясин связывают переход российской экономики к новому этапу с исчерпанием прежних источников роста [1], а Аузан показывает значение зависимости от предшествующей институциональной траектории [2].

Системно-воспроизводственный подход позволяет рассматривать приоритет как направление концентрации ограниченных ресурсов. Инвестиции формируют будущие мощности, образование влияет на качество труда, инфраструктура определяет связанность отраслей и территорий, финансовая политика задает условия накопления. При структурных кризисах особенно возрастает значение технологической базы: зависимость от оборудования, знаний и компетенций превращает технологическую политику из отраслевой меры в комплексную задачу. Бодрунов связывает перспективный технологический уклад с изменением самой основы хозяйственного развития [3].

Российская траектория отражает последовательную смену доминирующих ограничений. В 1990-е годы основными задачами были формирование рыночных институтов и макроэкономическая стабилизация; кризис 1998 года усилил значение внутреннего производства и бюджетной устойчивости. После 2014 года выросла роль локализации критических производств и собственной технологической базы. Пандемия 2020 года показала значение цифровой и социальной инфраструктуры. После 2022 года усилились задачи перестройки логистики, внешнеэкономических связей, расчетов и внутренних источников финансирования; структурные вызовы для России и ЕАЭС рассматривает С.Ю. Глазьев [4].

Современная конфигурация приоритетов объединяет производственную базу, технологии, человеческий капитал, инфраструктуру и финансовую устойчивость. Эти направления взаимозависимы: технологическое обновление требует инвестиций и кадров, инфраструктурные проекты - спроса и производственных возможностей, финансовая устойчивость - надежных источников накопления. Полтерович показывает, что усложнение задач развития требует сочетания рыночных стимулов, государственных программ и кооперации участников [5]. Следовательно, устойчивый приоритет возникает тогда, когда одна проблема затрагивает несколько элементов воспроизводства и сохраняет влияние за

пределами текущего цикла. Эффективность политики определяется не только выбором приоритетов, но и их согласованностью.

Переход от краткосрочной стабилизации к устойчивому приоритету происходит в тех случаях, когда ограничение воспроизводится в нескольких циклах и одновременно влияет на выпуск, накопление, занятость и технологическое обновление. Поэтому современная экономическая политика все чаще строится не вокруг одной меры, а вокруг связки решений. Поддержание текущего производства должно сочетаться с инвестициями, подготовкой кадров и развитием инфраструктуры; иначе антикризисный эффект не закрепляется в структуре экономики. Такая логика позволяет объяснить, почему кризисные эпизоды становятся рубежами пересмотра долгосрочных ориентиров.

Эволюция приоритетов не сводится к смене формулировок экономической политики. Она отражает изменение самой структуры национальной экономики и условий, в которых воспроизводятся производство, труд, технологии, накопление и внешние связи. Для оценки приоритетов поэтому важно учитывать их взаимную согласованность и способность поддерживать развитие после завершения текущего цикла.

Список источников

1. Акиндинова Н. В., Ясин Е. Г. Новый этап развития экономики в постсоветской России // Вопросы экономики. - 2015. - № 5. - С. 5-27.

2. Аузан А. А. Развитие и колея зависимости // Мировая экономика и международные отношения. - 2017. - Т. 61. - № 10. - С. 96-105.

3. Бодрунов С. Д. Переход к перспективному технологическому укладу: анализ с позиции концепций НИО.2 и ноономики // Экономическое возрождение России. - 2018. - № 3 (57). - С. 5-12.

4. Глазьев С. Ю. О вызовах экономическому развитию России и Евразийского экономического союза в условиях структурных изменений Мир-Системы // Век глобализации. - 2024. - № 4 (52). - С. 3-19.

5. Полтерович В. М. К общей теории социально-экономического развития. Часть 2. Эволюция механизмов координации // Вопросы экономики. - 2018.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ

Туков М.С., Родионов А.В., Гындак Д.С.

ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»,

makstuk6991@mail.ru, av.box@bk.ru, dima.gyndak.13@yandex.ru

Рассмотрены современные подходы к управлению человеческими ресурсами и их влияние на экономическую эффективность предприятия. Определены основные направления повышения производительности труда и снижения кадровых издержек.

Ключевые слова: человеческие ресурсы, HR, персонал, производительность труда, кадровые издержки, экономическая эффективность.

В современных условиях человеческие ресурсы становятся одним из наиболее значимых факторов экономического развития предприятия. Изменение технологий, рост конкуренции, цифровизация бизнес-процессов и повышение требований к квалификации работников приводят к тому, что эффективность деятельности организации все в большей степени определяется не только имеющимися материальными и финансовыми ресурсами, но и способностью эффективно использовать трудовой потенциал. В связи с этим управление персоналом постепенно выходит за рамки решения исключительно кадровых вопросов и становится частью общей системы управления экономическими результатами предприятия.

Современный HR-подход предполагает интеграцию управления человеческими ресурсами с целями и стратегией предприятия. Кадровые решения должны быть связаны с конкретными экономическими результатами: изменением производительности труда, снижением издержек, повышением качества продукции или услуг и сокращением текучести кадров. Таким образом, эффективность работы HR-подразделения может оцениваться не только количеством закрытых вакансий или скоростью оформления сотрудников, но и тем, насколько кадровая политика способствует достижению экономических показателей организации.

Одним из ключевых направлений современного HR является управление компетенциями работников. Изменение технологий приводит к тому, что знания и навыки сотрудников достаточно быстро теряют актуальность. Поэтому расходы предприятия на обучение и повышение квалификации целесообразно рассматривать не только как социальные затраты, но и как инвестиции в человеческий капитал. Подготовка сотрудников к работе с новыми технологиями может обеспечить повышение производительности труда и снизить необходимость поиска специалистов на внешнем рынке.

Современные HR-практики предусматривают развитие систем адаптации, мотивации и удержания персонала. При этом мотивация должна рассматриваться не только с позиции увеличения заработной платы. Для предприятия экономически более рациональной может быть комплексная система, включающая материальное стимулирование, возможности профессионального развития, участие работников в решении производственных задач и понятные критерии карьерного роста. Это позволяет связать интересы сотрудников с результатами деятельности организации.

Особое значение приобретает цифровизация HR-процессов. Современные информационные системы позволяют автоматизировать значительную часть операций, связанных с подбором, учетом, обучением и оценкой сотрудников. Использование цифровых инструментов снижает трудоемкость административных процедур и позволяет специалистам по персоналу уделять больше внимания аналитической и стратегической работе.

Важным результатом цифровизации становится развитие HR-аналитики [3]. На основе данных о численности персонала, текучести, продолжительности закрытия вакансий, уровне оплаты труда, производительности и результатах обучения руководство может принимать более обоснованные кадровые

Современное управление человеческими ресурсами постепенно превращается из вспомогательной функции в один из элементов экономического управления предприятием. Основное отличие современного подхода заключается в ориентации не только на кадровое обеспечение деятельности организации, но и на получение измеримого экономического результата. Управление компетенциями, развитие персонала, снижение текучести, совершенствование мотивации и цифровизация HR-процессов способны оказывать непосредственное влияние на производительность труда и уровень затрат предприятия.

Список источников

1. Волкова А.С. HR-аналитика в России: современное состояние, проблемы и пути их решения // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – Том 10. – № 2. – С. 867–880.

2. Жукова Д.Ю., Погребняк М.И. HR-аналитика как средство поддержки принятия управленческих решений // Молодой ученый. 2016. № 18. С. 248–250.

3. Нагибина Н.И. HR-аналитика в современных условиях // Управление персоналом в программах подготовки менеджеров: Сб. материалов междунар. науч.-практ. семинара. 13 ноября 2015 г. Воронеж: ВГУ, 2015. С. 75–77.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА: БАРЬЕРЫ ВНЕДРЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РОССИЙСКОГО РЫНКА

Серова Л.Г.

ННГУ им Н.И. Лобачевского

Исследование показало, что цифровая трансформация промышленности представляет собой многомерный процесс, охватывающий технологический, управленческий и организационный контуры. Ключевые технологии Индустрии 4.0 (IIoT, цифровые двойники, предиктивная аналитика, гиперавтоматизация) формируют стремительно растущие мировые рынки (CAGR от 16% до 38% в зависимости от сегмента). Российская промышленность демонстрирует значительный разрыв между лидерами (СИБУР, Евраз, ММК с эффектом в миллиарды рублей) и массовым сегментом: лишь 18% предприятий обладают высокой цифровой зрелостью, а внедрение MES, ERP и IIoT не превышает 14%. Основными барьерами выступают кадровый дефицит ИТ-специалистов, уход западных вендоров, высокие капитальные затраты и низкая интеграция решений в сквозную архитектуру.

Ключевые слова. цифровая трансформация, промышленный менеджмент, Индустрия 4.0, барьеры внедрения, импортозамещение ПО, цифровая зрелость

В условиях глобальной экономической нестабильности и ускорения технологических циклов цифровая трансформация промышленности перестала быть факультативным элементом конкурентной стратегии и стала необходимым условием выживания предприятий. Концепция Индустрии 4.0, объединяющая интернет вещей, облачные вычисления, искусственный интеллект и робототехнику в единый континуум интеллектуальных производственных систем, задает вектор развития мировой промышленности на ближайшее десятилетие. Одновременно на повестку выходит Индустрия 5.0 - парадигма следующего поколения, ориентированная на гармоничную синергию человеческого и технологического факторов [1].

По оценке Минцифры РФ, в 2025 году высокую цифровую зрелость продемонстрировали лишь 18% промышленных предприятий, еще 60% ограничиваются локальной автоматизацией без сквозных архитектур [3].

Отмечается, что 52% компаний не считают внедрение ИТ-инструментов приоритетным направлением, лишь 22% руководителей внедряют цифровизацию последовательно, отслеживая результаты [5]. Наиболее зрелые отрасли - нефтепереработка (АСУ ТП 88,3%) и автопром (84,3%); аутсайдеры - обработка древесины (66,6%), производство лекарств (73,7%), легкая промышленность и машиностроение (IIoT 1,4–1,6%) [5].

Структура барьеров:

• Технологический барьер. Уход иностранных вендоров (SAP, Siemens и др.) привел к дефициту специализированного ПО и аппаратных компонентов: выявлено 837 функциональных областей, где российское ПО отсутствует или требует доработки [3]. Расходы на серверное оборудование выросли примерно на 40% за год [4].

• Кадровый барьер. Острый дефицит квалифицированных ИТ-специалистов с компетенциями в промышленной автоматизации и аналитике данных [4].

• Финансовый барьер. Высокие капитальные затраты на внедрение цифровых решений, сложности с финансированием, особенно для среднего бизнеса, сдержанность в долгосрочных инвестициях [4].

• Организационный барьер. Локальная автоматизация без единой архитектуры и общей платформенной логики [3].

По итогам 2024 года одобрено более 160 проектов разработки цифровых решений для промышленности на сумму свыше 210 млрд руб. [4]. За 2023–2025 годы совокупный объем инвестиций государства и частных компаний в отрасль превысил 250 млрд руб. [2]. Уровень использования отечественного ПО в среднем достиг почти 50% - более чем двукратный рост относительно досанкционного периода [3].

На основании проеденного анализа можно сформулировать вывод о том, что в российских условиях главные барьеры - дефицит отечественного промышленного ПО, нехватка ИТ-кадров и высокие капитальные затраты. Вместе с тем успешный опыт СИБУРа, Евраза и ММК (совокупный эффект - десятки миллиардов рублей) свидетельствует о высокой отдаче от системной реализации цифровых проектов. При сохранении государственной поддержки (более 160 проектов на сумму свыше 210 млрд руб.) российские предприятия имеют ресурсы для преодоления барьеров и повышения конкурентоспособности [4][3].

Список источников

1. Анализ уровня цифровизации российских предприятий обрабатывающей промышленности / SBS Consulting. - Октябрь 2024 [5].

2. Хуагева А.А. Управление результативностью промышленных предприятий с использованием цифровых инструментов: дис. ... канд. экон. наук. - СПб., 2025 [2].

3. Революционный держите шаг // Ведомости&. - 2025. - 2 июня [4].

4. Глобальные тренды цифровой трансформации промышленности (Финансовый университет при Правительстве РФ) // Ведомости. - 2025. - 17 июля [1].

5. Доклад «Цифра-2025» [3].

УДК 338.2

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Головина Д.О., Милованов Е.А.

Липецкий филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Липецк

dasha24100367@gmail.com

Актуальность темы. Основной задачей государства является устранения угроз экономической безопасности в связи с чем разрабатываются и применяются направления которые нацелены на защиту и поддержания финансового состояния и влияние на экономический рост.

Ключевые слова: государство, анализ, ключевой показатель развития экономики, экономический рост, страна, регион, объём производства товаров и услуг, промышленность.

Понятие экономической роста рассматривали различные ученые. Особенности в подходах к безопасности экономической сферы государства представлены в их трудах.

В экономической науке существуют разные подходы к пониманию допустим «что экономическое развитие есть особый вид экономического роста: «посвей сущности социально-экономическое развитие – это такой экономический рост, который обеспечивает развитие самого человека, его потенциала» [1].

В связи с изложенным необходимо подытожить что сущностью экономического роста выступает долговременное, устойчивое увеличение объёма производства товаров и услуг в стране или регионе, выраженное в росте реального валового внутреннего продукта (ВВП) или валового национального дохода (ВНД).

Это ключевой показатель развития экономики, который отражает способность страны создавать больше материальных благ и повышать уровень жизни населения.

На рис. 1 представлены показатели, которые используются для оценки экономического роста это количественные и качественные показатели [2].

Стоит отметить что именно пороговые значеняи экономического роста показывают значения которые свидетельствуют либо о стабильном экономическом состоянии, либо о критическом экономическом состоянии, в следствии чего можно разработать необходимы напавления в дальнейшем обеспечении и развитии экономики государства.

Таким образом, можно сделать следующие выводы. Экономический рост обусловлен – совокупностью факторов, которые прямую или косвенную оказывают влияние на экономическую сферу Российской Федерации.

В направлении экономического роста разрабатываются и применяются меры которые нацелены на защиту от внешних и внутренних угроз и поддержания финансового состояния и стабильности экономики государства.

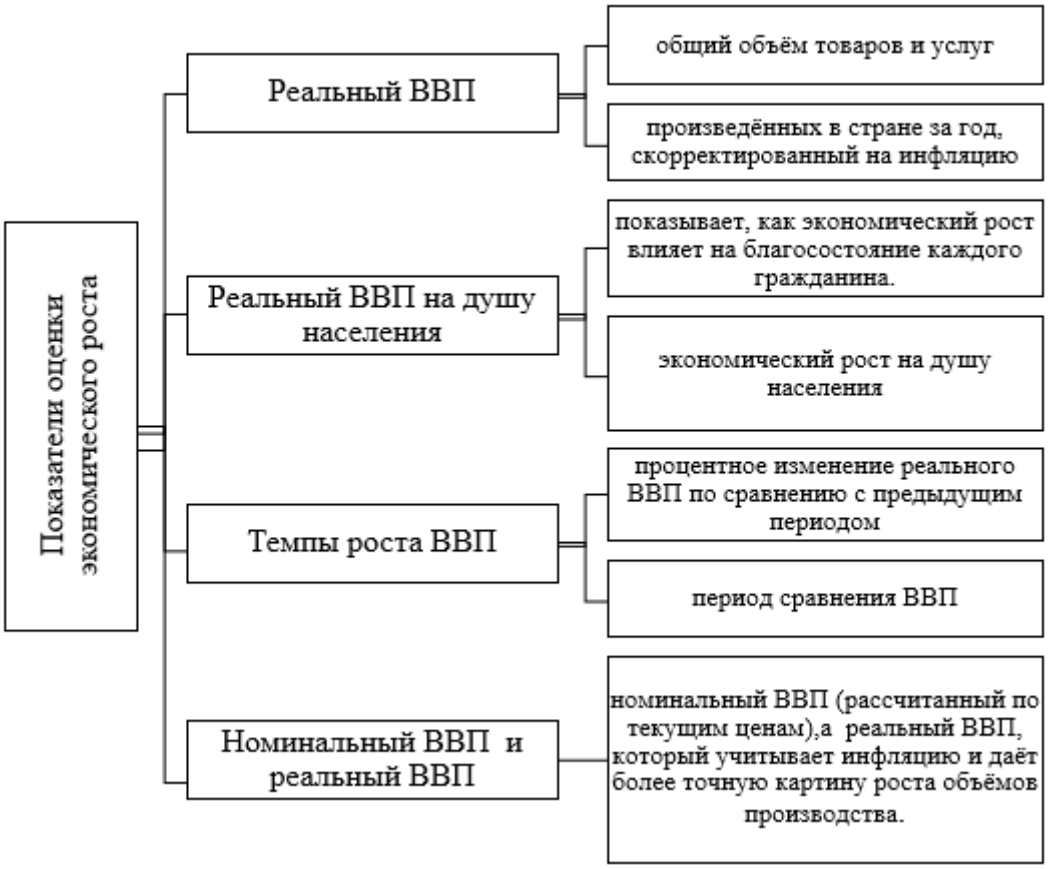


Рис. 1. Количественные и качественные показатели оценки экономического роста

Список источников

1. Шапочка, П. А. Экономический рост и факторы, его определяющие / П. А. Шапочка. - Текст : непосредственный // Молодой ученый. - 2020. - № 52 (342). - С. 366- URL: https://moluch.ru/archive/342/76900.

2. Соколинская, Ю. М. Экономическая безопасность моногорода : монография / Ю. М. Соколинская. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2020. – С. 47. – Текст: непосредственный.

THEORETICAL ASPECTS OF ECONOMIC GROWTH

Golovina D.O., Milovanov E.A.

Lipetsk branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration", Lipetsk, Russia

dasha24100367@gmail.com

The relevance of the topic. The main task of the state is to eliminate threats to economic security, which is why measures are being developed and implemented that are aimed at protecting and maintaining the financial situation and influencing economic growth.

Keywords: state, analysis, key indicator of economic development, economic growth, country, region, volume of goods and services production, industry.

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННОГО МЕНЕДЖЕРА

Кукушкина А.М., Волков Ю.А.

Московский международный университет

В статье рассматривается значение искусственного интеллекта в профессиональной деятельности современного менеджера. Раскрываются основные направления использования английского языка в деловой коммуникации, профессиональном развитии и работе с международными информационными ресурсами. Особое внимание уделяется взаимосвязи английского языка и цифровых технологий, а также преимуществам и рискам использования ИИ в управленческой практике.

Ключевые слова: менеджмент, менеджер, английский язык, искусственный интеллект, цифровизация, деловая коммуникация, цифровые технологии, управление.

Английский язык выступает ключевым средством деловой коммуникации. Он необходим для взаимодействия с зарубежными контрагентами, изучения профильной литературы, ведения международной переписки, а также участия в конференциях и переговорах. Искусственный интеллект, в свою очередь, становится важным средством автоматизации управленческих задач. Актуальные исследования подчеркивают его растущее значение в задачах прогнозирования, классификации, управления знаниями и поддержки принятия решений [1].

Одним из наиболее значимых изменений в работе менеджеров стало активное внедрение технологий искусственного интеллекта. В последнее время генеративный ИИ стал доступен широкому кругу пользователей. UNESCO подчеркивает, что развитие генеративного ИИ открывает новые перспективы, но одновременно требует особого внимания к вопросам контроля со стороны человека, конфиденциальности, этики и ответственного использования технологий [2].

Для менеджера искусственный интеллект может стать не заменой профессиональных навыков, а дополнительным инструментом повышения эффективности работы. Использование генеративных нейросетей дает руководителям возможность существенно ускорить обработку рутинных операций. С их помощью легко создать набросок корпоративного письма, набросать план доклада, составить перечень тем для обсуждений, отредактировать документ или сгенерировать идеи для решения конкретных задач.

Владение английским языком открывает доступ к наиболее передовым зарубежным инструментам искусственного интеллекта, позволяя свободно ориентироваться в их интерфейсах, технической документации и инструкциях. Это знание также критически важно для работы с международными научными публикациями и профессиональными ресурсами, посвященными прогрессу в сфере ИИ и цифрового менеджмента.

Ключевым навыком в этой области выступает промпт-инжиниринг - умение грамотно составлять запросы. Чтобы получить от нейросети качественный результат, руководителю необходимо четко структурировать задачу: сформулировать конечную цель, предоставить все необходимые исходные данные, задать формат вывода и установить критерии оценки качества.

Использование искусственного интеллекта в управлении несет ряд существенных преимуществ. Прежде всего, оно экономит рабочее время благодаря автоматизации повторяющихся и рутинных задач. Во-вторых, ИИ способен эффективно обрабатывать

огромные массивы информации, анализ которых вручную был бы крайне затруднителен или невозможен. В-третьих, технологии искусственного интеллекта стимулируют генерацию новых идей и предлагают нестандартные варианты решения возникающих проблем.

Тем не менее, эксплуатация систем ИИ сопряжена с рядом рисков. Алгоритмы способны генерировать ошибочные или устаревшие сведения, что обязывает руководителя критически оценивать выводы и верифицировать значимые данные. Полная передача ответственности за управленческие решения машине недопустима.

Отдельной проблемой выступает чрезмерная технологическая зависимость. Оптимальным решением является модель, где искусственный интеллект выступает в роли вспомогательного инструмента, тогда как менеджер сохраняет надзор за процессом и принимает финальные решения.

Подводя итог, можно утверждать, что владение английским языком и навыки работы с искусственным интеллектом превратились в неотъемлемые атрибуты профессиональной деятельности современного руководителя. Знание английского открывает доступ к мировому опыту, актуальным знаниям и передовым цифровым решениям, тогда как технологии ИИ способствуют ускорению и оптимизации многих управленческих процессов.

Сегодняшний менеджер обязан не только глубоко разбираться в теоретических основах управления, но и уверенно оперировать цифровыми инструментами, критически фильтровать данные и эффективно взаимодействовать с алгоритмами. При этом знание английского языка многократно расширяет потенциал применения этих технологий.

Список источников

1. Miao F., Holmes W. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO, 2023.

2. The role of artificial intelligence for management decision: a structured literature review // Management Decision. 2024. Vol. 63, Issue 10. P. 3262–3280. DOI: 10.1108/MD-08-2023-1331.

3. Artificial intelligence and HRM: HR managers' perspective on decisiveness and challenges // European Management Journal. 2024. Vol. 42, Issue 1. P. 57–66. DOI: 10.1016/j.emj.2022.07.001.

4. Artificial intelligence capability and organizational performance: unraveling the mediating mechanisms of decision-making processes // Management Decision. 2024. Vol. 63, Issue 10. P. 3501–3532. DOI: 10.1108/MD-10-2023-1946.

5. World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2025. Geneva: World Economic Forum, 2025.

6. Artificial intelligence-driven decision making and firm performance: a quantitative approach // Management Decision. 2024. Vol. 63, Issue 10. P. 3454–3476. DOI: 10.1108/MD-10-2023-1966.

7. Exploring the artificial intelligence integration in top management team decision-making: an empirical analysis // Business Process Management Journal. 2024. Vol. 31, Issue 5. P. 1763–1784. DOI: 10.1108/BPMJ-07-2024-0659.

УДК 332.87

ДЕЯТЕЛЬСНОТЬ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ТВЕРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ: БАЛАНС ИНТЕРЕСОВ И ИНСТРУМЕНТОВ РЕАЛИЗАЦИИ

Уразаев Э.Р.

Ульяновский государственный технический университет, Ульяновск

e-mail: ed.urazaev@gmail.com

В статье рассматриваются актуальные вопросы организации системы сбора и переработки твёрдых коммунальных отходов (ТКО) в современных условиях. Проведён анализ текущего состояния отрасли: объёмов образования отходов, доли переработки и захоронения, а также ключевых барьеров - технологических, экономических и поведенческих. Предложены меры по повышению эффективности системы: развитие инфраструктуры раздельного накопления, стимулирование рынков вторичного сырья и усиление просветительской работы с населением.

Ключевые слова: Твёрдые коммунальные отходы (ТКО), сбор и переработка отходов, раздельный сбор, вторичное сырьё, эффективность системы обращения с отходами, технологические барьеры, экономические барьеры, поведенческие барьеры, инфраструктура обращения с отходами.

Государство, регулируя деятельность по обращению с твердыми коммунальными отходами (ТКО), преследует достижение следующих целей:

- ✓ минимизацию негативного воздействия на окружающую среду;
- ✓ улучшение качества жизни граждан;
- ✓ сокращение объемов захоронения и увеличение объемов переработки компонентов ТКО.

С этой целью идет поэтапное реформирование механизма взаимодействия участников процессов, связанных со сбором, накоплением, транспортировкой, сортировкой, переработкой и утилизацией отходов. Первоначально услуга называлась: «Вывоз твердых бытовых отходов» (ТБО) и входила в состав платы за содержание и ремонт жилья, абонировалась с квадратного метра помещения. С 1 января 2019 года услуга стала коммунальной, порядок расчетов был установлен на основе количества зарегистрированных граждан и/или количества собственников помещения и норм накопления отходов [1]. В качестве лица ответственного за обеспечение системного, контролируемого и экологически безопасного цикла обращения с твёрдыми коммунальными отходами в пределах закреплённой за ним зоны деятельности утверждены «Региональные операторы по обращению с ТКО». С целью повышения эффективности функционирования отрасли ЖКХ, в том числе деятельности по обращению с ТКО разработана и утверждена «Стратегия развития строительной отрасли и жилищно–коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года», в которой основным вектором развития должна стать минимизация захоронения отходов, одновременно с увеличением переработки и повторным использованием отходов [2].

Рассматривая деятельность операторов по работе с ТКО следует выделить несколько важных аспектов:

- ✓ экономический;
- ✓ социальный;
- ✓ экологический.

Ключевая роль, определяющая экономическое состояние предприятий, принадлежит единому тарифу на услугу оператора, который должен компенсировать экономически

обоснованные расходы и обеспечить обоснованный уровень доходности. И как с большинством регулируемых тарифов основная сложность в принятии взвешенного решения о его размере. С одной стороны, принятый тариф должен стимулировать к повышению эффективности функционирования организации, за счет оптимизации затрат, совершенствования логистики и путем внедрения цифровых технологий, не допуская тем самым переложения бремени финансирования неэффективной деятельности на потребителей. С другой стороны, тариф, не обеспечивающий покрытие значимой части понесенных затрат, будет приводить либо к убыткам хозяйствующего субъекта, либо к снижению качества, оказываемого им услуги, с целью экономии, что в свою очередь отразится на других аспектах его деятельности.

Социальный аспект деятельности регионального оператора по обращению с ТКО непосредственно влияет на качество жизни людей и состоит из:

1. Санитарного состояния и безопасности среды – в плотной городской застройке, особенно в теплое время года качественное оказание оператором своей услуги снижает вероятность распространения насекомых и грызунов, а также разносимых ими инфекций;
2. Эстетика и благоустройство – убранные и благоустроенные места сбора отходов, своевременный вывоз ТКО, отсутствие несанкционированных свалок отражается на восприятии жителями окружающей среды и удовлетворенности условиями жизни;
3. Доступность услуги на всей закрепленной за региональным оператором территории также является вопросом социальной справедливости, так как гарантирует получение услуги не только жителям крупных городов, но и малонаселенных и труднодоступных населенных пунктов. Для этого действующим законодательством было дано четкое определение «труднодоступной территории» и введено понятие «перегрузочных станций», которые дали возможность организовывать накопление ТКО с целью дальнейшей транспортировки при отсутствии возможности круглогодично и регулярно осуществлять вывоз ТКО.

Экологический же аспект является ключевым в деятельности оператора ТКО, так как призван минимизировать воздействие на окружающую среду путем снижения объемов захоронения и увеличения доли переработки. Для достижения данной цели используется раздельный сбор мусора, что позволяет упростить дальнейшую переработку вторсырья (пластик, стекло, органику), а там, где это невозможно − внедрять автоматические комплексы сортировки, как доказавшие большую эффективность по сравнению с ручной сортировкой отходов. Конечной целью переработки отходов является создание экономики замкнутого цикла, при которой отходы перестают быть проблемой и становятся ресурсом.

Единые требования к объектам обработки, утилизации, обезвреживания, размещения твердых коммунальных отходов, перегрузочным станциям принятые Правительством РФ призваны конкретизировать требования к определению мест расположения объектов, задействованных в обращении и переработке ТКО, а также используемых на них технических решениях с целью минимизации вреда для окружающей среды [3]. В зависимости от мощности объекта переработки коммунальных отходов устанавливается параметры по извлечению вторичных ресурсов не менее 13–15%, а для объектов, введенных и реконструированных до вступления в силу указанных требований устанавливается значение по извлечению не менее 9% вторичных ресурсов от поступившей на объект общей массы коммунальных отходов.

Однако существует ряд проблем, которые препятствуют реализации озвученных выше целей и задач, рассмотрим их подробнее.

Существует проблема содержания и ремонта контейнерных площадок, как места сбора и накопления отходов перед их погрузкой и транспортировкой на полигоны, для дальнейшего их захоронения или переработки. Сложность данного вопроса обусловлена правовой неопределенностью. Контейнерные площадки, как правило, обслуживают несколько многоквартирных домов, при этом функционал, связанный с содержанием и ремонтом общедомового имущества этих домов, могут осуществлять разные организации (управляющие компании, товарищества собственников недвижимости и т.д.), при этом сам земельный участок на котором находится контейнерная площадка может находиться в муниципальной собственности, в результате чего невозможно однозначно установить, кто ответственен за состояние данного объекта. Отсутствует утвержденный законодательно механизм закрепления контейнеров или территории, а также определение очередности осуществления функций по содержанию и ремонту площадки и оборудования, размещенного на ней. Создание отдельных контейнерных площадок для каждого дома ограничено требованиями СанПиН, которые зачастую невозможно выполнить в рамках земельного участка, относящегося к конкретному дому [4].

Порядок на контейнерной площадке может нарушаться по причине нарушения графиков вывоза ТКО, по различным причинам: техническим (поломка транспортного средства), нарушение логистики, связанное с дорожно-транспортными происшествиями с участием специализированного транспорта, погодными условиями и т.д. Кроме того, порядок на контейнерных площадках может нарушаться и по причинам, не зависящим от деятельности регионального оператора по обращению с ТКО. Чаще всего это примеры складирования на контейнерных площадках отходов, не относящихся к ТКО, таких как: строительные отходы, шины, ртутные лампы и батарейки, отходы, связанные с обрезкой и уходом за зелеными насаждениями. Для решения этих проблем необходимы комплексные мероприятия начинающиеся с информирования населения о категориях отходов и путях их нормативного складирования и удаления.

Так для строительных отходов, автомобильных покрышек и отходов, связанных с уходом за зеленными насаждениями целесообразно устройство отдельных площадок, это позволит избежать складирования указанных категорий отходов на площадках, не предназначенных для этого, а с другой стороны, значительно упростит логистику, связанную с вывозом данных отходов и их дальнейшей переработкой. При этом целесообразно проработать административно-правовой механизм контроля и видеофиксации на всех контейнерных площадках, с целью формирования в автоматическим режиме штрафов за складирования отходов, не подходящих по категории к конкретной площадке. Так как строительные отходы, шины и отходы от обрезки зеленых насаждений достаточно габаритные при их размещении, как правило, используется автомобильная или специализированная техника, владельцам которой и могли бы направляться штрафы по аналогии со штрафами за нарушение правил дорожного движения. Кроме того, оборудование контейнерных площадок камерами, а контейнеров датчиками наполнения позволит региональным операторам по обращению ТКО оперативнее получать информацию о необходимости корректировки логистики и позволит повысить эффективность её планирования.

Обслуживание и ремонт контейнерных площадок связанных с обращением ТКО целесообразней возложить на регионального оператора, предусмотрев необходимую компенсацию затрат при утверждении тарифа на оказываемые им услуги. Использование обозначенного решения указанной выше проблемы, также позволит стандартизировать технические требования к контейнерным площадкам, что позволит унифицировать

требования к технике и используемым контейнерам, а также использовать модульные решения, при строительстве и ремонте, что позволит значительно снизить затраты.

Другой проблемой, препятствующей повышению эффективности извлечения вторичного сырья являются проблемы связанные с первичной сортировкой ТКО и раздельным сбором отходов. Так для жилого фонда осуществляющего сбор ТКО посредством контейнерных площадок проблематика первичной сортировки отходов связана с отсутствием в строительно-планировочных решениях в подавляющем большинстве эксплуатируемого в настоящий момент жилого фонда помещений, предназначенных для сортировки и накопления отходов, которые позволили бы установить несколько емкостей под разные фракции отходов (пищевые, пластиковые, стеклянные, бумажные), и не пересекались бы с зонами отдыха и приготовления пищи. Для жилого же фонда, оборудованного мусоропроводами, выше озвученная проблема усугубляется еще больше из-за высокой стоимости модернизации мусоропровода для целей раздельного сбора отходов, а зачастую и технической невозможности подобной модернизации.

Главной же проблемой, препятствующей кардинальным изменениям в области сортировки и переработки отходов, а также повышению использования вторичного сырья в производстве является слабая развитость рынка сбыта вторичного сырья [5]. Для решения этой проблемы требуются комплексные мероприятия, которые должны включить:

1. Нормирование и стандартизацию вторичного сырья, данный шаг позволит покупателям рассчитывать на получение сырья необходимого качества независимо от конкретного продавца.

2. Стимулирование конечного спроса на вторичное сырье, реализуется за счет увеличения норм использования вторичного сырья при производстве продукции, сопровождающееся налоговым стимулированием увеличения доли переработки.

3. Развитие инфраструктуры сбора, сортировки и переработки отходов, за счет этого повышается удобство и вовлеченность более широких слоев населения в указанный процесс.

4. Информационно-просветительская кампания, преследующая несколько взаимосвязанных целей:4.1 Просвещение населения о необходимости первичной сортировки отходов по видам (стекло, пластик, органика, бумага и т.д.) для облегчения их дальнейшей переработки.

4.2 Формирование культуры потребления товаров с высокой долей использования продуктов переработки

4.3 Широкое информационное освещение успешных кейсов предприятий, связанных с повышением доли переработки при производстве продукции, а также непосредственно участвующих в переработке вторичного сырья.

5. Гибкие меры государственной поддержки направленные на:

5.1Предоставление льготных источников финансирования, грантов и субсидий на развитие сортировки отходов и переработки вторсырья.

5.2 Подготовка квалифицированных кадров и финансирование НИОКР, направленных на повышение эффективности переработки.

6. Повышение эффективности деятельности предприятий участвующих в процессе сбора, сортировки и переработки ТКО за счет внедрения цифровых технологий [6].

Реализация указанных выше мероприятий позволит повысить прогнозируемость и привлекательность деятельности по сбору, сортировке и переработке отходов со стороны частных инвесторов, а государству достичь поставленных целей, связанных с экологической

и экономической безопасностью страны, за счёт перехода к экономике замкнутого цикла и снижения зависимости от циклических процессов на рынке первичного сырья.

Список источников

1. Федеральный закон от 31 декабря 2017 г. № 503-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» // КонсультантПлюс. - URL: www.consultant.ru (дата обращения: 08.10.2026).

2. Стратегия развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года : утв. распоряжением Правительства РФ от 31 октября 2022 г. № 3268-р (ред. от 23.10.2025) // КонсультантПлюс. - URL: www.consultant.ru (дата обращения: 08.10.2026).

3. Постановление Правительства РФ от 16 мая 2026 г. № 567 «О единых требованиях к объектам обработки, утилизации, обезвреживания, размещения твердых коммунальных отходов, перегрузочным станциям» // КонсультантПлюс. - URL: www.consultant.ru (дата обращения: 08.10.2026).

4. Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» : постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 3 // КонсультантПлюс. - www.consultant.ru (дата обращения: 08.10.2026).

5. Оболешев, С. И. Разработка мероприятий по созданию рынков сбыта вторичного сырья для устойчивого развития России / С. И. Оболешев, М. А. Коваленко // Экономика: вчера, сегодня, завтра. - 2025. - Т. 15, № 3А. - С. 656–673.

6. Уразаев, Э. Р., Шитов, В. Н. Цифровые технологии в жилищно-коммунальном хозяйстве [Текст] / Э. Р. Уразаев, В. Н. Шитов // Инновации и инвестиции. - 2025. - № 9. - С. 426-427.

ACTIVITIES RELATED TO THE MANAGEMENT OF MUNICIPAL SOLID WASTE: BALANCING INTERESTS AND IMPLEMENTATION TOOLS

Urazaev E.R.

Ulyanovsk State Technical University, Ulyanovsk

ed.urazaev@gmail.com

The article addresses current issues in organizing the system for collecting and processing municipal solid waste (MSW) under modern conditions. An analysis of the industry's current state is carried out, covering waste generation volumes, the share of recycling and disposal, as well as key barriers - technological, economic, and behavioral. Measures to improve the system's efficiency are proposed, including the development of separate collection infrastructure, stimulation of secondary raw material markets, and enhanced public awareness and education efforts.

Keywords: Municipal solid waste (MSW), waste collection and processing, separate collection, secondary raw materials, waste management system efficiency, technological barriers, economic barriers, behavioral barriers, waste management infrastructure.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ОСНОВА ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Герасимова А.С., Гоцко Т.В.

ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет», Коломна

В статье рассматривается роль бухгалтерской (финансовой) отчетности и плановых документов в информационном обеспечении финансового анализа деятельности бюджетного учреждения. Актуальность темы обусловлена необходимостью оценивать не только объемы поступивших средств и произведенных расходов, но и соответствие выполнению государственному (муниципальному) заданию и установленным ограничениям. Цель исследования - определить состав информационной базы финансового анализа и систематизировать направления ее использования при оценке финансового состояния и эффективности деятельности бюджетного учреждения. В работе применены классические методы анализа, синтеза и обобщения нормативных документов и научных подходов. Выделены основные группы источников информации: бухгалтерская отчетность, план финансово-хозяйственной деятельности, сведения об исполнении государственного (муниципального) задания, данные о расчетах и обязательствах, а также материалы внутреннего финансового контроля. Обоснована необходимость комплексного использования этих источников, поскольку отдельный отчетный показатель не позволяет дать исчерпывающую оценку деятельности учреждения. Предложена последовательность аналитической работы, включающая проверку сопоставимости данных, анализ структуры и динамики показателей, изучение отклонений от плановых значений и интерпретацию выявленных причин. Практическая значимость выводов заключается в возможности использовать предложенный подход для подготовки аналитических материалов руководству учреждения и повышения обоснованности управленческих решений.

Ключевые слова: финансовый анализ, бюджетное учреждение, бухгалтерская отчетность, план финансово-хозяйственной деятельности, финансовые показатели, внутренний контроль, эффективность.

В условиях ограниченности финансовых ресурсов и повышения требований к результативности государственного (муниципального) управления особое значение приобретает качество финансового анализа деятельности бюджетных учреждений. Аналитическая работа позволяет оценить уровень использования имущественного потенциала, выявить причины отклонений от плановых показателей и определить направления совершенствования управления ресурсами. При этом достоверность выводов зависит не только от выбранных методов расчета, но и от полноты, своевременности и сопоставимости исходной информации.

Вопросы методологии финансового анализа бюджетных учреждений рассматриваются многими авторами. Например, Т.В. Гоцко, обращает внимание на специфику функционирования таких организаций и необходимость учитывать особенности их финансовой отчетности [1]. Значение контрольных процедур для повышения эффективности деятельности муниципальных учреждений также раскрывается в исследованиях Т.В. Гоцко [2]. Эти подходы позволяют рассматривать информационное обеспечение не как технический этап, а как важнейшее условие качества аналитических выводов.

Информационную базу финансового анализа бюджетного учреждения целесообразно формировать из нескольких взаимосвязанных групп данных. К первой группе относится

бухгалтерская (финансовая) отчетность. Она отражает сведения об активах и обязательствах, финансовых результатах, движении денежных средств и иных аспектах деятельности в пределах установленных форм отчетности. Общие требования к бухгалтерскому учету определяются Федеральным законом «О бухгалтерском учете», а составление отчетности государственных (муниципальных) учреждений регулируется специальными нормативными актами [3; 4].

Вторая группа включает план финансово-хозяйственной деятельности (ПФХД), расчеты и обоснования плановых показателей. Эти документы дают возможность сопоставить фактические данные с запланированными поступлениями и выплатами. Без такого сопоставления анализ часто ограничивается констатацией объема расходов, хотя сам по себе высокий или низкий уровень расходов не характеризует эффективность: он должен оцениваться с учетом задач учреждения, объема оказанных услуг и соблюдения установленных требований.

Третью группу составляют данные о выполнении государственного (муниципального) задания: плановые и фактические значения объема и качества услуг, сведения о достижении установленных показателей, а также информация о причинах отклонений. Эта группа особенно важна для бюджетных учреждений социальной сферы, поскольку финансовые показатели необходимо интерпретировать в связи с результатами основной деятельности. Сокращение расходов не может рассматриваться как безусловно положительный результат, если одновременно ухудшается доступность или качество услуг.

Четвертая группа - данные о дебиторской и кредиторской задолженности, расчетах с поставщиками и подрядчиками, персоналом и бюджетом, принятых обязательствах и сроках их исполнения. Они позволяют выявить риски несвоевременных расчетов, накопления просроченной задолженности и несогласованности между планированием расходов и реальными потребностями учреждения. Для правильной интерпретации таких данных важно анализировать не только итоговую сумму задолженности, но и ее состав, сроки возникновения и причины изменения.

Пятая группа включает результаты внутреннего финансового контроля, инвентаризаций, проверок, закупочной деятельности и внутренние аналитические регистры. Эти сведения помогают объяснить причины отклонений, которые невозможно установить только по итоговым формам отчетности. Например, рост расходов по отдельной статье может быть связан с изменением цен, увеличением объема услуг, разовыми ремонтными работами или недостатками планирования. Для принятия управленческого решения необходимо установить конкретную причину, а не ограничиваться фиксацией изменения показателя.

Первый этап аналитической работы - проверка качества исходных данных. Необходимо убедиться, что сравниваемые показатели относятся к одному периоду, сформированы по сопоставимым правилам и имеют одинаковую экономическую интерпретацию. При изменении структуры учреждения, состава оказываемых услуг или условий финансового обеспечения прямое сравнение итоговых сумм может привести к ошибочным выводам. Поэтому перед расчетами следует зафиксировать факторы, влияющие на сопоставимость данных.

Второй этап предполагает анализ состава и структуры поступлений и выплат. Структурный анализ позволяет определить долю основных источников финансового обеспечения и наиболее значимых направлений расходования средств. Динамический анализ показывает изменение показателей за несколько отчетных периодов. При этом увеличение доли отдельной статьи не следует автоматически считать негативным явлением: требуется

установить, вызвано ли оно изменением потребностей учреждения, внешних условий или недостатками управления.

Третий этап - сопоставление плановых и фактических показателей. Абсолютное отклонение может быть рассчитано как разность фактического и планового значения. Относительное отклонение показывает величину изменения по отношению к плану, если база сравнения не равна нулю. Важно анализировать как перерасход, так и экономию: экономия может отражать рациональное использование средств, но также может быть следствием невыполнения запланированных мероприятий или неполного оказания услуг.

Для систематизации результатов целесообразно использовать взаимосвязанный набор показателей. В него могут входить исполнение плана поступлений и выплат, структура расходов, изменение дебиторской и кредиторской задолженности, доля просроченной задолженности, соотношение отдельных затрат с объемом оказанных услуг и степень достижения показателей государственного (муниципального) задания. Выбор конкретных показателей должен учитывать отрасль, тип учреждения и доступность достоверных данных. Универсальный набор коэффициентов без учета специфики деятельности может дать формально точные, но практически малоинформативные результаты.

В качестве примера рассмотрим условную ситуацию: расходы учреждения по сравнению с предыдущим годом увеличились на 8 %. Сам по себе этот факт не позволяет сделать вывод об ухудшении финансовой дисциплины. Если одновременно вырос объем оказанных услуг, увеличились регулируемые тарифы и учреждение выполнило все показатели задания, рост затрат может быть обоснованным. Если же объем услуг остался неизменным, а увеличение расходов вызвано ростом закупочных цен без анализа альтернативных предложений, требуется дополнительная оценка организации закупок и планирования. Следовательно, финансовый анализ должен включать не только расчет отклонения, но и объяснение факторов, которые его сформировали.

Особое значение имеет анализ задолженности. Ее увеличение может свидетельствовать о несвоевременном поступлении средств, недостатках календарного планирования, несогласованности сроков оплаты по контрактам или росте обязательств. Однако для вывода о риске необходимо учитывать срок возникновения задолженности, ее структуру и наличие подтвержденных источников для погашения. Аналогично снижение кредиторской задолженности не всегда свидетельствует об улучшении управления, если оно достигнуто за счет переноса необходимых закупок или отказа от мероприятий, предусмотренных планом.

Результаты финансового анализа имеют практическую ценность только в том случае, если они используются при подготовке управленческих решений. Для этого аналитические материалы следует представлять в понятной форме: указывать показатель, плановое и фактическое значение, отклонение, вероятную причину и предлагаемую меру реагирования. Такой формат помогает отделить существенные отклонения от изменений, не требующих немедленного вмешательства.

Для повышения качества анализа рекомендуется организовать регулярный цикл работы. На первом этапе формируется перечень показателей и источников данных, закрепляются ответственные лица и сроки подготовки информации. На втором этапе проводится проверка полноты и сопоставимости данных. На третьем рассчитываются показатели структуры, динамики и исполнения плана. На четвертом анализируются причины существенных отклонений с привлечением специалистов финансовой службы и руководителей профильных подразделений. На заключительном этапе формируются

предложения, определяются ответственные исполнители и сроки повторной оценки результатов.

Перспективным направлением является использование информационных систем для автоматизированного сбора данных и подготовки аналитических сводок. Вместе с тем цифровизация не отменяет необходимости экспертной проверки: ошибки исходных данных, несопоставимость периодов и неверная интерпретация показателей могут быть перенесены в автоматизированные отчеты. Вопросы применения цифровых инструментов и искусственного интеллекта в финансовом анализе муниципальных учреждений рассматриваются Т.В. Гоцко, в том числе с акцентом на необходимость сочетания технологических возможностей и профессиональной оценки специалиста [5].

Внутренний финансовый контроль должен быть связан с результатами анализа. Если регулярно выявляется однотипное отклонение, учреждению целесообразно не только исправить отдельную ситуацию, но и пересмотреть соответствующий процесс: порядок формирования плана, контроль закупок, согласование обязательств или мониторинг выполнения задания. Такой подход согласуется с рассмотрением контроля как инструмента повышения эффективности деятельности муниципальных учреждений [2].

Таким образом, информационная база является одним из ключевых условий объективного финансового анализа деятельности бюджетного учреждения. Бухгалтерская отчетность позволяет получить обобщенные сведения о финансовых результатах и расчетах, план финансово-хозяйственной деятельности обеспечивает базу для сопоставления плановых и фактических значений, а данные о выполнении государственного (муниципального) задания раскрывают связь между затратами и результатами оказания услуг. Информация о задолженности, обязательствах и результатах внутреннего контроля помогает объяснить причины выявленных отклонений.

Для повышения обоснованности управленческих решений необходимо использовать комплексный подход: проверять сопоставимость данных, оценивать структуру и динамику показателей, анализировать отклонения от плана и устанавливать причины их возникновения. При этом оценка эффективности не должна сводиться к минимизации расходов, поскольку финансовые результаты необходимо рассматривать во взаимосвязи с качеством и объемом предоставляемых услуг. Дальнейшие исследования могут быть направлены на разработку отраслевых систем показателей, учитывающих специфику образовательных, культурных и иных бюджетных учреждений.

Список источников

1. Гоцко Т.В. Методология финансового анализа бюджетных учреждений: особенности, алгоритм и инновации // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14. – № 5. С. 2093–2106. – DOI: 10.18334/epp.14.5.120866.

2. Гоцко Т.В. Контроль как инструмент повышения эффективности деятельности муниципальных учреждений // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14. – № 9. С. 4861-4874. – DOI 10.18334/epp.14.9.121558.

3. О бухгалтерском учете: Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

4. Об утверждении Инструкции о порядке составления, представления годовой, квартальной бухгалтерской отчетности государственных (муниципальных) бюджетных и автономных учреждений: приказ Минфина России от 25.03.2011 № 33н (с изменениями и дополнениями).

5. Гоцко Т.В. Перспективы и риски интеграции искусственного интеллекта в финансовый анализ деятельности муниципальных учреждений // Вестник Государственного социально-гуманитарного университета. 2026. № 2 С. 62.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПЕНСИОННЫХ СИСТЕМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Козлова С.В.

Филиал БГТУ «Полоцкий государственный лесной колледж», Полоцк, Беларусь

В статье проводится сравнительный анализ пенсионных систем Российской Федерации и Республики Беларусь. Рассматриваются институциональные основы, структура и параметры пенсионного обеспечения двух стран, выявляются общие черты и национальные особенности. Сравнительный анализ позволил определить возможности обмена опытом и перспективы сближения пенсионных систем в рамках Союзного государства. Ключевые слова: пенсионная система, пенсионные накопления, Союзное государство, пенсионная реформа, коэффициент замещения, Фонд социальной защиты населения, Социальный фонд России, демографическая нагрузка.

Российская Федерация и Республика Беларусь, являясь участниками Союзного государства и ЕАЭС, сохраняют самостоятельные национальные пенсионные системы, унаследованные от советской распределительной модели. Вместе с тем обе страны сталкиваются с однотипными вызовами: старением населения, ростом нагрузки на пенсионные фонды, необходимостью повышения коэффициента замещения и обеспечения долгосрочной финансовой устойчивости. В этих условиях сравнительный анализ пенсионных систем РФ и РБ приобретает не только теоретическую, но и практическую значимость, особенно в контексте сближения социальной политики в рамках интеграционных объединений.

Пенсионная система Российской Федерации имеет трехуровневую структуру и управляется Социальным фондом России (СФР), объединившим бывшие ПФР и ФСС. Обязательное пенсионное страхование (ОПС): Базовый уровень, формируемый за счет страховых взносов работодателей (стандартный тариф - 22% в пределах установленной базы). Включает страховые и накопительные пенсии. Государственное пенсионное обеспечение: Выплаты из федерального бюджета для отдельных категорий граждан (госслужащие, военнослужащие, космонавты, пострадавшие в результате радиационных или техногенных катастроф). Негосударственное пенсионное обеспечение (НПО): добровольный уровень через НПФ (негосударственные пенсионные фонды) по личным или корпоративным программам.

Пенсионная система Беларуси является исключительно солидарно-распределительной. Основу составляет Фонд социальной защиты населения (ФСЗН) Министерства труда и социальной защиты. Обязательный накопительный компонент отсутствует; добровольные накопления реализуются через «Белгосстрах» и «АСБ Беларусбанк» с крайне низким охватом.

Параметр	Российская Федерация	Республика Беларусь
Пенсионный возраст (2024)	М- 63 г., Ж - 58 л.(поэтапно до65/60 к 2028г.)	М - 63 г., Ж - 58 л. (до 2025 г.)
Требуемый страховой стаж	15 лет	20 лет
Источник финансирования	СФР (взносы + трансферты бюджета)	ФСЗН (взносы + дотации бюджета)
Накопительный компонент	Формально есть, фактически заморожен	Отсутствует
Добровольные программы	НПФ, ПДС (с 2024 г)	«Белгосстрах», Беларусбанк

Таблица - Сравнительный анализ ключевых параметров

Обе пенсионные системы сталкиваются с комплексом сходных вызовов: демографическое старение. Доля лиц старше трудоспособного возраста в РФ - около 24%, в РБ - около 24,6%, с тенденцией к росту. Сокращение соотношения плательщиков и получателей. В РФ - примерно 1,7:1, в РБ - 1,7:1. В обеих странах трансферты из бюджета составляют существенную долю доходов фондов. Проблема «серых» зарплат и неформальной занятости, сокращающая базу взносов. Трудовая миграция, в том числе взаимная, усложняющая администрирование пенсионных прав.

Перспективы развития связаны с осторожным внедрением накопительных механизмов, повышением финансовой грамотности и гармонизацией пенсионного законодательства в рамках интеграционных объединений. Взаимный обмен опытом и координация реформ способны повысить устойчивость обеих систем и обеспечить достойный уровень жизни граждан старшего поколения.

Список источников

1. Федеральный закон «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации». от 15.12.2001 № 167-ФЗ (ред. от 20 февраля 2026 г.) [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.consultant.ru.

2. Федеральный закон от 28.12.2013 № 400-ФЗ «О страховых пенсиях». (ред. от 20 февраля 2026 г.) [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.consultant.ru.

3. Федеральный закон от 24.07.2023 № 299-ФЗ «О программе долгосрочных сбережений». [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.consultant.ru.

4. Закон Республики Беларусь «О пенсионном обеспечении». от 17.04.1992 № 1596-XII (ред. от 12 июля 2025 г. № 90-З) [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://etalonline.by

5. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2026 [Электронный ресурс]: стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2026. – Режим доступа: https://www.belstat.gov.by. – Дата доступа: 09.10.2026.

ДОЛГОСРОЧНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ, МЕХАНИЗМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Фаустов А.А.
Научный руководитель Самойлова Т.Д.
Финансовый Университет при Правительстве Российской Федерации, Липецк

В статье рассматриваются проблемы и перспективы долгосрочного финансирования системы здравоохранения Российской Федерации. Проанализирована динамика расходов на здравоохранение из различных источников за 2021–2025 гг. Исследуются ключевые механизмы долгосрочного финансирования: бюджетные ассигнования, система обязательного медицинского страхования, государственно-частное партнёрство и целевые фонды. На основе сравнительного анализа зарубежного опыта (Германия, Великобритания, Япония) предложены направления совершенствования финансового обеспечения отрасли с учётом долгосрочных демографических тенденций и растущих потребностей населения в медицинской помощи. Обоснована необходимость создания специализированного целевого фонда финансирования здравоохранения и развития механизмов государственно-частного партнёрства.

Ключевые слова: долгосрочное финансирование, здравоохранение, обязательное медицинское страхование, государственно-частное партнёрство, бюджетные расходы, целевой фонд, зарубежный опыт.

Введение. Система здравоохранения является одной из приоритетных сфер государственного финансирования, обеспечивающей конституционное право граждан на охрану здоровья и медицинскую помощь. Совокупные расходы на здравоохранение в России из всех источников в 2025 году составили около 7 трлн рублей, или 12% расходов консолидированного бюджета страны [1].

На долгосрочную устойчивость финансового обеспечения отрасли влияет: демографическое старение населения, рост стоимости медицинских технологий и лекарственных препаратов, хронический дефицит кадров. С 2025 года появилась новая модель финансирования, основанная на оплате результатов лечения. Национальный проект «Здравоохранение» заменен на проекты: «Продолжительная и активная жизнь», «Семья» и «Новые технологии сбережения здоровья», финансированием не менее 2,2 трлн рублей [2].

1. Сущность и содержание долгосрочного финансирования здравоохранения

Долгосрочное финансирование здравоохранения представляет собой систему финансового обеспечения медицинской отрасли, ориентированную на планирование свыше 3 лет. Оно включает в себя механизмы устойчивого аккумулирования средств, их распределения и контроля эффективности использования.

В.И. Колесник подчеркивает, что «функции финансирования здравоохранения включают сбор средств, объединение средств, закупку услуг и предоставление услуг», причём ключевым этапом является именно долгосрочное планирование источников и объёмов финансирования [4].

В РФ долгосрочное финансирование здравоохранения реализуется через: бюджетные ассигнования федерального бюджета по разделу «Здравоохранение», которые в 2025 году 1,864 трлн рублей, в 2026 году - 1,876 трлн рублей [5];

средства ФФОМС, бюджет которого на 2025 год исполнен в сумме 4 447 451,3 млн рублей, а на 2027 год запланирован в объёме 5,205 трлн рублей [6];

средства консолидированных бюджетов субъектов РФ, обеспечивающие содержание региональной сети медицинских организаций;

внебюджетные источники: платные медицинские услуги, добровольное медицинское страхование и механизмы государственно-частного партнёрства.

2. Структура и динамика финансирования здравоохранения

Анализ динамики расходов на здравоохранение из различных источников за 2021–2025 годы позволяет выявить ключевые тенденции долгосрочного финансирования отрасли (табл. 1).

Источники финансирования	2021	2023	2024	2025	Доля, 2025, %
Федеральный бюджет	1 212	1 334	1 620	1 864	26,6
Бюджет ФФОМС	2 774	3 784	4 086	4 447	63,5
Региональные бюджеты	468	512	545	560	8,0
Внебюджетные источники	846	920	980	1 129	1,9
Итого	5 300	6 550	7 231	8 000	100,0

Таблица 1. Динамика расходов на здравоохранение из различных источников, млрд руб. (составлено авторами по данным [5, 6, 7])

Из данных табл. 1 следует, что основным источником финансирования здравоохранения является бюджет ФФОМС, доля которого в общем объёме финансирования выросла с 52,3% в 2021 году до 63,5% в 2025 году. При этом доля федерального бюджета сократилась с 22,9% до 26,6%, а доля региональных бюджетов снизилась с 8,8% до 8,0%. По мнению ряда исследователей, доминирование средств ОМС в структуре финансирования здравоохранения не является положительной тенденцией, поскольку «система ОМС эффективна лишь в острый период заболеваний, а использование её как основного источника финансирования может отрицательно сказаться на развитии отрасли» [8]. С данной позицией следует согласиться: чрезмерная зависимость от страховых взносов, размер которых определяется численностью работающего населения, создаёт долгосрочные риски финансовой неустойчивости системы в условиях демографического старения и сокращения доли экономически активного населения.

Вместе с тем, по прогнозам Минфина РФ, на 2027 год объём федерального финансирования по разделу «Здравоохранение» составит 1,818 трлн рублей, что на 58 млрд рублей меньше показателя 2026 года. Впервые за пять лет тенденция планомерного увеличения расходных статей федбюджета на здравоохранение была нарушена [9]. Сокращение федерального финансирования при одновременном росте бюджета ФФОМС на 410 млрд рублей свидетельствует о перераспределении финансовой нагрузки с федерального центра на страховую систему. Долгосрочная устойчивость такого подхода вызывает обоснованные сомнения.

3. Зарубежный опыт долгосрочного финансирования здравоохранения

Анализ зарубежного опыта финансирования здравоохранения представляет особый интерес в контексте поиска эффективных долгосрочных механизмов. Рассмотрим модели трёх стран.

Германия. Классический пример социально-страховой модели (модель Бисмарка), в которой основу финансирования составляет обязательное медицинское страхование: 88% населения покрыто государственным страхованием, 10% — частным. Объём страховых взносов составляет 14,6% от фонда оплаты труда (по 7,3% работодатель и работник).

Ключевым долгосрочным механизмом является обязательное страхование на случай необходимости длительного медицинского ухода (Pflegeversicherung) 4% от заработной платы [10]. Центральный перераспределительный фонд Gesundheitsfond распределяет средства между страховыми кассами с учётом рисков, обеспечивая финансовую устойчивость системы в долгосрочной перспективе [11].

Великобритания. Британская система здравоохранения признана одной из лучших в мире, но главный недостаток - наличие очередей на получение специализированной помощи, что является прямым следствием одноканального финансирования из бюджета [8]. В Великобритании отсутствуют специализированные целевые фонды, аналогичные немецкому Pflegeversicherung, что снижает финансовую защищённость при хронических заболеваниях.

Япония. Страховая модель с полным охватом населения, расходы на здравоохранение составляют около 11,5% ВВП, личные расходы населения - лишь 12% от общего объёма [12]. Ключевой долгосрочный механизм - система долгосрочного страхования ухода (Long-Term Care Insurance), введённая в 2000 году для населения старше 40 лет. Страховые взносы составляют около 0,9% от дохода, а финансирование распределяется: 50% - страховые взносы, 25% - государственный бюджет, 25% - соплатежи. Эта система позволила Японии обеспечить устойчивое финансирование долгосрочного ухода в условиях стремительного старения населения и может рассматриваться как образец адаптации страховой модели к демографическим вызовам [12].

Параметр	Германия	Великобритания	Япония
Модель финансирования	Социально-страховая	Бюджетная (NHS)	Социально-страховая
Доля расходов от ВВП	12,7%	10,8%	11,5%
Долгосрочный механизм	Страхование ухода (4%)	Долгосрочные контракты	LTCI (0,9% дохода)
Целевой фонд	Gesundheitsfond	Отсутствует	Фонд LTCI

Таблица 2. Сравнительная характеристика моделей долгосрочного финансирования здравоохранения (составлено авторами по данным [10, 11, 12])

4. Государственно-частное партнёрство как механизм долгосрочного финансирования

Государственно-частное партнёрство (ГЧП) представляет собой один из наиболее перспективных механизмов привлечения долгосрочных инвестиций в здравоохранение. По данным Минэкономразвития, в сфере здравоохранения реализуются 50 концессионных соглашений на сумму около 70 млрд рублей, а всего в России действует 4,2 тыс. концессионных соглашений на 6,8 трлн рублей [13]. В 2024 году было заключено 47 соглашений о ГЧП в здравоохранении на общую сумму более 70 млрд рублей [2].

ГЧП в здравоохранении позволяет «сочетать преимущества государственного регулирования и частной эффективности, что в целом повышает качество и доступность медицинской помощи» [14]. Однако развитие ГЧП в отрасли сталкивается с серьёзными барьерами. Ключевыми факторами, ограничивающими развитие ГЧП, являются: предпочтение государственного заказа, а не ГЧП; интеграция проектов в систему ОМС с её фиксированными тарифами; бюрократизация процедур; недостаточный опыт регионов [15]. В августе 2024 года правительство внесло законопроект, ограничивающий концессии в здравоохранении: предлагается запрет на передачу в управление частным организациям единственных в регионах госклиник по 18 профилям, включая онкологию и хирургию [13]. Данная инициатива, по нашему мнению, имеет двойственный характер: с одной стороны, она

защищает доступность дорогостоящей медицинской помощи для населения; с другой — может существенно снизить инвестиционную привлекательность отрасли для частного капитала.

Серьёзной проблемой является позиция Минздрава РФ, изложенная в письме от 03.07.2024 № 29-4/И/2-12516: объёмы и тарифы ОМС не могут быть гарантированы на весь период действия концессий, что лишает инвесторов уверенности в возврате вложенных средств [16]. Решение этой проблемы видится во внедрении механизма минимального гарантированного дохода (МГД) для концессионеров, который не противоречит законодательству об ОМС, поскольку выплачивается не из средств страховой системы, а из бюджетных ассигнований публичного партнёра [16].

5. Проблемы и предложения по совершенствованию долгосрочного финансирования

Анализ выявил следующие ключевые проблемы долгосрочного финансирования здравоохранения России: хроническая недостаточность финансирования (3,4–3,5% ВВП против 5,6% в странах ЕС аналогичного уровня развития [7]); доминирование средств ОМС в структуре финансирования, создающее риски при демографическом старении; отсутствие целевых накопительных фондов; слабое развитие ГЧП из-за противоречий между концессионным законодательством и системой ОМС; сокращение федерального финансирования в 2027 году впервые за пять лет; региональное неравенство в обеспеченности медицинскими ресурсами [9].

На основе анализа зарубежного опыта и выявленных проблем предложены следующие направления совершенствования долгосрочного финансирования здравоохранения России:

1. Создание специализированного целевого фонда долгосрочного финансирования здравоохранения по аналогии с японской системой LTCI. Фонд формируется за счёт целевых страховых взносов (0,5–1% от дохода), бюджетных ассигновений и добровольных взносов. Средства направляются на финансирование длительного ухода, паллиативной помощи и реабилитации.

2. Развитие механизмов ГЧП через внедрение минимального гарантированного дохода для концессионеров, стандартизацию процедур и расширение сфер применения (первичная медпомощь, реабилитация) согласно рекомендации Минздрава [17].

3. Повышение доли государственного финансирования здравоохранения до 5–6% ВВП с постепенным переходом к многоканальной системе финансирования, как рекомендуют исследователи [18].

4. Введение налоговых льгот для работодателей, инвестирующих в добровольное медицинское страхование сотрудников, с целью развития системы софинансирования.

5. Использование прогнозной аналитики на основе искусственного интеллекта для долгосрочного планирования потребностей в финансировании с учётом демографических и эпидемиологических трендов.

6. Внедрение лепесткового финансирования (value-based healthcare), при котором объём финансирования определяется достигнутыми показателями здоровья населения, а не просто фактом оказания медицинской помощи. В 5 регионах в результате внедрения проектов произошли положительные результаты: снижение повторных госпитализаций, уменьшение осложнений и сокращение сроков лечения [2].

Выводы

В Российской Федерации долгосрочное финансирование здравоохранения характеризуется доминированием средств ОМС. Расходы на здравоохранение (3,4–3,5% ВВП)

существенно отстают от уровня сопоставимых стран ЕС (5,6% ВВП). Зарубежный опыт демонстрирует эффективность специализированных целевых фондов (Германия, Япония) и долгосрочных контрактов (Великобритания), которые могут быть адаптированы к российским условиям. Предложенные направления - создание целевого фонда, развитие ГЧП, повышение доли государственного финансирования, налоговые стимулы и внедрение лепесткового финансирования - могут обеспечить долгосрочную устойчивость финансового обеспечения здравоохранения России.

Список источников

1. Аналитический центр при Правительстве РФ. Здравоохранение: финансы, экономика, управление. – М.: Дело, 2024. – 256 с.

2. Проблемы системы здравоохранения России в 2024-2025 годах: вызовы и перспективы развития. – URL: https://medpedia.ru (дата обращения: 01.10.2026).

3. Ермасов С.В., Ермасова Н.Б. Страхование: учебник для вузов. – М.: Юрайт, 2024. – 813 с.

4. Колесник В.И. Развитие принципов финансирования отрасли здравоохранения в Российской Федерации и в некоторых странах мира // Учёные записки Крымского федерального университета. – 2021. – № 1. – С. 12–24.

5. На здравоохранение из бюджета выделят в 2025 году 1,86 трлн рублей // Медвестник. – 2024. – URL: https://medvestnik.ru (дата обращения: 22.09.2026).

6. Отчёт об исполнении бюджета Федерального фонда обязательного медицинского страхования за 2025 год. – М.: ФФОМС, 2026. – 312 с.

7. Шишкин С.В. Анализ расходов бюджетов бюджетной системы РФ на здравоохранение на 2025 г. и плановый период 2026–2027 гг. – М.: ВШЭ, 2024. – 48 с.

8. Иванова М.А. Финансирование здравоохранения в России и за рубежом // Экономика и менеджмент. – 2022. – № 3. – С. 45–58.

9. Правительство впервые за 5 лет предложило урезать финансирование на здравоохранение // Vademecum. – 2026. – URL: https://vademec.ru (дата обращения: 01.10.2026).

10. Зарубежный опыт: модели финансирования и организации систем здравоохранения // Финансовый журнал. – 2023. – № 3. – С. 22–34.

11. Вартапетов К.С. Зарубежный опыт финансирования системы здравоохранения // Вестник Института экономики РАН. – 2025. – № 3. – С. 199–212.

12. Каратаева Е.А. Обзор моделей финансирования здравоохранения на примере Франции, Германии, Великобритании, США, Канады и России // Вестник Сургутского государственного университета. – 2024. – № 4. – С. 403–411.

13. Власти ограничат концессии в здравоохранении // РБК. – 2024. – URL: https://www.rbc.ru (дата обращения: 25.09.2026).

14. Гордеев А.В. Государственно-частное партнёрство в сфере здравоохранения // Экономика. – 2024. – № 4. – С. 403–411.

15. Соколова Н.П. Государственно-частное партнёрство в сфере здравоохранения в Российской Федерации // Наука и молодёжь. – 2024. – Т. 12, № 3. – С. 112–128.

16. Качкин Д.А. Разъяснения Минздрава России о концессиях и соглашениях о ГЧП в отношении объектов здравоохранения. – URL: https://kachkin.ru (дата обращения: 19.09.2026).

17. Минздрав: перспективные направления для ГЧП - первичная медпомощь и реабилитация // Vademecum. – 2024. – URL: https://vademec.ru (дата обращения: 16.09.2026).

18. Шишкин С.В. Российское здравоохранение: пути повышения финансовой устойчивости // Экономическая политика. – 2023. – № 2. – С. 78–95.

СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ФИНАНСОВОМ РЫНКЕ

Лобанов В.С., Орлова О.В.

Южно-Уральский Технологический университет

В статье систематизированы основные направления создания условий развития ИИ в финансовом секторе. Рассмотрены такие направления, как создание общего отраслевого Кодекса этики, развитие образовательных программ и концепции доверенного ИИ. Проанализированы подходы Банка России в этих направлениях и те практические результаты, которые уже достигнуты.

Ключевые слова: искусственный интеллект, финансовый сектор, Кодекс этики ИИ, концепция доверенного ИИ, стимулирование внедрения ИИ.

Центральный банк Российской Федерации видит значительный потенциал в использовании искусственного интеллекта (ИИ) на финансовом рынке и намерен продолжать стимулировать его внедрение.

В 2025 году регулятор выпустил отраслевой Кодекс этики. Документ направлен на укрепление доверия со стороны населения и бизнеса к применению ИИ финансовыми учреждениями. Банк России активно работает над мерами, которые облегчат доступ к данным. В частности, ведомство выдвигает предложения по законодательному закреплению возможности для финансовых организаций передавать конфиденциальную информацию (банковскую или иную тайну) для обработки при использовании облачных услуг.[2]

Для устранения правовых препятствий на пути инноваций Банк России изучает возможности экспериментального правового режима и регулятивной песочницы. Уже сделаны первые шаги по созданию благоприятных условий для разработок в области ИИ. Например, в рамках регулятивной песочницы пилотировали сервис, который использует машинное обучение для оценки стоимости недвижимости и оформления закладных без привлечения оценщика.[1]

В контексте взаимодействия с клиентами Банк России исследует возможности применения ИИ для анализа финансовых продуктов. Технология поможет резюмировать их ключевые особенности и ранжировать предложения. Благодаря этому клиенты смогут лучше соотносить выгоды продукта со своими личными обстоятельствами и ожиданиями. Работа над инициативой ведётся совместно с участниками рынка. В будущем для этих целей может появиться ИИ-агент. Он будет способен фиксировать нарушения прав граждан, помогать в подготовке документов и направлять обращения в соответствующие органы.[6]

Кроме того, Банк России способствует развитию научных знаний и профессиональных навыков в сфере ИИ на финансовом рынке. Финтех Хаб Банка России организует образовательные программы. В 2024–2025 годах около 2 000 студентов и молодых специалистов приняли участие в программах обучения и молодёжных кейс-чемпионатах по ИИ, которые проводил Банк России.[3]

Доверие к ИИ – важное условие для дальнейшего расширения его применения на финансовом рынке. Оно выражается в готовности применять ИИ, взаимодействовать с ним и полагаться на результаты его работы. Важность доверия подтверждает опрос организаций финансового рынка, проведённый Банком России, где отмечаются высокий уровень доверия. В то же время опросы населения выявляют низкий уровень доверия к ИИ. Менее половины клиентов (43%) положительно относятся к внедрению ИИ в банковские процессы.

Большинство предпочитает выполнять большую часть банковских операций самостоятельно.[5]

Распределение готовности доверить ИИ отдельные финансовые операции выглядит так. Денежные переводы готовы доверить ИИ 18% клиентов. Открытие вклада – 16% клиентов. Оформление кредита – 12% клиентов.[5]

Национальная стратегия развития ИИ до 2030 года предусматривает, что достижение целей развития ИИ в России будет в том числе определяться повышением уровня доверия граждан к технологиям ИИ. Целевой показатель – не менее 80% к 2030 году.

Повысить доверие к ИИ на финансовом рынке можно с помощью концепции доверенного ИИ. Она выступает ключевым регуляторным трендом в сфере ИИ в мире. Концепция доверенного ИИ применима вне зависимости от подхода к регулированию применения ИИ. Её можно реализовать в нормативных актах – в рамках жёсткого регулирования, а также в рекомендательных документах – в формате мягкого регулирования.[6]

Банк России считает важным создавать благоприятные условия для развития и стимулирования ИИ на финансовом рынке, включая регуляторные меры. На текущем этапе регулятор полагает целесообразным внедрять концепцию доверенного ИИ в форме мягкого регулирования.

С учётом положений кросс-отраслевого Кодекса этики в сфере искусственного интеллекта Банк России в июле 2025 года опубликовал Кодекс этики в сфере разработки и применения ИИ на финансовом рынке. Документ содержит принципы доверенного ИИ и рекомендации по их соблюдению для участников финансового рынка.

При разработке Кодекса должны учитываться лучшие международные практики, специфика деятельности финансовых организаций, результаты публичного обсуждения Докладов Банка России за предшествующие года, а также итоги консультаций с участниками финансового рынка.

Список источников

1.Ассоциация больших данных. Конфиденциальные вычисления и доверенные среды исполнения. Федеративное обучение: доклады. 2025. [Электронный ресурс]. URL: https://rubda.ru/deyatelnost/biblioteka-praktik (дата обращения: 30.09.2026).

2. Банк России. Информационное письмо от 09.07.2025 № ИН-016-13/91 «О Кодексе этики в сфере разработки и применения искусственного интеллекта на финансовом рынке». [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_509514 (дата обращения: 30.09.2026).

3. Банк России. Искусственный интеллект на финансовом рынке. 2026. [Электронный ресурс]. URL: https://www.cbr.ru/fintech/primenenie-iskusstvennogo-intellekta-na-finansovom-rynke/ (дата обращения: 30.09.2026).

4. Бостонская консалтинговая группа (BCG). Будущее финансов 2025: «Fit for Growth, Built for Purpose». 2025. [Электронный ресурс]. URL: https://www.bcg.com/publications/2025/the-future-of-finance-fit-for-growth-built-for-purpose (дата обращения: 30.09.2026).

5. Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ). Пределы доверия: естественный интеллект - об искусственном. 2025. [Электронный ресурс]. URL: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/predely-doverija-estestvennyi-intellekt-ob-iskusstvennom (дата обращения: 30.09.2026).

6. Кочергин Д.А. Основные направления использования искусственного интеллекта в финансовой сфере // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2025. № 6. С. 147–169. URL: https://vestnik-ieran.ru (дата обращения: 30.09.2026).

7. НИУ ВШЭ. Экономический эффект от внедрения технологий ИИ в России / Институт статистических исследований и экономики знаний. 2025. [Электронный ресурс]. URL: https://issek.hse.ru/news/1022068478.html (дата обращения: 30.09.2026).

СМЯГЧЕНИЕ ФИНАНСОВЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ МАЛЫХ И СРЕДНИХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Ян Хунбо

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург

В работе рассматривается вопрос о том, как развитие цифровых финансов влияет на доступность кредитования для малых и средних предприятий в российских регионах. На основе анализа статистических данных и научной литературы выделены три основных канала воздействия: снижение информационной асимметрии, сокращение издержек на обслуживание кредитов и изменение подходов к оценке заёмщика. Показано, что эффект от цифровизации неодинаков в разных регионах и зависит от уровня развития инфраструктуры и готовности самих предприятий работать в цифровой среде. Сформулированы предложения, направленные на более равномерное использование потенциала цифровых финансов.

Ключевые слова: цифровые финансы, малые и средние предприятия, кредитование, региональная экономика, финансовые ограничения

Введение. Малые и средние предприятия играют заметную роль в экономике российских регионов. Они создают рабочие места, участвуют в производственных цепочках крупных компаний, первыми осваивают новые ниши. При этом недостаток финансирования остаётся одной из главных проблем, с которыми такие предприятия сталкиваются постоянно.

Банковское кредитование в его традиционном виде плохо подходит для небольших компаний. Банку нужны залог и прозрачная отчётность, а у малого предприятия часто нет ни того, ни другого. В результате даже работающее и перспективное предприятие может годами не получить кредит.

В последние годы ситуация начала меняться. Развитие цифровых технологий в финансовой сфере - мобильные платежи, онлайн-сервисы, автоматизированная оценка заёмщиков - постепенно расширяет возможности небольших компаний. Государство также поддерживает это направление в рамках стратегии развития цифровых финансовых услуг.

В данной работе ставится вопрос: за счёт чего именно цифровые финансы облегчают доступ малых предприятий к кредитам и почему в одних регионах это происходит быстрее, чем в других. Работа построена следующим образом. Сначала рассматриваются механизмы влияния, затем - региональные различия, далее - ограничения и возможные меры, в конце - краткие выводы.

Механизмы влияния цифровых финансов

Можно выделить три основных пути, по которым цифровые технологии ослабляют финансовые ограничения малых предприятий.

Снижение информационной асимметрии. Раньше банк не мог быстро и дешёво проверить, как на самом деле работает небольшое предприятие. Сейчас платформы собирают данные о платежах, налоговых отчислениях, поставках и на их основе формируют картину деятельности заёмщика. Это не заменяет полностью традиционную отчётность, но даёт банку дополнительную опору для решения о кредите [1].

Сокращение издержек. Оформление заявки, проверка, выдача и сопровождение кредита всё чаще проходят онлайн. Для крупных сумм это не так важно, но для небольших кредитов, которые как раз нужны малому бизнесу, снижение издержек имеет решающее

значение. Раньше затраты на проверку одной небольшой ссуды могли быть сопоставимы с доходом от неё, теперь это уже не так [2].

Изменение подходов к оценке заёмщика. Цепочки поставок, подтверждение сделок с помощью цифровых инструментов позволяют передавать кредитное качество от крупного заказчика к небольшим поставщикам. Предприятие получает финансирование не под залог, а под реальный контракт. Это заметно расширяет круг тех, кто может рассчитывать на кредит [3].

Перечисленные механизмы работают не по отдельности. Накопление данных снижает неопределённость, это удешевляет оценку риска, а значит, появляется возможность работать с более широким кругом заёмщиков.

Региональные различия

Польза от цифровых финансов распределяется по регионам неравномерно. Здесь играют роль как минимум три обстоятельства.

Первое - развитие цифровой инфраструктуры. Там, где связь и цифровые сервисы доступны и привычны, предприятию проще подключиться к финансовым платформам, а банку - собрать нужные данные. Там, где инфраструктура слабее, даже готовый продукт не находит применения.

Второе - готовность самих предприятий. Компания, которая ведёт учёт в электронном виде, принимает оплату онлайн и сдаёт отчётность через интернет, уже оставляет цифровой след. Для банка она понятна и предсказуема. Предприятие же, работающее с наличными и бумажными записями, в цифровую систему оценки просто не попадает.

Третье - состояние региональной кредитной инфраструктуры. Насколько активно публичные информационные системы обмениваются данными с банками, как работает система взыскания долгов - всё это влияет на общую оценку риска в регионе и, соответственно, на желание банков кредитовать [4].

Статистика показывает, что уровень развития цифровых финансовых услуг в восточных регионах заметно выше, чем в центральных и западных. Разрыв в доступности кредита для малых предприятий постепенно сокращается, но сохраняется. Получается, что цифровые финансы помогают, но сами по себе региональное неравенство не выравнивают.

Ограничения и возможные меры

У цифровых финансов есть свои слабые места, о которых стоит говорить прямо.

Часть предприятий остаётся вне системы. Микробизнес и индивидуальные предприниматели часто работают с наличными, их деятельность плохо отражается в цифровых данных. Для них цифровой кредит остаётся недоступным, хотя формально сервисы существуют.

Алгоритмы тоже не всегда нейтральны. Модели, построенные на больших данных, могут воспроизводить сложившиеся предубеждения - например, чаще отказывать предприятиям из определённых отраслей или территорий. Такие отказы не выглядят как прямая дискриминация, но по сути ею являются.

Наконец, доступность кредита имеет обратную сторону. Если занять можно быстро и просто, растёт риск набрать долгов больше, чем предприятие способно обслуживать. Без разумных ограничений это приводит к ухудшению, а не улучшению положения.

Что можно сделать в этой ситуации. Прежде всего - развивать цифровую инфраструктуру в отстающих регионах, чтобы сократить разрыв в доступе. Далее - наладить обмен данными между государственными информационными системами и банками, чтобы снизить стоимость оценки заёмщика. Отдельное направление - разработка инструментов

оценки для микробизнеса, который пока выпадает из цифрового контура. И наконец, нужно защищать заёмщиков от чрезмерной долговой нагрузки.

Заключение. Цифровые финансы действительно расширяют возможности малых и средних предприятий в получении кредита. Происходит это за счёт снижения информационной асимметрии, удешевления операций и новых способов оценки заёмщика. Однако эффект проявляется неравномерно: многое зависит от региона и от того, насколько само предприятие готово работать в цифровой среде. Для студентов, занимающихся экономическими исследованиями, эта тема интересна ещё и тем, что позволяет на конкретном материале увидеть, как технологии, институты и рынок влияют друг на друга. Надеемся, что на XIV конференции «СОВРЕМЕННЫЕ СТУДЕНЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ» появятся новые работы в этом направлении.

Список источников

1. Хачатрян О.А. и др. Политика Банка России в сфере инноваций и финансовых технологий // Современные финансовые технологии: теория и практика. Орёл: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2025. С. 80–87.

2. Хачатрян О.А. Влияние здоровья как элемента человеческого капитала на занятость населения: региональный аспект // Экономические и гуманитарные науки. 2025. № 6. С. 106–118.

3. Бадеева Е.А., Малахова Ю.В., Тарасов М.Ю., Барбашова С.А. Микроэкономические последствия преодоления пандемии COVID-19 для российской экономики // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2021. № 2.

4. Ларионов В.С. Анализ глобализационных процессов в Уральском федеральном округе // Образец оформления статьи. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН.

CROSS-CULTURAL COMMUNICATION AND COOPERATION STRATEGIES IN SINO-RUSSIAN BUSINESS PARTNERSHIPS

Chang Xinfang
Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

This paper examines cross-cultural communication in Sino-Russian business partnerships. Drawing on the theories of Hofstede, Hall and Lewis, it identifies key cultural differences and proposes strategies such as intercultural training, relationship building and adaptive management.
Keywords: cross-cultural communication, cross-cultural management, Sino-Russian cooperation, business negotiations, cultural differences.

1. Introduction. Sino-Russian trade and investment cooperation has grown substantially, bringing companies into daily cross-cultural interaction. Differences in communication style, decision-making and attitudes toward time and relationships often become sources of misunderstanding. This paper examines the main cultural factors that shape Russian-Chinese business communication and suggests strategies that help firms build stable partnerships.

2. Theoretical Framework

The analysis rests on three established approaches. Hofstede's dimensions describe national cultures through power distance, individualism, uncertainty avoidance and long-term orientation; Russia and China differ notably on several of them [1]. Hall's distinction between high-context and low-context communication explains why Chinese partners rely on implicit cues, while Russian counterparts expect direct messages [2]. Lewis classifies Russia as a multi-active culture and China as a reactive culture, predicting different rhythms of dialogue and response in negotiations [3]. These frameworks are widely used in empirical studies of Russian-Chinese business interaction [4–6].

3. Key Cross-Cultural Challenges

Three groups of difficulties appear most often in practice. First, communication style: Chinese managers prefer indirect expressions, face-saving and reading between the lines, whereas Russian managers value openness and direct wording; misinterpretation of the other side's style is the most common source of tension [5]. Second, decision-making and trust: Chinese companies rely on personal relationships (guanxi) and consensus-oriented processes, while Russian firms concentrate authority at the top and expect quicker, more personal decisions. Trust in China is built gradually through repeated contact, while in Russia it is often established through competence and open communication [4, 6]. Third, time and planning: different attitudes toward deadlines and long-term orientation complicate project scheduling and contract execution.

4. Cooperation Strategies

Effective cooperation requires deliberate adaptation. First, intercultural training for managers and staff involved in bilateral projects, focused on communication styles, negotiation etiquette and conflict resolution. Second, building personal relationships before formal negotiations: joint visits, informal meetings and attention to the partner's culture accelerate trust formation [5]. Third, adapting communication: using clear written records alongside oral discussion, confirming key points in writing, and using interpreters and bilingual staff to bridge language gaps. Fourth, a hybrid management model that combines Chinese long-term orientation with Russian directness, with clearly defined roles, deadlines and feedback channels. Finally, patience in negotiation: both sides should recognise that reaching agreement is a process, not a single event.

5. Conclusion. Sino-Russian business cooperation offers significant opportunities, but success depends on partners' ability to understand and accommodate cultural differences.

Communication style, trust-building and decision-making are the areas where misunderstandings arise most often. Companies that invest in intercultural competence, personal relationships and adaptive management gain a clear advantage. Further empirical research could test these strategies in specific industries.

References

1. Hofstede G. Culture's Consequences: Comparing Values, Behaviors, Institutions and Organizations Across Nations. 2nd ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2001. 596 p.

2. Hall E. T. Beyond Culture. New York: Anchor Books, 1976. 320 p.

3. Lewis R. D. When Cultures Collide: Leading Across Cultures. 3rd ed. London: Nicholas Brealey Publishing, 2006. 599 p.

4. Malik T. H. Sino-Russian negotiation styles: A cross-cultural analysis of situated patterns // Asian Journal of Comparative Politics. 2021. Vol. 6. No. 1. P. 3–24.

5. Васильева Е. Д. Психологические трудности в процессе российско-китайской межкультурной коммуникации: опыт качественного исследования российской деловой среды // Организационная психология. 2020. Т. 10. № 3. С. 124–139.

6. Зуйда В. В., Барашкин М. В., Мезенцева Е. Е., Кураян К. А. Анализ теоретических основ и практической реализации кросскультурного бизнес-взаимообмена (на представлении сотрудничества КНР и России) // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2020. № 2. С. 61–73.

В статье рассматриваются особенности межкультурной коммуникации и проблемы делового взаимодействия российских и китайских компаний. На основе концепций Г. Хофстеде, Э. Холла и Р. Льюиса анализируются ключевые культурные различия, влияющие на переговоры, принятие решений и формирование доверия между партнёрами. Предлагаются практические стратегии повышения эффективности российско-китайского делового сотрудничества: межкультурная подготовка персонала, выстраивание личных отношений, адаптация коммуникативных стилей и гибридная модель управления.

Ключевые слова: межкультурная коммуникация, кросскультурный менеджмент, российско-китайское сотрудничество, деловые переговоры, культурные различия.

РОЛЬ ОНТОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЕ КАДРОВОГО РЕЗЕРВА ОРГАНИЗАЦИИ

Камозин Р.В., Дадыкин В.С.

ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет», Брянск

В статье раскрывается роль онтологического подхода в процессе формирование кадрового резерва организации. Основной упор был сделан на разработку онтологической модели, т.к. она формирует модель компетенций, должностей и связи внутри кадровой системы. Показаны способы внедрения этой модели в систему работы с кадровым резервом организации.

Ключевые слова: кадровый резерв; стратегическое развитие корпорации; онтологическая модель; оценка потенциала кандидатов; система отбора резервистов; компетенции.

Основной целью формирования кадрового резерва в бизнес-структурах корпоративного типа является развитие кадрового потенциала организации для повышения эффективности функционирования организации. Существенное влияние на специфику управления резервом в бизнес-структурах корпоративного типа оказывает многоуровневая иерархическая структура корпораций, предполагающая дифференциацию подходов к формированию резерва в зависимости от уровня управления и функциональной специфики. Обычно на уровне регламентирующих документов корпорации выделяют несколько таких уровней [1].

Рассмотрим в частности линейный уровень управления. В данном случае основной акцент делается на операционную готовность, исполнительность, соблюдение регламентов и способность обеспечивать стабильность текущих процессов; отбор кандидатов базируется преимущественно на объективных показателях результативности (KPI, качество и сроки выполнения задач) и минимальных требованиях к развитию лидерских компетенций.

Если рассматривать уровень руководителей среднего звена, то акцент делается на управленческие навыки, способности принимать решения при дефиците информации, разрешать конфликты и выстраивать кросс функциональное взаимодействие. С точки зрения топ-менеджмента акцент на стратегическое мышление, умение управлять изменениями, выстраивать долгосрочные партнерства и транслировать корпоративные ценности на все уровни организации; оценка кандидатов осуществляется через комплексные инструменты, моделирующие реальные управленческие задачи и стрессовые сценарии [2].

С точки зрения онтологического подхода данная дифференциация уровней управления может быть представлена в виде следующей модели. Ядро онтологии образуют следующие классы сущностей.

Корпорация (Организация) представляет собой корневой класс, носитель иерархической структуры и корпоративных ценностей. Его ключевые атрибуты: стратегические цели, система корпоративных ценностей, регламентирующие документы. Уровень управления - класс, задающий вертикальную структуру организации. Модель выделяет три экземпляра: линейный уровень, уровень среднего звена, уровень топ-менеджмента. Атрибутами уровня выступают функциональная специфика, масштаб ответственности и горизонт планирования. Кандидат в резерв - класс, инстанции которого связаны с конкретным уровнем управления. Атрибуты: текущая должность, объективные показатели результативности (KPI, качество и сроки выполнения задач), развитость лидерских и управленческих компетенций, потенциал к ротации.

Компетенция - класс, описывающий требования к кандидату. В модели компетенции делятся на подклассы: операционные (исполнительность, соблюдение регламентов, обеспечение стабильности процессов), управленческие (принятие решений в условиях дефицита информации, разрешение конфликтов, кросс-функциональное взаимодействие) и стратегические (стратегическое мышление, управление изменениями, выстраивание долгосрочных партнерств, трансляция корпоративных ценностей).

Таким образом, представленная онтологическая модель систематизирует дифференциацию подходов к формированию резерва, т.к. она связывает в единую сеть уровни управления, профили компетенций и оценочные инструменты и делает наглядным главный принцип - требования к резерву растут не количественно, а качественно, по мере перехода от операционной готовности к стратегическому управлению изменениями.

Список источников

1. Дадыкин, В. С. Анализ, моделирование и прогноз оптимальных объемов запасов для устойчивого развития горнодобывающих предприятий / В. С. Дадыкин // Недропользование XXI век. – 2018. – № 2(71). – С. 162-169. – EDN XMHEEH.

2. Дадыкин, В. С. Управление кадрами на основе онтологического моделирования / В. С. Дадыкин, В. А. Хвостов, Р. В. Камозин // Эргодизайн. – 2024. – № 4(26). – С. 404-411. – DOI 10.30987/2658-4026-2024-4-404-411. – EDN QMNKQT.

THE ROLE OF THE ONTOLOGICAL APPROACH IN THE PROCESS OF FORMING AN ORGANIZATION'S TALENT POOL

Kamozin R.V., Dadykin V.S.

Bryansk State Technical University, Bryansk, Russian Federation

The article explores the role of the ontological approach in the process of forming an organization's talent pool. The main focus was on developing an ontological model, as it forms a model of competencies, positions, and relationships within the personnel system. The ways of implementing this model into the system of working with the organization's talent pool are shown.

Keywords: talent pool; strategic development of the corporation; ontological model; assessment of candidates' potential; system for selecting reserve personnel; competencies.

УДК 330.16

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ РОССИЯН

Москаленко М.П.
Научный руководитель: Побирченко В.В.
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского», Республика Крым

Рассматриваются изменения потребительского, сберегательного и инвестиционного поведения россиян, а также влияние цифровизации и гибких форм занятости на решения домохозяйств. Цель исследования - сопоставить наблюдаемые изменения и систематизировать условия, при которых возникают различные реакции на экономическую неопределённость. Использованы описательный и сравнительный анализ опубликованных данных Росстата, Банка России, Московской биржи, ФНС России и АКИТ. Расчёты показывают, что в 2021–2023 годах доля стоимости питания в расходах на потребление изменялась немонотонно, а различия между группами по располагаемым ресурсам существенно превышали изменение среднего показателя. Предложена систематизация факторов и возможных поведенческих реакций. Сделан вывод о неоднородности адаптации: расширение цифровых возможностей сочетается с различиями в способности сохранять потребление и формировать финансовые резервы.
Ключевые слова: экономическое поведение, потребительский выбор, цифровизация, расходы домохозяйств, сбережения, инфляционные ожидания, самозанятость, экономическое неравенство.

Экономическое поведение населения - один из индикаторов состояния общества и экономики. То, как люди зарабатывают, тратят, сберегают и инвестируют, влияет на потребительский спрос и деловую активность. В последние годы условия принятия этих решений менялись под воздействием пандемии COVID-19, санкционных ограничений, цифровой трансформации, инфляционных процессов и изменений доходов населения. При этом одинаковые внешние условия могут вызывать разные реакции у домохозяйств с различными ресурсами.

Цель статьи - выявить особенности адаптации экономического поведения россиян на основе сопоставления доступных статистических показателей и систематизации факторов потребительских и финансовых решений. Для её достижения рассматриваются структура расходов, цифровые каналы потребления, сберегательные и инвестиционные практики, а также ограничения, связанные с неравенством и нерегулярностью доходов.

Исследование основано на вторичных данных. Применены описательный анализ, сравнение долей и расчёт их изменений в процентных пунктах, а также качественная систематизация связей между факторами и возможными реакциями домохозяйств. Для структуры расходов используется сопоставимый ряд за 2021–2023 годы из сборника Росстата «Торговля в России. 2025»; для финансовых и цифровых практик - опубликованные показатели преимущественно за 2024 год. Различающиеся периоды и методики не объединяются в единый статистический ряд. Работа не предполагает причинно-следственной оценки: предложенные объяснения рассматриваются как аналитическая интерпретация, а не как результат собственного опроса.

Экономическое поведение представляет собой совокупность действий индивидов и домохозяйств, связанных с формированием доходов, их распределением и использованием на потребление, сбережение и инвестирование. Поведенческая экономика учитывает

ограниченную рациональность, особенности самоконтроля и социальные предпочтения, влияющие на решения человека [1]. Поэтому изменение расходов нельзя объяснять только доходами или только психологическими установками.

Согласно закону Энгеля, при прочих равных условиях рост дохода обычно сопровождается снижением доли расходов на питание, хотя их абсолютная величина может увеличиваться. Однако изменение этой доли во времени зависит также от относительных цен, состава семьи и доступности услуг. В период пандемии ограничения общественного питания могли смещать покупки в пользу домашнего питания, но это не исключает влияния доходов. По одной доле питания нельзя однозначно оценить благосостояние или отнести страну к определённой группе развития.

Для сопоставления используется показатель расходов на потребление, который включает денежные потребительские расходы и оценку натуральных поступлений. Стоимость питания охватывает домашнее питание, питание вне дома и натуральные поступления продуктов. Такой показатель следует отличать от доли денежных покупок продуктов и от весов, используемых при расчёте индекса потребительских цен [2, с. 55–57].

Категория расходов	*Год*		
	2021	*2022*	*2023*
Продукты питания	36,3	37,2	35,9
Непродовольственные товары	35,1	34,6	35,7
Алкогольные напитки	1,5	1,6	1,4
Оплата услуг	26,8	26,4	26,8
Льготы, предоставленные в натуральном выражении	0,3	0,2	0,2

Таблица 1 - Структура потребительских расходов домохозяйств России в 2021–2023 годах, %

Источник: [2, с. 56–57].

Примечание: доли приведены в процентах от общего объёма расходов на конечное потребление; данные опубликованы без учёта итогов ВПН-2020.

Расчёты по таблице 1 показывают, что доля стоимости питания в 2022 году увеличилась на 0,9 процентного пункта, а в 2023 году снизилась на 1,3 пункта. Итоговое изменение к 2021 году составило −0,4 пункта. Доля непродовольственных товаров выросла на 0,6 пункта, а услуг снизилась на 0,1 пункта. Следовательно, наблюдаемый ряд не подтверждает ни устойчивого ежегодного снижения доли питания, ни последовательного роста доли услуг. Приписывать эти изменения исключительно росту реальных доходов было бы некорректно.

Межгрупповые различия выражены сильнее. В 2023 году доля стоимости питания у первой 20-процентной группы населения с наименьшими среднедушевыми располагаемыми ресурсами составляла 50,2%, у пятой группы с наибольшими ресурсами - 25,9% [2, с. 57]. Рассчитанный разрыв равен 24,3 процентного пункта. Сопоставление показывает, что средняя структура расходов скрывает существенную неоднородность потребления. Это согласуется с законом Энгеля, но не является самостоятельной оценкой его причинного действия: группы различаются не только ресурсами, но и другими характеристиками.

Второе направление трансформации - цифровизация потребительского поведения. Развитие электронной коммерции, маркетплейсов, цифровых платёжных сервисов и инструментов искусственного интеллекта меняет способы поиска товаров и принятия решений. Покупатели получают возможность сравнивать цены, читать отзывы, пользоваться

персонализированными рекомендациями и совершать покупки без посещения физических магазинов.

В опубликованном на сайте АКИТ ряду объём российского рынка интернет-торговли за 2024 год составляет 10 194 млрд руб.; на границе данных за 2023 и 2024 годы отмечено обновление методологии подсчёта [3]. Поэтому прямое сравнение темпов роста на этом участке требует уточнения методики. Объём рынка характеризует денежный оборот, а не число покупателей и не рост физического потребления. Увеличение онлайн-продаж может отражать как расширение спроса, так и переход покупок из офлайн-каналов.

Рекомендательные системы на основе искусственного интеллекта позволяют отбирать предложения с учётом предпочтений пользователя. Они могут уменьшать затраты времени на поиск, но одновременно влиять на состав рассматриваемых альтернатив и стимулировать незапланированные покупки. Зависимость доверия к таким рекомендациям от стоимости и значимости решения представляется обоснованной гипотезой для дальнейшего исследования. Без конкретного опроса нельзя утверждать, что большинство россиян уже придерживается определённой модели доверия к ИИ.

Третье направление - изменение сберегательного поведения. Неопределённость может усиливать стремление сформировать резерв, однако возможность сберегать зависит от доходов и обязательных расходов. Домохозяйства с ограниченными ресурсами могут, напротив, расходовать накопления для поддержания текущего потребления. Поэтому рост совокупных сбережений не означает улучшения финансового положения каждой семьи.

По данным Банка России, за 2024 год средства населения в банках увеличились на 26,1% и достигли 57,5 трлн руб. без учёта счетов эскроу. Регулятор связывает рост, в частности, с увеличением доходов и высокими ставками по вкладам [4, с. 8]. Этот показатель характеризует изменение банковских средств, а не норму сбережений - долю сберегаемого дохода. Он также не позволяет сам по себе заключить, что повысилась финансовая грамотность или увеличилось реальное благосостояние всех вкладчиков.

Наряду с банковскими инструментами населению доступны облигации, акции и паи фондов. По данным Московской биржи, на конец 2024 года брокерские счета имели 35,1 млн физических лиц, тогда как в течение года сделки на фондовом рынке заключали 10,2 млн человек [5]. Наличие счёта и фактическое участие в торгах — разные показатели. Расширение доступа к инвестициям не доказывает вытеснения вкладов, повышения доходности вложений или готовности большинства населения принимать инвестиционный риск.

Экономическое неравенство влияет на возможности адаптации. Высокая доля питания у группы с наименьшими располагаемыми ресурсами означает более узкое пространство для перераспределения бюджета без затрагивания базовых потребностей. Более обеспеченные домохозяйства располагают большими возможностями выбора между текущим потреблением и накоплением. Вместе с тем из принадлежности к доходной группе нельзя автоматически выводить обращение за микрозаймами или предпочтение конкретных финансовых активов.

Цифровизация расширяет доступ к ассортименту товаров и финансовым услугам, но её преимущества зависят от доступа к интернету и навыков пользователей. Отсутствие этих условий ограничивает экономические возможности. Поэтому доступность цифровых сервисов следует рассматривать совместно с их понятностью, безопасностью и возможностью получить помощь. Простое распространение онлайн-каналов само по себе не устраняет ресурсное неравенство.

Инфляционные процессы также вызывают разные реакции: поиск более дешёвых аналогов, использование скидок, перенос необязательных расходов или опережающие

покупки. По опросу инФОМ, опубликованному Банком России, медианная оценка ожидаемого роста цен на следующие 12 месяцев в декабре 2024 года составила 13,9% [6]. Это субъективные ожидания респондентов, а не фактическая инфляция. Ожидание подорожания может побуждать ускорить покупку, тогда как ограниченность средств и привлекательность вкладов - отложить её; направление реакции нельзя определить по одному показателю ожиданий.

Санкционные ограничения и изменение присутствия международных брендов создают условия для пересмотра привычного выбора и поиска отечественных либо альтернативных зарубежных товаров. Однако смена марки может быть связана с ценой, доступностью и качеством, а не обязательно с устойчивым предпочтением национальной продукции. Вывод о «потребительском патриотизме» требует отдельного исследования мотивов покупателей.

Наконец, развитие платформенной экономики, фриланса, удалённой работы и самозанятости расширяет формы получения доходов. По сообщению ФНС России от 6 декабря 2024 года, в стране зарегистрировались более 12 млн самозанятых [7]. Число зарегистрированных плательщиков налога на профессиональный доход нельзя отождествлять с числом постоянно работающих на платформах: регистрация не показывает регулярность заработка, а статус может сочетаться с наёмной работой. При нерегулярном доходе возрастает значение планирования обязательных расходов и формирования резерва.

Сопоставление рассмотренных направлений позволяет выделить два измерения адаптации: изменение способа совершения операций и изменение распределения ограниченных ресурсов. Онлайн-покупки или открытие брокерского счёта характеризуют прежде всего доступные способы действий; способность поддерживать потребление и накапливать средства зависит от ресурсных ограничений.

Выводы. Трансформация экономического поведения россиян затрагивает структуру потребления, каналы покупок, сберегательные и инвестиционные практики, а также способы получения доходов. При этом результаты сравнительного анализа не подтверждают единой направленности всех изменений. Доля стоимости питания в 2021–2023 годах менялась немонотонно, а разрыв между крайними группами по располагаемым ресурсам в 2023 году существенно превышал изменение среднего показателя за рассматриваемый период.

Основной аналитический результат состоит в разграничении расширения доступных инструментов и способности домохозяйств ими пользоваться. Рост числа владельцев брокерских счетов характеризует доступ к рынку, но не активность всех клиентов; увеличение банковских средств не тождественно повышению нормы сбережений. Цифровизация может снижать затраты на поиск и проведение операций, однако не устраняет различий в доходах и финансовых возможностях. Предложенная систематизация показывает, почему инфляция и неопределённость могут одновременно сопровождаться экономией, опережающими покупками и стремлением к накоплению у разных групп. Практическое значение этого вывода заключается в необходимости учитывать ресурсные ограничения при разработке мер финансового просвещения, повышения доступности услуг и поддержки домохозяйств. Ограничение исследования связано с использованием агрегированных данных за разные периоды. Проверка конкретных мотивов и причинных связей требует микроданных обследований или отдельного опроса.

Список источников

1. Royal Swedish Academy of Sciences. Richard H. Thaler: Integrating Economics with Psychology. Scientific Background. 2017. URL: https://www.nobelprize.org/uploads/2018/06/advanced-economicsciences2017-2.pdf

2. Росстат. Торговля в России. 2025: статистический сборник. Раздел 2. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Torgov_2025.pdf

3. Ассоциация компаний интернет-торговли. Рынок интернет-торговли в России. Ряд за 2016–2025 гг.; данные АКИТ и СБЕР2В. URL: https://www.akit.ru/

4. Банк России. О развитии банковского сектора Российской Федерации в декабре 2024 года: информационно-аналитический материал. 2025. С. 8. URL: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/55056/razv_bs_24_12.pdf

5. Московская биржа. Отчёт об устойчивом развитии за 2024 год. Раздел «Клиенты и рынки». URL: https://sr2024.moex.com/ru/1/2/0/index.html

6. Банк России. Инфляционные ожидания и потребительские настроения. Декабрь 2024 года. URL: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/54940/Infl_exp_24-12.pdf

7. ФНС России. Более 12 млн самозанятых зарегистрировались в России. 06.12.2024. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/news/activities_fts/15487019/

ЭВОЛЮЦИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОБЪЯСНЕНИЮ РЕГИОНАЛЬНОЙ ДЕПРЕССИИ

Мамадалиева А.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова", Москва

В статье исследуется теоретическая эволюция понятия "депрессивный регион". На основе ретроспективного исследования прослеживается путь развития данного феномена от его первого практического применения в Великобритании в 1929 году и законодательного закрепления в законе (Special Areas Act 1934) до формирования комплексных пространственно-экономических моделей. В работе раскрывается вклад ключевых экономических и географических концепций в объяснение природы региональной депрессии. Теория "полюсов роста" Ф. Перру и Ж. Будвиля применяется для описания кризиса урбанизированных моносистем. Модель "центр - периферия"
Д. Фридмана используется для демонстрации структурного закрепления неравенства посредством оттока ресурсов. Пространственные модели
Т. Хэгерстранда, Б. Берри и У. Петерсона позволяют декомпозировать иерархические и социально-институциональные барьеры, препятствующие развитию инноваций на отстающих территориях.
Ключевые слова: депрессивный регион, пространственная экономика, территориальное неравенство, полюс роста, старопромышленные районы, региональная политика.

Проблема неравномерного социально-экономического развития территорий - одна из ключевых в региональной экономике. Одним из наиболее острых ее проявлений выступает феномен депрессивных регионов: территорий, которые на фоне общего роста страны переживают длительный спад, сопровождающийся оттоком населения, сокращением производства и ухудшением качества жизни.

Термин "депрессивный регион" впервые появился в Великобритании в 1929 году на фоне начала Великой депрессии - крупнейшего мирового экономического кризиса XX века. Он использовался для характеристики территорий, где последствия спада оказались наиболее разрушительными.

В первую очередь к депрессивным относили старопромышленные районы с узкой отраслевой специализацией: Южный Уэльс (угледобыча и металлургия), северо-восток Англии (судостроение и угольная промышленность), отдельные районы Шотландии. Экономическая структура этих территорий была уязвима к внешним шокам: падение спроса на традиционные товары, рост конкуренции и технологические изменения быстро приводили к закрытию предприятий и массовой безработице [1].

Важным подтверждением статуса этих районов как "депрессивных" стал Special Areas (Development and Improvement) Act 1934 - первый закон, официально признавший существование особо пострадавших территорий и предусматривавший меры государственной поддержки [2]. В приложениях к акту был закреплен перечень "специальных районов" (Special Areas), куда вошли именно те территории, которые сильнее других пострадали от промышленной депрессии. Таким образом, термин из аналитического описания быстро стал основой для формирования государственной региональной политики.

Проблематика территориального неравенства стала предметом системного изучения в середине XX века.

В 1950-е годы отправной точкой послужила теория полюсов роста французского экономиста Ф. Перру [3]. Согласно этой теории, экономическое развитие не происходит равномерно, а концентрируется в отдельных "полюсах" - точках, где сосредоточены капитал, технологии и спрос. Полюс роста активно трансформирует экономическую среду прилегающих территорий, придавая им дополнительный импульс развития.

Для понимания феномена депрессивных регионов теория Перру важна тем, что объясняет, почему одни территории растут, а другие - нет. Если регион не становится полюсом роста и не попадает в зону влияния существующего полюса, он остается вне основного потока инвестиций и инноваций. Особенно уязвимы территории с устаревшей отраслевой структурой: их "полюса" (например, угольная или металлургическая промышленность) перестают быть двигателями роста.

Французский географ Ж. Будвиль в 1960-х годах развил идеи Перру, предложив рассматривать полюс роста не как абстрактную точку, а как конкретную урбанизированную зону - совокупность развивающихся отраслей, размещенных в городе или агломерации [4]. Именно такая зона становится источником инноваций и стимулирует развитие подчиненной территории.

Это уточнение особенно важно для анализа депрессивных регионов. Если ключевая отрасль в городе стагнирует, а новые драйверы (например, сфера услуг, высокотехнологичные производства) не успевают сформироваться, территория теряет способность к саморазвитию. Именно так и выглядели британские старопромышленные районы 1930-х годов: их "полюс" перестал быть двигателем, а альтернативные источники роста отсутствовали.

В 1966 году американский экономист Д. Фридман представил модель "центр - периферия", которая позволила системно объяснить закрепление территориального неравенства [5]. Согласно этой модели, в любой стране существует "центр" - территория, концентрирующая передовые технологии, капитал и квалифицированные кадры, и "периферия" - основной источник ресурсов и рынок сбыта для инноваций центра.

Модель Фридмана помогает понять, почему депрессивные регионы часто оказываются на периферии: они не только не получают импульсов от центра, но и теряют ресурсы из-за оттока рабочей силы и капитала. В британском контексте это проявлялось в оттоке молодежи и квалифицированных рабочих из старых промышленных районов в более динамичные центры. Таким образом, периферия не просто отстает - она структурно "обслуживает" центр, что закрепляет ее депрессивное состояние.

В 1970-е годы исследователи (Т. Хэгерстранд, А. Берри, В. Махаджан, У. Петерсон и др.) сосредоточились на изучении пространственного распространения инноваций.

Т. Хэгерстранд в работе *Innovation Diffusion as a Spatial Process* показал, что распространение новых технологий, идей и практик - не мгновенный процесс: оно зависит от расстояния, плотности населения, транспортной инфраструктуры, административных границ и других факторов [6].

Если Т. Хегерстранд заложил основы пространственной диффузии, то Б. Берри, В. Махаджан и У. Петерсон показали, что депрессивный регион изолирован двойным барьером [7, 8]. Во-первых, иерархическим (инновации долго спускаются по лестнице от мегаполисов к малым промышленным узлам). Во-вторых, внутренним социально-психологическим (консервативная структура общества и бизнеса старопромышленных районов активно сопротивляется изменениям и отторгает новые практики). Это превращает региональную депрессию в хроническую форму, которую невозможно вылечить простой прокладкой дорог или каналов связи".

Таким образом, понятие "депрессивный регион" прошло путь от практического описания последствий экономического кризиса 1929 года в Великобритании до сложного теоретического концепта, объясняемого через систему экономических и географических теорий. Исторически термин возник как фиксация реальных проблем старопромышленных территорий, столкнувшихся с резким спадом.

Исследование исторических предпосылок имеет ключевое значение для понимания природы депрессивных регионов, поскольку этот феномен невозможно объяснить исключительно текущими экономическими факторами. Региональная депрессия всегда является продуктом длительного исторического развития.

Совокупность имеющихся подходов позволяет не только понять причины депрессивности, но и разрабатывать меры региональной политики, направленные на преодоление отставания: формирование новых полюсов роста, усиление связности территорий и ускорение распространения инноваций.

Список источников

1. Report of the Special Areas Committee. - London: HMSO, 1934.
2. Special Areas (Development and Improvement) Act 1934. - London: HMSO, 1934.
3. Perroux F. Note sur la notion de "pôle de croissance" // Économie appliquée. 1955. Tome 8, № 1-2. p. 307-320.
4. Boudeville J. R. Problems of Regional Economic Planning. Edinburgh : Edinburgh University Press, 1966. 192 p.
5. Friedmann J. Regional Development Policy: A Case Study of Venezuela. Cambridge, Mass. : MIT Press, 1966. 279 p.
6. Hägerstrand T. Innovation Diffusion as a Spatial Process / postscript and trans. by A. Pred. Chicago : University of Chicago Press, 1967. 334 p.
7. Berry B. J. L. Hierarchical Diffusion: The Basis of Developmental Filtering and Spread in a System of Growth Centers // Growth Centers in Regional Economic Development / ed. by N. M. Hansen. New York : Free Press, 1972. p. 108-138.
8. Mahajan V., Peterson R. A. Models for Innovation Diffusion. Beverly Hills : Sage Publications, 1985. 88 p.

This article examines the theoretical evolution of the concept of a "depressed region." Through a retrospective analysis, it traces the development of this phenomenon from its initial practical application in the UK in 1929 and its legislative codification in the Special Areas Act of 1934 to the emergence of comprehensive spatial-economic models. The study highlights the contributions of key economic and geographical concepts to understanding the nature of regional depression. F. Perroux and J. Boudeville's "growth pole" theory is applied to describe the crisis of urbanized mono-industrial systems. J. Friedmann's "core-periphery" model is used to demonstrate how inequality becomes structurally entrenched through the outflow of resources. Spatial models developed by T. Hägerstrand, B. Berry, and W. Peterson allow for the decomposition of the hierarchical and socio-institutional barriers that hinder innovation in lagging territories.

Keywords: depressed region, spatial economics, territorial inequality, growth pole, old industrial regions, regional policy.

СОВРЕМЕННЫЕ УГРОЗЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ И ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Ботников А.А.
ЮУТУ, Курган

В статье рассматриваются современные угрозы экономической безопасности российских предприятий в условиях цифровизации и цифровой трансформации. Выделены риски кибератак, утечки информации, технологической зависимости, человеческого фактора и неэффективного внедрения цифровых решений. Рассмотрены российские нормативно-правовые основы защиты информации и предложены направления повышения устойчивости предприятий к цифровым угрозам.
Ключевые слова: экономическая безопасность предприятия, цифровизация, цифровая трансформация, киберугрозы, информационная безопасность, цифровые риски, защита информации.

Введение. Цифровизация становится одним из факторов развития российской экономики. Использование информационных систем, электронного документооборота, облачных технологий и автоматизированных средств управления помогает предприятиям повышать производительность, сокращать издержки и совершенствовать бизнес-процессы. Вместе с тем расширение применения цифровых технологий создает дополнительные угрозы экономической безопасности.

Экономическая безопасность предприятия предполагает защищенность его ресурсов и экономических интересов от внутренних и внешних угроз, позволяющую сохранять финансовую устойчивость и конкурентоспособность. В цифровой среде она зависит также от надежности информационных систем, сохранности коммерческих данных и способности организации противодействовать цифровым рискам. Цель статьи — определить основные угрозы экономической безопасности российских предприятий и обозначить направления их предупреждения.

Основные угрозы экономической безопасности предприятия

Одной из наиболее значимых угроз являются кибератаки и нарушения работы информационных систем. Вредоносные программы, фишинговые сообщения и использование уязвимостей программного обеспечения могут привести к блокировке корпоративных ресурсов, остановке отдельных процессов и потере данных. Экономические последствия включают простой оборудования и персонала, снижение выручки, расходы на восстановление и нарушение договорных обязательств.

Вторая угроза связана с утечкой конфиденциальной информации. Предприятия обрабатывают сведения о клиентах и контрагентах, финансовые документы, технологические разработки и коммерческую тайну. Их незаконное распространение способно привести к потере конкурентных преимуществ, финансовому ущербу и репутационным потерям. Причинами утечек могут быть как внешние атаки, так и ошибки работников или избыточные права доступа.

Третьим фактором выступает технологическая зависимость от поставщиков программного обеспечения и цифровых сервисов. Прекращение поддержки продукта, сбой внешней платформы, рост стоимости обслуживания или невозможность быстро заменить поставщика могут нарушить работу предприятия. Поэтому при цифровой трансформации

важно оценивать не только преимущества новых технологий, но и устойчивость поставок, совместимость систем и возможность переноса данных.

Существенную роль играет человеческий фактор. Недостаточная цифровая грамотность сотрудников, использование слабых паролей, передача служебных сведений через незащищенные каналы и невнимательность при проверке электронных распоряжений повышают вероятность инцидентов. Дополнительные риски связаны с мошенничеством с использованием поддельных писем, документов и сообщений, имитирующих указания руководителей.

Наконец, экономическую безопасность могут ослаблять ошибки при внедрении цифровых решений: необоснованные инвестиции, недостаточная подготовка персонала, низкое качество данных и отсутствие интеграции информационных систем. В таких случаях расходы растут, а ожидаемый эффект в виде повышения производительности не достигается. Таким образом, цифровые угрозы затрагивают финансовую, информационную, кадровую и технологическую составляющие безопасности предприятия [1].

Российская нормативно-правовая основа защиты информации

Правовые основы защиты информации в России определяет Федеральный закон № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» [2]. Требования к обработке и защите персональных данных устанавливает Федеральный закон № 152-ФЗ «О персональных данных» [3]. Для организаций, относящихся к субъектам критической информационной инфраструктуры, особое значение имеет Федеральный закон № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» [4].

Соблюдение законодательства необходимо, однако само по себе не гарантирует устойчивости предприятия к цифровым угрозам. Организации следует учитывать специфику своей деятельности, ценность обрабатываемых данных, возможный ущерб и зависимость от информационных систем. Набор мер защиты должен соответствовать масштабу предприятия и характеру его рисков.

Направления повышения экономической безопасности

Для снижения цифровых рисков целесообразно применять комплексный подход. Во-первых, необходимо регулярно выявлять угрозы и оценивать возможные финансовые последствия, определяя критически важные системы и процессы. Во-вторых, следует совершенствовать техническую защиту: использовать многофакторную аутентификацию, своевременно обновлять программное обеспечение, ограничивать права доступа, создавать резервные копии и проверять возможность восстановления данных.

В-третьих, требуется повышать цифровую грамотность работников посредством обучения безопасной работе с информацией и распознаванию мошеннических сообщений. В-четвертых, важно оценивать надежность поставщиков цифровых услуг, закреплять требования к защите данных и предусматривать альтернативные сценарии работы при отказе критически важных сервисов. В-пятых, экономическую безопасность следует учитывать при планировании цифровых проектов, оценивая затраты на внедрение, обслуживание, обучение и защиту информации.

Результативность мероприятий можно отслеживать по динамике потерь от цифровых инцидентов, количеству неустраненных уязвимостей, времени восстановления информационных систем и доле сотрудников, прошедших обучение. Регулярный анализ этих показателей помогает выявлять недостатки защиты и корректировать управленческие решения.

Заключение. Цифровизация и цифровая трансформация создают новые возможности для развития российских предприятий, но одновременно усиливают риски кибератак, утечки информации, технологической зависимости и ошибок персонала. Предупреждение таких угроз требует сочетания правовых, организационных, технических и экономических инструментов. К приоритетным мерам относятся систематическая оценка рисков, совершенствование защиты информации, обучение работников и обеспечение непрерывности критически важных процессов. Интеграция управления цифровыми рисками в систему экономической безопасности позволяет снижать вероятность финансовых потерь и создавать условия для устойчивого развития предприятия.

Список источников

1. Бабкин А. В., Лошаков А. С. Формирование направлений совершенствования экономической безопасности предприятия в условиях цифровой трансформации // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2021. Т. 14, № 6. С. 78–88. DOI: 10.18721/JE.14606.

2. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (действующая редакция).

3. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» (действующая редакция).

4. Федеральный закон от 26.07.2017 № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» (действующая редакция).

НЕУВАЖЕНИЕ К СУДУ: ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ИНСТИТУТА И ПРОБЛЕМЫ УГОЛОВНО-ПРАВОВОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Абишов А.А.

Частное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский юридический университет», Омск

e-mail: askerhead@gmail.com

В статье рассматриваются историко-правовые предпосылки формирования института ответственности за неуважение к суду, анализируется соотношение уголовно-правового термина «оскорбление» и процессуального понятия «неуважение к суду», исследуются дискуссионные вопросы объекта преступления, предусмотренного ст. 297 УК РФ. На основе анализа памятников российского права, действующего законодательства и судебной практики обосновывается вывод о двухуровневой конструкции объекта данного преступления. Уголовно наказуемое неуважение к суду рассматривается как наиболее опасная форма посягательства на авторитет судебной власти. Процессуальное неуважение трактуется как более широкое понятие, охватывающее явное пренебрежение правилами поведения в суде. Обосновывается необходимость совершенствования законодательства в части уточнения признаков оскорбления и разграничения уголовного и процессуального неуважения к суду.

Ключевые слова: неуважение к суду, оскорбление, ст. 297 УК РФ, авторитет судебной власти, честь и достоинство, процессуальное неуважение, судебный штраф, объект преступления.

Институт уголовной ответственности за неуважение к суду является одним из исторически наиболее ранних и одновременно эволюционно подвижных правовых механизмов защиты судебной власти. Его развитие отражает изменение представлений о соотношении личных нематериальных благ участников процесса и публичного интереса в обеспечении независимого и авторитетного правосудия.

Актуальность темы обусловлена сохраняющимися теоретическими и практическими проблемами квалификации деяний по ст. 297 УК РФ. В уголовном законе отсутствует легальное определение понятия «неуважение к суду», а категория «оскорбление» после декриминализации общей нормы об оскорблении в 2011 г. приобрела бланкетный характер. Это порождает вопросы о допустимости распространения административно-правовых признаков оскорбления на уголовно наказуемые деяния, а также о разграничении уголовного и процессуального неуважения к суду.

Цель настоящей статьи - комплексный анализ теоретико-правовых основ института неуважения к суду, выявление особенностей его исторической эволюции, межотраслевого соотношения и доктринальных подходов к определению объекта преступления, предусмотренного ст. 297 УК РФ.

Методологическую основу исследования составляют историко-правовой, формально-юридический, сравнительно-правовой и системно-структурный методы.

Эволюция института ответственности за неуважение к суду в российском праве

Исторические корни ответственности за неуважение к суду восходят к нормам о «бесчестии», которые защищали честь и достоинство представителей власти, включая лиц, осуществлявших судебные функции. Уже в Судебнике 1550 г. обнаруживаются положения, дифференцировавшие ответственность за нанесение бесчестья в зависимости от сословного

статуса потерпевшего [5]. К числу лиц, связанных с отправлением правосудия, могли относиться дети боярские, дьяки палатные и дворцовые, тиуны, доводчики и праведчики.

Качественно новый этап связан с принятием Соборного уложения 1649 г. В его главе X «О суде» содержались нормы, устанавливавшие ответственность за устное оскорбление с учетом сословного положения потерпевшего, а также штрафные санкции за бесчестие духовных лиц и представителей власти [6]. Статьи 105–106 главы X нередко рассматриваются исследователями как прообраз современной ответственности за неуважение к суду, поскольку в них предусматривалась реакция на оскорбление судьи или участников судебного разбирательства. Показательно, что уже тогда указывалось на неприличную форму оскорбления - бесчестие «непригожим словом».

Артикул воинский 1715 г. закрепил правила о недопустимости оскорбительных действий в отношении судей [7]. В этот период происходит постепенное обособление защиты судебной власти от общей защиты чести, хотя окончательная кристаллизация специального состава преступления произойдёт значительно позже.

Советский период характеризовался принципиально иным подходом к конструированию уголовно-правовых запретов, что было обусловлено изменением социально-политической парадигмы и классовой сущностью советского права. Вместе с тем именно в советский период окончательно оформился уголовно-правовой запрет оскорбительного поведения в отношении судей и иных участников судебного разбирательства. Сформировалось представление о структуре объекта такого преступления: основным объектом стали общественные отношения в области реализации судебной власти, тогда как честь и достоинство потерпевших выступили дополнительным объектом посягательства.

Закон 1989 г., принятый в период «перестройки» и демократизации общественной жизни, стал важной вехой в развитии института. Он отразил тенденцию к повышению авторитета судебной власти и обеспечению независимости судей. Именно тогда произошла трансформация представлений об объекте: на первый план вышел публичный интерес в надлежащем осуществлении правосудия, а не только защита чести и достоинства конкретных должностных лиц.

Современная конструкция ст. 297 УК РФ, введённой в действие с 1 января 1997 г., стала результатом длительной эволюции законодательства [2]. Статья разграничивает две формы оскорбительного поведения: оскорбление участников судебного разбирательства (ч. 1) и оскорбление судьи, присяжного заседателя или иного лица, участвующего в отправлении правосудия (ч. 2). После исключения из УК РФ общей нормы об оскорблении в 2011 г. ст. 297 УК РФ приобрела характер специальной нормы, обеспечивающей повышенную охрану участников судебного разбирательства [8].

Анализ практики уголовного преследования показывает, что чаще потерпевшими признаются судьи (около 60%) и государственные обвинители (около 30%), тогда как на иных участников судебного разбирательства приходится не более 10%. В ходе исследования приговоров по уголовным делам установлено, что в 90% из них нецензурная брань являлась способом выражения отрицательной оценки личных или профессиональных качеств потерпевшего.

Таким образом, историко-правовой анализ позволяет проследить эволюцию от архаичных норм о «бесчестии» через советские кодификации к современной конструкции ст. 297 УК РФ. Ключевая тенденция - смещение акцента с защиты чести и достоинства

конкретных должностных лиц на обеспечение публичного интереса в поддержании авторитета судебной власти и надлежащего осуществления правосудия.

Уголовно-правовое и процессуальное понятие неуважения к суду: проблема соотношения

Категория «неуважение к суду» в российском праве имеет сложную межотраслевую природу. Она обнаруживается в нормах как уголовного, так и процессуального законодательства, однако содержание данного понятия существенно различается в зависимости от отраслевой принадлежности нормы.

Уголовно-правовая характеристика неуважения к суду раскрывается через конструкцию ст. 297 УК РФ, которая определяет данное деяние как оскорбление участников судебного разбирательства (ч. 1) либо оскорбление судьи, присяжного заседателя или иного лица, участвующего в отправлении правосудия (ч. 2) [2]. Таким образом, уголовно-правовое понятие неуважения к суду неразрывно связано с категорией «оскорбление», определяемой через унижение чести и достоинства лица, выраженное в неприличной форме.

Существенной особенностью современного регулирования является отсутствие в уголовном законе легального определения оскорбления. После декриминализации общей нормы об оскорблении в 2011 г. ключевые признаки данного деяния приобрели бланкетный характер, поскольку для их выяснения необходимо обратиться к ч. 1 ст. 5.61 КоАП РФ [3]. В связи с этим в научной литературе обоснованно отмечается, что диспозиции ч. 1 и ч. 2 ст. 297 УК РФ не в полной мере отвечают требованию правовой определённости. Возникают вопросы о том, насколько обоснованно распространять признаки административного правонарушения на составы преступлений, объективная сторона которых включает оскорбление потерпевшего.

В судебной практике сформировался подход к толкованию ст. 297 УК РФ через призму содержания общей уголовно-правовой нормы, которой ранее являлась ст. 130 УК РФ. Несмотря на то что в диспозициях ст. 297 УК РФ, в отличие от ст. 319 УК РФ, не упоминается признак публичности, на практике при расследовании и рассмотрении уголовных дел о неуважении к суду, как правило, устанавливают не только неприличную, но и публичную форму унижения чести и достоинства потерпевшего.

Специфика уголовно-правового понимания неуважения к суду заключается в том, что оскорбление участников судебного разбирательства или лиц, участвующих в отправлении правосудия, рассматривается не только как посягательство на честь и достоинство конкретного лица, но прежде всего как деяние, подрывающее авторитет судебной власти. Основным объектом данного преступления являются отношения, обеспечивающие авторитет судебной власти, а дополнительным - честь и достоинство судьи, присяжного заседателя или иного лица, участвующего в отправлении правосудия, а также сторон и других участников судебного разбирательства.

Принципиально иной подход демонстрирует процессуальное законодательство. В частности, ч. 2 ст. 122 КАС РФ устанавливает, что под неуважением к суду понимается совершение действий (бездействия), свидетельствующих о явном пренебрежении к установленным в суде правилам поведения [4]. В качестве примеров называются использование в процессуальном документе неприличных выражений, не оскорбляющих участников судебного разбирательства, неоднократное заявление одного и того же ходатайства, в отношении которого уже вынесено и оглашено определение суда, и другие подобные действия.

За указанные действия может быть наложен судебный штраф. Его размер составляет: для органа государственной власти - не более 100 тыс. руб.; для органа местного

самоуправления, иных органов и организаций, наделённых отдельными публичными полномочиями, - 80 тыс. руб.; для организаций - 50 тыс. руб.; для должностного лица - 30 тыс. руб.; для государственного или муниципального служащего - 10 тыс. руб.; для гражданина - 5 тыс. руб. [4].

Соотношение уголовно-правового и процессуального понятий неуважения к суду может быть охарактеризовано как соотношение специального и общего. Уголовно наказуемое неуважение (оскорбление) является одной из форм неуважения в процессуальном смысле, но далеко не исчерпывает его содержания. Процессуальное законодательство устанавливает более широкий класс деяний, посягающих на установленный порядок осуществления правосудия, но не влекущих уголовной ответственности в силу меньшей общественной опасности.

Вместе с тем существует и обратная проблема: не все формы неуважения, охватываемые процессуальным законодательством, получают адекватную уголовно-правовую оценку даже при наличии признаков оскорбления. Показательны случаи размещения в сети Интернет копии судебного решения с комментариями о личности судьи без ненормативной лексики, а также размещение личных данных судьи на сайте знакомств с циничными формулировками. Однако такие деяния далеко не всегда квалифицируются по ст. 297 УК РФ, что порождает проблему разграничения преступного неуважения к суду и иных форм пренебрежительного отношения к судебной власти.

Толкование признака «явное пренебрежение к правилам поведения в суде» имеет существенное значение для разграничения уголовно наказуемого и процессуального неуважения. Под «явным» следует понимать демонстративное, очевидное для всех присутствующих пренебрежение, не оставляющее сомнений в умысле лица на нарушение установленного порядка. Именно демонстративный характер неуважения и его направленность на подрыв авторитета судебной власти позволяют отграничивать процессуальные правонарушения от преступлений.

Таким образом, уголовное право охраняет судебную власть от наиболее опасных форм неуважения - оскорблений, тогда как процессуальное законодательство обеспечивает поддержание порядка в судебном заседании и пресечение иных форм пренебрежительного отношения к суду. Граница между уголовно наказуемым и процессуальным неуважением проходит по признакам оскорбительной формы и публичности деяния.

Объект преступления, предусмотренного ст. 297 УК РФ: дискуссионные подходы

Определение объекта преступления, предусмотренного ст. 297 УК РФ, относится к числу наиболее дискуссионных вопросов теории уголовного права. Сложность обусловлена многообразием общественных отношений, которым причиняется вред при совершении неуважения к суду, и необходимостью выявления основного непосредственного объекта, определяющего социальную сущность посягательства.

В доктрине сформировалось несколько подходов. Согласно первому, доминирующему в официальных разъяснениях и ведомственных актах, основным объектом являются общественные отношения, обеспечивающие авторитет судебной власти. Как разъясняется в методических материалах органов прокуратуры, авторитет судебной власти основан на признании суда органом, наиболее гарантирующим объективное и справедливое решение правовых вопросов. Проявление неуважения к этому органу может отрицательно сказаться на осуществлении правосудия, затруднить исследование доказательств и лишить процесс воспитательной роли.

Аналогичная позиция прослеживается в учебной литературе: объект определяется как общественные отношения, обеспечивающие нормальную деятельность судебных органов, а также честь и достоинство участников судебного разбирательства и лиц, участвующих в отправлении правосудия.

Сторонники второго подхода акцентируют внимание на том, что неуважение к суду в первую очередь посягает на честь и достоинство конкретных участников судебного разбирательства, а авторитет судебной власти выступает производной, опосредованной категорией. Данная позиция основывается на том, что объективная сторона выражается именно в оскорблении, то есть в унижении чести и достоинства конкретного лица. Оскорбление, в отличие от клеветы, представляет собой не негативную характеристику личности, а отрицание ценности чести и достоинства конкретного индивида как общечеловеческого достояния [10].

В советский период окончательно оформилось представление, согласно которому основной объект характеризует общественные отношения в области реализации судебной власти, а честь и достоинство потерпевших выступают дополнительным объектом. Эта двухобъектная конструкция в целом сохраняется и в современном уголовном праве.

В доктрине высказывается и третья позиция, согласно которой объект неуважения к суду носит сложный, многоуровневый характер. Выделяется основной непосредственный объект (авторитет судебной власти и нормальная деятельность судебных органов), дополнительный объект (честь и достоинство участников судебного разбирательства) и факультативный объект (иные общественные отношения, которым может причиняться вред в зависимости от обстоятельств дела).

Дискуссионность вопроса подтверждается и наличием альтернативных формулировок в научной литературе. В частности, обсуждается целесообразность признания потерпевшими третейского судьи, судебного примирителя, медиатора, помощника судьи, секретаря судебного заседания, лиц, обладающих статусами пострадавшего и очевидца, частного обвинителя, защитника, представителя, руководителя следственного органа, следователя-криминалиста, начальника органа дознания и начальника подразделения дознания. Расширение круга потенциальных потерпевших влияет на понимание объекта преступления, поскольку включает в орбиту уголовно-правовой охраны более широкий спектр участников процессуальной деятельности.

Принципиальное значение для понимания объекта имеет признак публичности деяния. В научной литературе отмечается, что обязательным признаком объективной стороны преступления, предусмотренного ст. 297 УК РФ, является обстановка — публичность, которая предполагает совершение деяния в присутствии хотя бы одного лица помимо потерпевшего. Публичность оскорбления свидетельствует о том, что деяние посягает не только и не столько на личные нематериальные блага конкретного участника судебного разбирательства, сколько на публичный порядок осуществления правосудия, подрывая авторитет судебной власти в глазах общества.

Уголовно-правовая охрана судебной власти и лиц, наделённых полномочиями по её осуществлению, является одним из признанных стандартов, необходимых для поддержания демократической системы правосудия. Проявление неуважения к суду свидетельствует не только о правовом нигилизме и низком уровне культуры, но и о пренебрежении установленными правилами проведения судебного заседания, демонстрации личного превосходства, допускающего уничижительное отношение к участникам процесса.

Значительный интерес представляет соотношение объекта неуважения к суду (ст. 297 УК РФ) и оскорбления представителя власти (ст. 319 УК РФ). Название ст. 297 УК РФ и её основной непосредственный объект (авторитет суда) позволяют утверждать, что оскорбление участника судебного разбирательства, не участвующего в отправлении правосудия, за рамками судебного разбирательства не образует состава неуважения к суду. Оскорбление участника судебного разбирательства будет уголовно наказуемым, если оно имело место непосредственно во время судебного разбирательства, то есть в официальной обстановке. В противном случае оно не является проявлением неуважения к суду и не способно причинить вред интересам правосудия. Если оскорбляемый является представителем власти (прокурор, следователь), публичное оскорбление в связи с исполнением служебных обязанностей до или после судебного заседания должно квалифицироваться по ст. 319 УК РФ.

Что касается предмета преступления, то для ст. 297 УК РФ он в классическом материальном смысле отсутствует, поскольку посягательство направлено на нематериальные блага и публичный порядок. Предметом могут выступать лишь носители оскорбительной информации (процессуальные документы, аудио- и видеозаписи, интернет-публикации), однако они не являются обязательным признаком состава.

Таким образом, объект преступления, предусмотренного ст. 297 УК РФ, представляет собой сложную двухуровневую конструкцию. Основным непосредственным объектом выступают общественные отношения, обеспечивающие авторитет судебной власти и нормальную деятельность судебных органов, дополнительным - честь и достоинство участников судебного разбирательства и лиц, участвующих в отправлении правосудия. Такое понимание позволяет, с одной стороны, отграничивать неуважение к суду от смежных составов, а с другой - обеспечивать адекватную уголовно-правовую охрану как публичных интересов правосудия, так и личных нематериальных благ его участников.

Проведённое исследование позволяет сформулировать следующие выводы.

Во-первых, институт ответственности за неуважение к суду прошёл длительную эволюцию от норм о «бесчестии» через советские кодификации к современной ст. 297 УК РФ. Ключевой тенденцией стало смещение акцента с защиты чести и достоинства конкретных должностных лиц на обеспечение публичного интереса в поддержании авторитета судебной власти.

Во-вторых, уголовно-правовое и процессуальное понятия неуважения к суду соотносятся как специальное и общее. Уголовно наказуемое неуважение выражается в оскорблении, тогда как процессуальное неуважение охватывает более широкий круг деяний, свидетельствующих о явном пренебрежении правилами поведения в суде.

В-третьих, объект преступления, предусмотренного ст. 297 УК РФ, носит двухуровневый характер: основным непосредственным объектом являются отношения, обеспечивающие авторитет судебной власти, дополнительным - честь и достоинство участников судебного разбирательства и лиц, участвующих в отправлении правосудия. Признак публичности имеет принципиальное значение для отграничения уголовно наказуемого неуважения от смежных правонарушений.

Совершенствование законодательства и практики его применения должно быть направлено на уточнение признаков оскорбления в ст. 297 УК РФ, повышение правовой определённости диспозиции и разработку чётких критериев разграничения уголовного и процессуального неуважения к суду.

Список источников

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993 (с изм., одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: http://pravo.gov.ru (дата обращения: 07.10.2026).

2. Уголовный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 13.06.1996 № 63-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.

3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: Федеральный закон от 30.12.2001 № 195-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 1 (ч. I). – Ст. 1.

4. Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации: Федеральный закон от 08.03.2015 № 21-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2015. – № 10. – Ст. 1391.

5. Судебник 1550 года // Российское законодательство X–XX веков: в 9 т. Т. 2. – М.: Юридическая литература, 1985. – С. 97–129.

6. Соборное уложение 1649 года // Российское законодательство X–XX веков: в 9 т. Т. 3. – М.: Юридическая литература, 1985. – С. 76–256.

7. Артикул воинский 1715 года // Российское законодательство X–XX веков: в 9 т. Т. 4. – М.: Юридическая литература, 1986. – С. 327–365.

8. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 07.12.2011 № 420-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2011. – № 50. – Ст. 7362.

9. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 13.06.2017 № 21 «О применении судами мер процессуального принуждения при рассмотрении административных дел» // Бюллетень Верховного Суда РФ. – 2017. – № 8.

10. Мельников Е.А. Неуважение к суду (ст. 297 УК РФ): проблемные вопросы объекта и объективной стороны // Российский судья. – 2025. – № 4. – С. 18–23.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЫ: ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И РИСКИ

Рубаник В.Е.
НИИ ФСИН России, Москва

Рассматриваются исторические предпосылки, современное состояние и риски цифровизации пенитенциарной системы. Прослеживается эволюция технологий контроля за осуждёнными - от письменной регистрации XIX века до электронного мониторинга и «умных тюрем». Анализируются ключевые направления цифровой трансформации: система СЭМПЛ, биометрическая идентификация, прогностические инструменты на основе искусственного интеллекта. Систематизируются риски: кибербезопасность, нарушения прав человека и приватности, цифровое неравенство, эрозия человеческого взаимодействия, алгоритмическая предвзятость, институциональные барьеры. Отдельное внимание уделено международным стандартам регулирования, включая Рекомендацию CM/Rec(2024)5 Совета Европы и Руководство UNODC и ICRC 2026 года. Автор приходит к выводу о необходимости соблюдения баланса между технологической эффективностью и защитой прав человека.
Ключевые слова: цифровизация, пенитенциарная система, электронный мониторинг, СЭМПЛ, искусственный интеллект, биометрическая идентификация, «умные тюрьмы», права человека, кибербезопасность, алгоритмическая предвзятость, ресоциализация.

Цифровизация уголовно-исполнительной системы – один из наиболее динамичных и одновременно противоречивых процессов современной пенитенциарной политики. Внедрение информационно-коммуникационных технологий – от электронного мониторинга до искусственного интеллекта и биометрии – расширяет возможности безопасности, управления и ресоциализации. Однако те же технологии порождают риски, требующие внимания исследователей, законодателей и практиков. Настоящие тезисы прослеживают исторические предпосылки цифровизации, выявляют её ключевые направления и систематизируют сопутствующие риски.

Цифровизация пенитенциарной сферы не является феноменом исключительно XXI века. Её корни уходят в историю государственного контроля за осуждёнными: письменная регистрация, введённая в России ещё в 1870 г., может рассматриваться как прообраз современных систем мониторинга [8]. В 1980-е годы в СССР предпринимались первые попытки создания автоматизированных систем слежения. Одной из причин развития электронного мониторинга в 1980–1990-е годы стала переполненность тюрем вследствие чрезмерного применения лишения свободы [8].

Глобальный контекст цифровизации начал формироваться с 1990-х годов, когда цифровые технологии стали встраиваться в исправительные учреждения для повышения эффективности управления, безопасности и надзора. Процессы «смартификации» тюрем охватили биометрию, распознавание лиц, искусственный интеллект, аналитику данных, робототехнику, RFID-метки и системы обнаружения дронов [5; 11]. Первоначально эти технологии концентрировались на безопасном управлении тюрьмами, а не на улучшении ресоциализационных результатов [11].

В России экспериментальное применение электронных браслетов началось в 2009 году в Воронежской области [1]. С 2012 года применяется федеральная государственная информационная система «Система электронного мониторинга подконтрольных лиц» (СЭМПЛ) в отношении осуждённых к ограничению свободы и иных подконтрольных лиц [7].

На современном этапе цифровизация развивается по нескольким направлениям. Несмотря на консервативный характер пенитенциарной практики, она восприимчива к технологическим инновациям, включая большие данные и искусственный интеллект [7]. Электронные браслеты, стационарные и мобильные контрольные устройства позволяют отслеживать местонахождение подконтрольных лиц. Перспективные направления – интеграция СЭМПЛ в единую информационную систему ФСИН России и взаимодействие с системами городского видеонаблюдения [7].

Правительство РФ 30 сентября 2026 года внесло в Государственную думу законопроект, разрешающий ФСИН и её территориальным органам обрабатывать биометрические данные подозреваемых, обвиняемых и осуждённых без их согласия [3; 12]. Законопроект создаёт правовую основу для централизованного хранения данных, которые сегодня собираются более чем в 450 учреждениях без межведомственного взаимодействия [12].

Разрабатываются концептуальные модели оценки личности и прогнозирования поведения осуждённых, включая программу «PRO-SCORE» для криминологического прогнозирования [7]. Совет Европы в октябре 2024 года принял Рекомендацию CM/Rec(2024)5 об этических и организационных аспектах использования ИИ пенитенциарными и пробационными службами [2; 6]. В 2026 году UNODC и ICRC выпустили «Руководство по использованию технологий в тюрьмах», определяющее потенциальные риски цифровизации [4]. Исследования цифрового неравенства показывают, что отказ заключённым в доступе к цифровым инструментам фактически равносилен второму наказанию, приводящему к социальной исключённости [10].

Список источников

1. Федеральный закон от 27.12.2009 № 377-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с введением в действие положений Уголовного кодекса Российской Федерации и Уголовно-исполнительного кодекса Российской Федерации о наказании в виде ограничения свободы».

2. Рекомендация CM/Rec(2024)5 Комитета министров Совета Европы государствам-членам об этических и организационных аспектах использования искусственного интеллекта и связанных с ним цифровых технологий пенитенциарными и пробационными службами (9 октября 2024 г.).

3. Законопроект об обработке биометрических персональных данных подозреваемых, обвиняемых и осуждённых без их согласия (внесён в Государственную думу 30 сентября 2026 г.).

4. UNODC & ICRC Handbook on Using Technology in Prison: Opportunities and Risks Associated with the Use of Technology in Custodial Settings. - 2026.

5. EuroPris ICT Expert Group. Prison Digitalisation: Situation, Risks and Benefits. - January 2025.

6. Council of Europe. AI in Prisons and Probation: New Council of Europe Recommendation Aims to Ensure Respect for Human Rights and Dignity. - Strasbourg, 9 October 2024.

7. Овчинников С. Н. Применение цифровых технологий в сфере исполнения уголовных наказаний: направления, инновации, риски // Пенитенциарная наука. - 2025. - Т. 19, № 3 (71). - С. 261–269. DOI: 10.46741/2686-9764.2025.71.3.004.

8. Развитие технологий контроля за осуждёнными: историко-правовой анализ // MCP Editorum. - 2025.

9. Huszar L., Fiath T. Reintegration in the Shadow of Technology: Hungarian Prison Innovations from the 1980s to the Smart Prison Concept. - ICPA, 2026.

10. Digital Inclusion as a Pathway to Social Reintegration of Juvenile and Convicted Offenders: A Systematic Literature Review // Taylor & Francis. - 2026.

11. A Reality Check on the Digitalisation of Prisons: Assessing the Opportunities and Risks of Providing Digital Technologies for Prisoners // SAGE. - 2024.

12. ФСИН будет собирать биометрию подозреваемых, обвиняемых и осуждённых без их согласия // Коммерсантъ. - 2026. - 1 октября.

УДК 347.91

АПЕЛЛЯЦИЯ В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ: ПОЛНОМОЧИЯ СУДА И ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

Старкова К. Ю., Чернышева Я.Д.
Научный руководитель – Г.А. Могилевский
Сибирский университет путей и сообщения Новосибирск

В статье исследуются ключевые аспекты апелляционного производства в гражданском процессе РФ. Раскрываются полномочия суда апелляционной инстанции, закреплённые в ГПК РФ, и анализируются возможные итоговые решения по результатам рассмотрения жалобы. Особое внимание уделяется специфике процедуры: пределам рассмотрения дела, правилам проверки судебных актов, условиям перехода к рассмотрению по правилам первой инстанции.
Ключевые слова: апелляция, гражданский процесс, полномочия суда, решение суда первой, инстанции проверка судебных актов.

Апелляция в гражданском процессе - это стадия пересмотра не вступивших в законную силу судебных решений судов первой инстанции. Её ключевая цель - обеспечить дополнительную гарантию правосудия: проверить законность и обоснованность судебного акта, устранить возможные ошибки и защитить права участников процесса. Апелляционное производство сочетает два принципа: ревизионный (суд вправе выйти за пределы доводов жалобы, если это требуется для защиты законности); диспозитивный (основные рамки рассмотрения определяются содержанием жалобы и возражений на неё).Основные нормы об апелляции содержатся в главе 39 Гражданского процессуального кодекса РФ (ГПК РФ): ст. 320 - право апелляционного обжалования; ст. 321 - порядок и срок подачи жалобы; ст. 322 - содержание жалобы; ст. 327 - порядок рассмотрения дела; ст. 328 - полномочия суда апелляционной инстанции; ст. 329 - постановление суда апелляционной инстанции. Право апелляционного обжалования имеют: стороны (истец, ответчик); третьи лица, заявляющие самостоятельные требования или не заявляющие таковых; прокурору (в случаях, предусмотренных законом); лица, не привлечённые к участию в деле, если суд разрешил вопрос об их правах и обязанностях. Срок: 1 месяц со дня принятия решения суда в окончательной форме (ст. 321 ГПК РФ). Способ подачи: через суд первой инстанции - на бумажном носителе или в электронном виде. Содержание жалобы (ст. 322 ГПК РФ): наименование суда апелляционной инстанции; данные лица, подающего жалобу; номер дела и указание на обжалуемое решение; требования и основания, по которым решение считается неправильным; перечень прилагаемых документов.[1, с.112] Суд первой инстанции после получения жалобы: извещает участников о поступлении жалобы; предоставляет срок для подачи возражений; по истечении срока обжалования направляет дело в апелляционный суд. В зависимости от уровня суда первой инстанции жалобы рассматриваются: районным судом - на решения мировых судей; верховным судом республики, краевым, областным судом и др. - на решения районных судов; апелляционным судом общей юрисдикции - на решения верховных судов субъектов РФ, принятые по первой инстанции; Апелляционной коллегией ВС РФ - на решения ВС РФ по первой инстанции. Сроки: общее правило - не более 2 месяцев со дня поступления дела в апелляционный суд (ст. 327.2 ГПК РФ).

Процедура: открытие заседания, проверка явки, разъяснение прав; доклад судьи о обстоятельствах дела и содержании жалобы; объяснения лиц, участвующих в деле; исследование доказательств (при необходимости); судебные прения; принятие и оглашение

постановления. Суд апелляционной инстанции не принимает новые исковые требования, не допускает изменение предмета или основания иска, предъявление встречного иска и т. п. (за исключением случаев, прямо предусмотренных законом). Полномочия апелляционного суда (ст. 328 ГПК РФ) По результатам рассмотрения жалобы суд вправе: оставить решение суда первой инстанции без изменения, а жалобу - без удовлетворения. Отменить или изменить решение полностью или в части и принять новое решение. [2, с.122] Отменить решение и прекратить производство по делу. Отменить решение и оставить заявление без рассмотрения (полностью или в части).Решение не подлежит отмене или изменению, если: нарушены или неправильно применены нормы материального или процессуального права; выводы суда первой инстанции не соответствуют обстоятельствам дела; допущены существенные процессуальные нарушения (например, рассмотрение дела в незаконном составе, нарушение правил о языке судопроизводства).Постановление апелляционного суда (ст. 329 ГПК РФ) Апелляционное определение состоит из: вводной части (дата, место, состав суда, номер дела); описательной части (краткое изложение содержания решения суда первой инстанции и доводов жалобы); мотивировочной части (обоснование выводов суда); резолютивной части (итоговое решение по жалобе). Определение вступает в законную силу со дня его принятия. Отдельные определения суда первой инстанции могут быть обжалованы в виде частной жалобы (ст. 331 ГПК РФ). Срок подачи - 15 дней со дня вынесения определения. Порядок рассмотрения аналогичен апелляционному, но с учётом специфики предмета обжалования. Апелляционное производство - важный механизм защиты прав участников гражданского процесса. Оно позволяет оперативно пересмотреть не вступившие в силу судебные акты, обеспечив баланс между стабильностью судебного решения и правом на справедливое судебное разбирательство. Грамотное использование апелляционных процедур требует точного соблюдения процессуальных сроков и требований к форме и содержанию жалобы, а также понимания пределов рассмотрения дела апелляционным судом.

© К.Ю. Старкова, Я.Д. Чернышева. 2026

Список источников

1. Лебедев, М. Ю. Гражданский процесс : учебник для вузов / М. Ю. Лебедев. - 15-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2026. - 421 с.

2. Мохов А.А., Воронцова И.В., Семёнова С.Ю. Гражданский процесс (гражданское процессуальное право) России: учебник / отв. ред. А.А. Мохов. - М.: ООО «ЮРИДИЧЕСКАЯ ФИРМА КОНТРАКТ», 2021. - 384 с.

APPEAL IN CIVIL PROCEEDINGS: COURT AUTHORITIES AND PROCEDURE FEATURES

Starkova K.Y., Chernysheva Y.D.

Scientific adviser - G.A. Mogilevsky

Siberian Transport University Novosibirsk, Russia

The article explores the key aspects of the appellate proceedings in the civil process of the Russian Federation. It reveals the powers of the appellate court, which are enshrined in the Civil Procedure Code of the Russian Federation, and analyzes the possible final decisions based on the results of the appeal. Special attention is given to the specifics of the procedure, including the limits of the case review, the rules for checking court acts, and the conditions for switching to the rules of the first instance.

Keywords: appeal, civil procedure, court authority, court decision, review of court acts.

ПРЕСТУПЛЕНИЯ ПРОТИВ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Шутова А.А.

Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирясова (ИЭУП), Казань

Изучаются уголовно-правовые риски применения технологий искусственного интеллекта в здравоохранении: несанкционированный доступ к данным, искажение работы алгоритмов, причинение вреда пациенту. Подчёркивается, что законодательство не учитывает специфику автономных систем, что порождает сложности квалификации (например, при установлении причинно-следственной связи) и распределения ответственности между разработчиком, медорганизацией и врачом. В качестве решений предлагается дополнить главу 28 УК РФ квалифицирующим признаком для случаев неправомерного доступа к информации в системах искусственного интеллекта при оказании медицинской помощи, а также ввести статью об ответственности за нарушение требований безопасности при разработке, испытании и вводе в эксплуатацию медицинских систем искусственного интеллекта, повлёкшее вред здоровью или смерть.

Ключевые слова: искусственный интеллект, преступления против безопасности технологий искусственного интеллекта, преступления против безопасности технологий искусственного интеллекта в системе здравоохранения

Введение. Стремительное распространение технологий искусственного интеллекта в системе здравоохранения порождает новые риски, требующие адекватной уголовно-правовой оценки. Диагностические алгоритмы, системы поддержки принятия врачебных решений, роботизированные хирургические комплексы и цифровые платформы дистанционного мониторинга состояния пациента формируют качественно иную инфраструктуру медицинской деятельности, в которой традиционные представления о субъекте причинения вреда, о механизме преступного посягательства и о предмете преступления подвергаются существенной трансформации. Применение технологий искусственного интеллекта в сфере здравоохранения порождает уголовно-правовые девиации, требующие выбора оптимальной модели охраны соответствующих общественных отношений [1]. Уголовное законодательство России создавалось в отсутствие представлений о самообучающихся алгоритмах, способных формировать клинические рекомендации, вследствие чего многие составы преступлений оказываются недостаточно приспособленными к специфике искусственного интеллекта.

Основная часть. Безопасность технологий искусственного интеллекта в здравоохранении включает в себя как отношения по обеспечению неправомерного доступа к компьютерной информации, так и отношения, обеспечивающие жизнь и здоровье пациента. Подобная двойственность объекта существенно затрудняет квалификацию содеянного, поскольку посягательство, формально подпадающее под признаки состава преступления, предусмотренного статьей 272 Уголовного кодекса Российской Федерации (далее – УК РФ), способно повлечь последствия, характерные для преступлений против личности. Е. Е. Черных указывает, что внедрение систем искусственного интеллекта в здравоохранение сопровождается формированием специфических уголовно-правовых рисков, которые на современном этапе развития законодательства не получили должной систематизации [2].

Источником общественной опасности выступает не только деяние человека, непосредственно воздействующего на алгоритм, но и сам алгоритм как таковой, поскольку

ошибка обучения, дефект набора данных либо целенаправленное искажение обучающей выборки способны привести к формированию системой искусственного интеллекта ложных диагностических или терапевтических рекомендаций. А. В. Волченко обращает внимание на то, что внедрение искусственного интеллекта в здравоохранение сопровождается возникновением специфических киберугроз и порождает этико-правовые пробелы, требующие выработки соответствующих правовых предложений [3]. Формируется трехзвенная структура потенциальных посягательств: во-первых, неправомерное воздействие на алгоритм с целью искажения его функционирования; во-первых, несанкционированный доступ к медицинским данным, обрабатываемым системой искусственного интеллекта; в-третьих, использование дефектов алгоритма для причинения вреда жизни или здоровью.

Действия лица, осуществившего несанкционированное вмешательство в работу диагностической системы искусственного интеллекта, повлекшее уничтожение, блокирование, модификацию либо копирование охраняемой законом информации, надлежит квалифицировать по статье 272 УК РФ. В том случае, если подобное вмешательство осуществлялось посредством создания, использования либо распространения вредоносных компьютерных программ, содеянное дополнительно охватывается признаками статьи 273 УК РФ. Вместе с тем, как справедливо отмечает В. Ю. Дроздов, вопрос о пределах уголовной ответственности за использование искусственного интеллекта остается дискуссионным ввиду отсутствия легального определения субъекта, ответственного за автономные решения алгоритма [4].

Существенные сложности возникают также при квалификации случаев, когда неправомерное воздействие на алгоритм искусственного интеллекта повлекло причинение вреда здоровью либо смерть пациента. В подобной ситуации возникает необходимость установления причинно-следственной связи между действиями лица, осуществившего вмешательство, и наступившими последствиями, что осложняется опосредующей ролью алгоритма, самостоятельно формирующего итоговое решение на основе искаженных входных данных. Возникают вопросы по поводу возложения ответственности на разработчика или производителя системы искусственного интеллекта, допустившего дефект алгоритма [5, с. 144-151]. При этом требуется четкое понимание того, какие именно деяния врачей, опосредованные применением технологий искусственного интеллекта, способны повлечь уголовную ответственность [5].

В случаях причинения вреда здоровью пациента вследствие ошибочной рекомендации системы искусственного интеллекта содеянное медицинским работником, некритически положившимся на алгоритм без надлежащей верификации его рекомендаций, следует квалифицировать по статье 109 либо 118 УК РФ в зависимости от наступивших последствий, тогда как действия разработчика, допустившего преступную небрежность при обучении алгоритма, в настоящее время не имеют самостоятельной уголовно-правовой оценки и с трудом подводятся под признаки состава преступления, предусмотренного статьей 238 УК РФ, рассчитанной на оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности. Вопросы ответственности за действия искусственного интеллекта в сфере здравоохранения требуют самостоятельного законодательного решения, поскольку действующие нормы не учитывают специфику автономного функционирования алгоритма [6].

Отдельного внимания заслуживает ситуация, при которой использование технологий искусственного интеллекта выступает не предметом, а средством совершения преступления, отягчающим ответственность. Т. М. Лопатина указывает, что использование искусственного интеллекта способно рассматриваться в качестве отягчающего обстоятельства при

совершении преступлений в сфере здравоохранения, поскольку применение подобных технологий существенно повышает техническую сложность выявления преступного деяния [7]. Данный подход заслуживает поддержки, поскольку способность искусственного интеллекта автоматизировать преступную деятельность, включая фальсификацию медицинской документации либо массовое хищение персональных данных пациентов, объективно повышает степень общественной опасности содеянного.

Переходя к анализу пробельности законодательства, необходимо отметить, что УК РФ не содержит специальных норм, устанавливающих ответственность за нарушение требований безопасности при разработке, испытании либо эксплуатации медицинских систем искусственного интеллекта. Данное обстоятельство контрастирует с зарубежным опытом, где формируются специализированные регуляторные модели ответственности за вред, причиненный медицинскими изделиями на основе искусственного интеллекта. Как отмечают А. В. Басова, целью изучения зарубежного и отечественного опыта применения медицинских изделий на основе искусственного интеллекта выступает определение перспектив и правовых рисков дальнейшего регулирования данной сферы, при этом зарубежные правопорядки демонстрируют тенденцию к дифференциации ответственности разработчика, производителя и медицинской организации [8].

Таким образом, следует признать обоснованным вывод о том, что отечественное уголовное законодательство нуждается в дополнении специальными нормами, устанавливающими ответственность за нарушение требований безопасности медицинских систем искусственного интеллекта, повлекшее причинение вреда жизни или здоровью пациента. Подобная позиция согласуется с концепцией цифровой безопасности системы здравоохранения, согласно которой формирование теоретической модели уголовно-правовой охраны цифрового здравоохранения требует выявления ключевых криминальных рисков, специфичных именно для медицинской сферы [9].

Представляется необходимым внесение в УК РФ следующих изменений.

Во-первых, целесообразно дополнить главу 28 УК РФ квалифицирующим признаком, предусматривающим повышенную ответственность за неправомерный доступ к компьютерной информации, содержащейся в системах искусственного интеллекта, используемых при оказании медицинской помощи, если такое деяние повлекло причинение вреда здоровью человека.

Во-вторых, полагаем обоснованным дополнение УК РФ статьей 238^{1}, устанавливающей ответственность за нарушение требований безопасности при разработке, испытании либо вводе в эксплуатацию систем искусственного интеллекта, повлекшее по неосторожности причинение вреда здоровью человека, в следующей редакции:

«Статья 238^{1}. Нарушение требований безопасности при разработке и эксплуатации медицинских систем искусственного интеллекта

1. Нарушение установленных требований безопасности при разработке, испытании, сертификации либо вводе в эксплуатацию медицинской системы искусственного интеллекта, если это повлекло по неосторожности причинение тяжкого вреда здоровью человека, – наказывается…

2. То же деяние, повлекшее по неосторожности смерть человека, – наказывается…».

Под программно-аппаратным комплексом понимается предназначенный для автоматизированного анализа медицинских данных, формирования диагностических либо терапевтических рекомендаций и способный к самостоятельному изменению алгоритма

функционирования на основе накапливаемого опыта. Определение позволит отграничить медицинские системы искусственного интеллекта от иных автоматизированных информационных систем, используемых в здравоохранении, но не обладающих признаком автономного обучения.

Заключение. Распределение уголовной ответственности между разработчиком алгоритма, медицинской организацией и медицинским работником должно осуществляться на основе критерия предвидимости дефекта: если ошибочная рекомендация системы искусственного интеллекта являлась следствием дефекта обучающей выборки, ответственность надлежит возлагать на разработчика, тогда как некритическое следование очевидно ошибочной рекомендации алгоритма должно влечь ответственность медицинского работника. Дальнейшее совершенствование уголовного законодательства в данной сфере должно основываться на балансе между стимулированием внедрения инновационных медицинских технологий и обеспечением надлежащего уровня защиты прав и законных интересов пациентов.

Список источников

1. Шутова, А. А. Применение технологий искусственного интеллекта в сфере здравоохранения: уголовно-правовые девиации / А. А. Шутова // Правопорядок: история, теория, практика. – 2023. – № 3(38). – С. 92-100. – DOI 10.47475/2311-696X-2023-38-3-92-100. – EDN RKMSGE.

2. Черных Е. Е. Искусственный интеллект в здравоохранении России: современное состояние и уголовно-правовые риски // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2020. № . 4 (88). С. 127-131.

3. Волченко А.В., Когтева А.Н., Тимохина Г. В. Искусственный интеллект в медицине: проблемы кибербезопасности и этические аспекты // Вестник экономики, права и социологии. 2025. № 2. С. 139-144. DOI:10.24412/1998-5533-2025-2-139-144.

4. Дроздов В.Ю. Пределы уголовной ответственности за использование искусственного интеллекта // Юридическая наука. 2024. № 9. С. 207-210. DOI:10.24412/2220-5500-2024-9-207-210.

5. Шутова А. А. Искусственный интеллект в системе здравоохранения: пределы уголовной ответственности врачей // Правоприменение. – 2025. – Т. 9, № 3. – С. 144-153. – DOI 10.52468/2542-1514.2025.9(3).144-153. – EDN SVFEFW.

6. Хмелевской И.Р, Калашников Н.А. Вопросы ответственности за действия искусственного интеллекта в сфере здравоохранения // Вестник Челябинского государственного университета. Серия: Право. 2024. Т. 9, №. 4. С. 10-13. DOI:10.47475/2618-8236-2024-9-4-10-13.

7. Лопатина Т. М. Использование искусственного интеллекта как отягчающее обстоятельство при совершении преступлений в сфере здравоохранения // Проблемы права. 2026. № 1 (101). С. 105-112. DOI:10.24412/2075-7913-2026-1(101)-105-112

8. Басова А. В. Применение искусственного интеллекта в медицине: правовые риски и перспективы // Вестник Саратовской государственной юридической академии. 2024. № 3 (158). С. 108-113. doi:10.24412/2227-7315-2024-3-108-113.

9. Шутова А.А. Обеспечение цифровой безопасности системы здравоохранения уголовно-правовыми средствами // Russian Journal of Economics and Law. 2024. Т. 18, № 4. С. 936-953. DOI: 10.21202/2782-2923.2024.4.936-953

СУДЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ДЕЛАМ О СДЕЛКАХ, СОВЕРШАЕМЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННОЙ ЦИФРОВОЙ ПОДПИСИ: ТИПИЧНЫЕ СПОРЫ И ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Корая Л.Р.

Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования «Московский финансово-промышленный университет „Синергия“», Москва

В статье проводится анализ судебной практики по делам, связанным с совершением сделок в электронно-цифровой форме. На материале арбитражных судов и определений Верховного Суда Российской Федерации за 2019–2025 годы выделяются типичные категории споров: оспаривание сделок, подписанных ЭЦП неуполномоченными лицами; споры из дистанционного банковского обслуживания с применением простой электронной подписи; конфликты вокруг компрометации ключей ЭЦП и действий налоговых органов; споры о полномочиях подписанта и машиночитаемых доверенностях; споры об оценке электронных документов как доказательств. Выявляются основные правовые проблемы: неопределенное распределение бремени доказывания, отсутствие легальных последствий подписания электронного документа без машиночитаемой доверенности, размытость критериев компрометации ключа и вариативность подходов судов к квалификации простой электронной подписи. Формулируются предложения по совершенствованию законодательства и унификации судебной практики.

Ключевые слова: электронная цифровая подпись, судебная практика, сделки в электронной форме, компрометация ключа, машиночитаемая доверенность, простая электронная подпись, дистанционное банковское обслуживание, электронные доказательства.

Расширение применения электронной цифровой подписи (далее – ЭЦП) в гражданском обороте сопровождается устойчивым ростом числа споров, предметом которых становится сама юридическая сила электронных документов. В силу пункта 2 статьи 160 ГК РФ и статьи 6 Федерального закона от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи» документ, подписанный квалифицированной подписью, равнозначен бумажному документу с собственноручной подписью; однако именно эта презумпция юридической силы превращается в предмет борьбы сторон в суде [1, 2]. Анализ практики позволяет выделить несколько устойчивых категорий споров.

Первая категория – оспаривание сделок, подписанных ЭЦП неуполномоченными лицами. Типичная фабула: сертификат выпущен или использован без ведома организации, после чего заключаются фиктивные договоры. В деле № А60-2524/2021 суд признал ничтожной сделку, заключенную мошенниками, получившими сертификат от имени общества [5]. Бремя доказывания распределяется фактически против владельца: подпись, проверенная через оператора ЭДО, считается достоверной, «пока не доказано иное», при этом санкций к удостоверяющим центрам, выдавшим сертификаты неустановленным лицам, практика, как правило, не предусматривает.

Вторая категория - споры о дистанционно заключенных договорах с применением простой электронной подписи. В определении от 08.07.2025 № 78-КГ25-12-К3 Верховный Суд РФ указал, что соответствие действий клиента внутренним правилам банка само по себе не подтверждает заключение договора: суд обязан проверить соблюдение условий придания простой подписи юридической силы (идентификация подписанта, конфиденциальность ключа) и установить, чье волеизъявление выражало введение SMS-кода - заемщика или

мошенника [3]. Тем самым бремя доказывания добросовестной идентификации клиента смещается на банк. Единообразия, впрочем, нет: суды первой инстанции нередко отказывают заемщикам, исходя из того, что банк не отвечает за разглашение клиентом учетных данных.

Третья категория - публично-правовые споры о компрометации ключей. В деле № А43-5762/2024 налоговый орган, заподозрив руководителя общества в «номинальности», внес запись о компрометации сертификата и отказался принимать отчетность; кассация признала такие действия незаконными, поскольку инспекция не доказала ни выбытие сертификата из владения владельца, ни мошеннические действия [4]. Ключевая проблема - размытость самого понятия компрометации: статья 10 ФЗ № 63-ФЗ связывает ее с субъективным отсутствием волеизъявления владельца на использование ключа иным лицом, что открывает простор для произвольных оценок контролирующих органов [2].

Четвертая категория - споры о полномочиях подписанта и машиночитаемых доверенностях. С 1 сентября 2024 года представители организаций подписывают электронные документы только квалифицированной подписью физического лица в связке с машиночитаемой доверенностью (далее - МЧД). В деле № А81-2287/2024 суд встал на сторону организации, которой Социальный фонд России отказал в приеме отчетности, подписанной представителем с действующей МЧД [5]. Однако последствия подписания документа без МЧД закон не определяет: формальное прочтение статьи 17.2 ФЗ № 63-ФЗ лишает такой документ равнозначности бумажному, что создает риск оспаривания сделок по статье 162 ГК РФ [1].

Наконец, практика последовательно отходит от формализма и в вопросе о соглашении об электронном документообороте: сам факт обмена документами через систему ЭДО свидетельствует о переходе сторон на электронный обмен, отдельное соглашение не требуется; отсутствие ЭЦП в переписке не препятствует ее использованию в качестве доказательства [5; 6]. Обратная сторона такого подхода - уязвимость добросовестной стороны, когда контрагент, месяцами работавший через ЭДО, заявляет о «неподписании» договора. На основании проведенного анализа представляется целесообразным:

1. Установить в ФЗ № 63-ФЗ закрытый перечень оснований и порядок внесения записи о компрометации ключа электронной подписи государственными органами, а также обязанность органа доказать выбытие сертификата из владения владельца, исключив произвольные блокировки по признакам «номинальности» руководителя.

2. Прямо определить в законодательстве правовые последствия подписания электронного документа представителем без машиночитаемой доверенности (оспоримость сделки с возможностью ее подтверждения последующим одобрением, а не ничтожность), чтобы исключить риск тотального оспаривания документов, подписанных после 1 сентября 2024 года.

3. Усилить ответственность удостоверяющих центров за выдачу сертификатов по заявлениям неустановленных лиц, закрепив деликтную ответственность и компенсационные механизмы для пострадавших субъектов, включая страхование ответственности удостоверяющих центров.

4. Законодательно унифицировать стандарты идентификации владельца простой электронной подписи при дистанционном оформлении договоров с потребителями, закрепив недопустимость замены подписания индивидуальных условий договора конклюдентными действиями, и установить повышенные меры предосторожности кредитора при немедленном перечислении кредитных средств третьим лицам.

5. Сформировать единообразную практику оценки электронных доказательств: унифицировать требования к представлению электронных документов в суд, к порядку

компьютерно-технических экспертиз и проверки подлинности электронной подписи, определив, что проверка подписи через оператора ЭДО создает опровержимую презумпцию достоверности с ясным распределением бремени доказывания.

Список источников

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ст. 160, 162, 168, 434) // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: http://pravo.gov.ru.

2. Федеральный закон от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи» (ред. от 31.07.2025) // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: http://pravo.gov.ru.

3. Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда РФ от 08.07.2025 № 78-КГ25-12-К3 // Верховный Суд РФ. URL: https://vsrf.ru.

4. Постановление Арбитражного суда Волго-Вятского округа от 20.03.2025 № Ф01-6764/2024 по делу № А43-5762/2024 // Картотека арбитражных дел. URL: https://kad.arbitr.ru/ (дата обращения: 10.10.2026).

5. Картотека арбитражных дел (КАД) // Официальный сайт арбитражных судов РФ. URL: https://kad.arbitr.ru/ (дата обращения: 10.10.2026).

6. Селезнева О. А., Батченко Д. С., Плетнев Н. И. Действительность усиленной квалифицированной электронной подписи, или Исчезающие чернила // Закон. 2024. № 9. С. 83-90.

ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРАВОВОГО РЕЖИМА И ГРАНИЦ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ПРАВ

Буду А.М.

Научный руководитель: Новиков М.В.

ГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия», Саратов

В статье исследуются проблемы правового режима цифровых прав в России, их содержания и пределов осуществления. Обосновывается необходимость разграничения цифровых прав как гражданско-правовой категории и фундаментальных прав личности в цифровой среде, а также формирования системы базовых цифровых прав и корреспондирующих обязанностей участников цифровых отношений.

Ключевые слова: цифровые права, правовой режим, права личности, персональные данные, гражданские правоотношения.

В эпоху цифровой трансформации общества особую актуальность набирают исследования в сфере определения правового режима цифровых прав, а также анализа их юридической сущности и формы исчерпывающей трактовки в действующем законодательстве РФ. Действительно, на период второй половины 2026 года следует отметить прогрессивный темп развития отечественной системы кодификации норм о цифровых правах и гарантиях их носителей, однако, как показывают результаты научной деятельности современных ученых, на пути модернизации исследуемого института появляется множество препятствий, обусловленных сущностью объектов цифровых прав и установленным на сегодняшний день порядком их защиты. В частности, нами определяется проблема определения границ осуществления цифровых прав, а также некоторых особенностей правового режима последних.

Легальное закрепление дефиниции «цифровые права» произошло еще в 2019 году, и получило отражение в п. 1 ст. 141.1 Гражданского кодекса Российской Федерации: части первой от 30 ноября 1994 года №51-ФЗ (Далее – ГК РФ), определив за одноименным термином «…названные в таком качестве в законе обязательственные и иные права, содержание и условия осуществления которых определяются в соответствии с правилами информационной системы, отвечающей установленным законом признакам. Осуществление, распоряжение, в том числе передача, залог, обременение цифрового права другими способами или ограничение распоряжения цифровым правом возможны только в информационной системе без обращения к третьему лицу»[1]. Пункты 2 и 3 вышеупомянутой статьи устанавливают правовой режим осуществления цифровых прав его владельца – такие как особенности распоряжения данным правом, а также определения титульного владельца соответствующего объекта права. Несмотря на это, опираясь на научный опыт других авторов, мы можем констатировать общий характер определения сущности цифровых прав, не позволяющего точно определить границу их осуществления, содержание, а также конкретные виды на те или иные объекты (в особенности в условиях роста разновидностей последних в геометрической прогрессии)[2, С. 185].

Как известно, современный прототип цифрового права включает в себя широкий круг фундаментальных прав, реализуемых в одноименной среде, которые требуют исследования через призму свойств последней. Как показывает научная практика, большинство из них реализуется в форме производной от информационных прав, включающих в себя наиболее базовые их формы: право на доступ к информационным устройствам и коммуникации, право

на защиту персональных данных, право на информационные самоопределение и одновременно право на анонимность и т.д.[3, С. 58]. Проблема начинает возникать тогда, когда правоприменительная практика[4] начинает воспринимать реализацию цифровых прав как средства защиты имущественных интересов, минуя вопросы закрепления их фундаментальных начал за каждым субъектом информационной среды, а также установления коррелирующих им обязанностей, и, следовательно, установления четких границ нарушения и привлечения к юридической ответственности.

В обозначенном нами направлении научной и законодательной работы в текущем году было принято несколько законов, затрагивающих вопросы легального закрепления цифровых прав человека. Одним из них стал Федеральный закон от 4 августа 2026 года №282-ФЗ «О цифровых валютах и цифровых правах»[5], нормы которого, в основной его части, направлены на регулирование правовых отношений, связанных с учетом и обращением цифровых прав, а также требований к работе операторов информационных систем в части защиты персональных данных пользователей последних. Проанализировав положения упомянутого закона, мы не можем говорить о формировании исчерпывающего или хотя бы приближенного к нему перечня цифровых прав человека, а также не отражает специфики реализации личных неимущественных цифровых прав, которые наряду с имущественными, также регулярно реализуются человеком в сети. Кроме того, возникает спорный вопрос о пределах осуществления цифровых прав в интернете: где граница правомерного поведения пользователя, отвечающего правилам той или иной информационной системы, но нарушающего права и законные интересы иных лиц?

При продолжении исследования поставленного автором вопроса возникает необходимость обращения к ст. 10 ГК РФ, устанавливающей запрет на злоупотребление цифровыми правами, а также запрет на злоупотребление доминирующим положением, которое, на наш взгляд, может быть выражено в действиях пользователей информационной системы, формально не нарушающих установленные последней правила, но посягающих на объективные права и законные интересы ее владельцев, иных пользователей, общества и государства. Особое значение рассматриваемая проблема приобретает при определении корреспондирующих обязанностей участников цифровых правоотношений. Закрепление права на контроль над цифровыми следами, цифровую идентичность и защиту от неправомерного использования персональных сведений предполагает определение круга обязанных субъектов, пределов допустимого вмешательства в цифровую сферу личности и правовых последствий нарушения соответствующих требований.

Таким образом, актуальным направлением для научных исследований и законодательной работы должен стать вопрос закрепления за каждым субъектом информационного пространства базовых цифровых прав, принимая во внимание действующие факторы уязвимости последних. Не секрет, что пользуясь благами информационных ресурсов, человек как непосредственный носитель цифрового права оставляет в глобальной сети множество цифровых следов, хранящих продолжительный период времени сведения о его поисковых запросах, местоположении, паролях, персональных данных и т.п. В текущих условиях назрела объективная необходимость закрепления базовых цифровых прав, которые могли бы реализоваться не только по отдельным направлениям защиты (например, обеспечения тайны переписки и частной жизни, исполнения закона о защите персональных данных и др.). На наш взгляд, их систему смогли бы сформировать такие фундаментальные цифровые права, как право на контроль над цифровыми следами, право на цифровую идентичность, право на идентификацию участника цифровых

правоотношений, право на взаимодействие с человеком при рассмотрении обращений и т.п. Кроме того, следует подчеркнуть, что формирование подобной системы цифровых прав должно сопровождаться разработкой взаимных обязанностей иных участников информационной среды – цифровых платформ и операторов информационных систем, а также согласованного механизма их осуществления и защиты.

Список источников

1. Гражданский кодекс Российской Федерации: часть первая от 30 ноября 1994 года №51-ФЗ (ред. от 10.06.2026) // Собрание законодательства РФ. 1994. №32. Ст. 3301.

2. Федченкова А.С., Григорьева М.А. Правовой режим цифровых прав // Историческая память и духовный опыт формирования российской государственности: сборник трудов IV Международной научно-практической конференции. 2021. № 1. С. 184-187.

3. Грачева С.А., Черемисинова М.Е. Вопросы конституционного обеспечения цифровых прав // Вестник МГПУ. 2018. №4. С. 56-70.

4. Обзор судебной практики рассмотрения гражданских дел, связанных с нарушением авторских и смежных прав в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (утв. Президиумом Верховного Суда Российской Федерации 29 мая 2024 г. // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».

5. Федеральный закон от 4 августа 2026 года №282-ФЗ «О цифровых валютах и цифровых правах» // Собрание законодательства РФ. 2026. №32. Ст. 4479.

Российская наука в современном мире
Сборник статей LXXXI 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
Подписано в печать 23.10.2026
Усл. п. л. 25. Тираж 500 экз. Заказ № 261023.