ВЕСТНИК НАУКИ

ВЫПУСК №8 (101)

Международный научный журнал
www.вестник-науки.рф
Тольятти 2026

ТОМ 3

Международный научный журнал

«ВЕСТНИК НАУКИ»

№ 8 (101) том 3

АВГУСТ 2026 г.

(ежемесячный научный журнал)

В журнале освещаются актуальные теоретические и практические проблемы развития науки, территорий и общества. Представлены научные достижения ученых, преподавателей, специалистов-практиков, аспирантов, соискателей, магистрантов и студентов научно-теоретического, проблемного или научно-практического характера.

Предназначено для преподавателей, аспирантов и студентов, для всех, кто занимается научными исследованиями в области инновационного развития науки, территорий и общества.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются, публикуются в авторской редакции.

Авторы несут ответственность за содержание статей, за достоверность приведенных в статье фактов, цитат, статистических и иных данных, имен, названий и прочих сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

** В выпусках журнала могут упоминаться организации (Meta, Facebook, Instagram) в отношении которых судом принято вступившее в законную силу решение о ликвидации или запрете деятельности по основаниям, предусмотренным Федеральным законом от 25 июля 2002 года № 114-ФЗ "О противодействии экстремистской деятельности" (далее - Федеральный закон "О противодействии экстремистской деятельности"), или об организации, включенной в опубликованный единый федеральный список организаций, в том числе иностранных и международных организаций, признанных в соответствии с законодательством Российской Федерации террористическими, без указания на то, что соответствующее общественное объединение или иная организация ликвидированы или их деятельность запрещена.*

Главный редактор журнала:

РАССКАЗОВА ЛЮБОВЬ ФЁДОРОВНА

Главный редактор: *Рассказова Любовь Федоровна*

Адрес учредителя, *издателя и редакции: г. Тольятти*

ISSN 2712-8849

сайт: *https://www.вестник-науки.рф*

eLibrary.*ru: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=67626*

Дата выхода в свет: *16.08.2026 г.*

Периодическое ***электронное научное издание***.

© Авторы статей, 2026.

16+

СОДЕРЖАНИЕ (CONTENT)

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ И МЕНЕДЖМЕНТ (ECONOMIC SCIENCES & MANAGEMENT)

1. Колдашев М.А. ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРОТНЫМ КАПИТАЛОМ ПРЕДПРИЯТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СКВОЗНЫХ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ	7 - 16
2. Лебедева П.Д., Гусарова В.Ю. СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ ПОСТРОЕНИЯ КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННЫХ МОДЕЛЕЙ И СПЕЦИФИКА СЕРВИСНОЙ КОНКУРЕНЦИИ	17 - 22
3. Лебедева П.Д., Гусарова В.Ю. ВЛИЯНИЕ МУЛЬТИПЛИКАТИВНОГО ЭФФЕКТА ТУРИЗМА НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ	23 - 28
4. Михайлов С.А. МЕТОДИКА РАСЧЁТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРУДОЧАСОВОЙ ЭКОНОМИКИ	29 - 44
5. Михайлов С.А. ТРУДОЧАСОВАЯ ЭКОНОМИКА КАК БАЗОВАЯ ДИСЦИПЛИНА ИЗУЧЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ СИСТЕМ	45 - 61
6. Новицкая Н.В. ЭВОЛЮЦИЯ МАРКЕТИНГА И МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ: ОТ БРОШЮР ДО МЕТАВСЕЛЕННЫХ	62 - 71
7. Фатхутдинов А.А. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА РЕГИОНОВ: АНАЛИЗ НА ПРИМЕРЕ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА	72 - 83
8. Чернощекова А.Д. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ВОВЛЕЧЕННОСТЬ ПЕРСОНАЛА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ, МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И РОЛЬ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ	84 - 93

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ (JURIDICAL SCIENCES)

9. Бунатян Е.В. ПРИЗНАНИЕ ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ НЕПРИГОДНЫМ ДЛЯ ПРОЖИВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПРАКТИКИ ПРИМЕНЕНИЯ	94 - 103
10. Духанин В.О. СООТНОШЕНИЕ ТЕРРОРИЗМА И ЭКСТРЕМИЗМА: ВОПРОСЫ КВАЛИФИКАЦИИ В СВЕТЕ ПОСТАНОВЛЕНИЯ ПЛЕНУМА ВЕРХОВНОГО СУДА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 23 ДЕКАБРЯ 2025 Г. № 43	104 - 111
11. Ильницкий И.М. СОВРЕМЕННЫЕ МЕХАНИЗМЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ ГРАЖДАН В СФЕРЕ ДОЛЕВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	112 - 121
12. Олещук М.В. КОНЦЕПЦИЯ РЕЖИМНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ: ТРАНСФОРМАЦИЯ КОММУНАЛЬНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ЧЕРЕЗ СТАНДАРТ ПРИГОДНОСТИ ПОМЕЩЕНИЯ	122 - 131
13. Салов С.Р. ПРАВОВАЯ ПРИРОДА СМАРТ-КОНТРАКТОВ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ	132 - 142
14. Слепченко Д.В. ОСОБЕННОСТИ РАСЧЕТА АРЕНДНОЙ ПЛАТЫ ЗА ЗЕМЛЮ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ КОМПЛЕКСНОЙ ЗАСТРОЙКИ С УЧЕТОМ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ	143 - 155
15. Третьякова Н.А. СОГЛАСИЕ СУПРУГА НА ОТЧУЖДЕНИЕ ОБЩЕГО ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ: ЭВОЛЮЦИЯ НОТАРИАЛЬНОЙ И СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОГО РЕЕСТРА	156 - 163

ПЕДАГОГИКА И ОБРАЗОВАНИЕ (PEDAGOGY & EDUCATION)

16. Афоничкина М.Л. ПРИЁМЫ МОТИВАЦИИ И АКТУАЛИЗАЦИИ ЗНАНИЙ НА УРОКАХ ДИСЦИПЛИНЫ «КОНТРОЛЬ САНИТАРНОГО И ЗООГИГИЕНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА И КОРМОВ В ВЕТЕРИНАРИИ»	164 - 170

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ (POLITICAL SCIENCES)

17. Калимуллина А.Г. ИРАНО-КИТАЙСКОЕ НЕФТЯНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ: ДИНАМИКА И МЕХАНИЗМЫ (2021-2026)	171 - 181

ЛИТЕРАТУРА РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН (LITERATURE OF RUSSIA & FOREIGN COUNTRIES)

18. Вишневская Е.М. «ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ЗАПИСКИ» В ПЕРИОД РЕДАКТОРСТВА Т.А. МАЛКИНОЙ И С.В. ШУЛОВА	182 - 195

СОЦИОЛОГИЯ (SOCIOLOGY)

19. Maharramov B.M., Taghiyeva S.N. PATRIARCHAL ORDER AND MALE DOMINANCE: AN OVERVIEW OF WOMEN'S POSITION IN TURKEY'S SOCIAL STRUCTURE	196 - 206

ПСИХОЛОГИЯ (PSYCHOLOGY)

20. Агаркова В.Н. ОСОБЕННОСТИ РОДИТЕЛЬСКИХ УСТАНОВОК И СТИЛЕЙ ВОСПИТАНИЯ МАТЕРЕЙ В ПОЛНЫХ И НЕПОЛНЫХ СЕМЬЯХ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	207 - 218
21. Зинченко Е.М., Умырова Е.Ю. ТЕЛЕФОННОЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ КАК ФОРМА ДИСТАНЦИОННОЙ ПОМОЩИ В КРИЗИСНОЙ СИТУАЦИИ	219 - 230
22. Кобякова Я.И. ВНУТРЕННИЕ РЕСУРСЫ КОНСТРУКТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ ЛИЧНОСТИ В МЕЖЛИЧНОСТНОМ КОНФЛИКТЕ: РОЛЬ ПОТЕНЦИАЛА САМОИЗМЕНЕНИЯ	231 - 252

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (COMPUTER TECHNOLOGY)

23. Демешко Е.М. ПРИМЕНЕНИЕ СВЕРТОЧНЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОЦИФРОВКИ ШАХМАТНЫХ ПАРТИЙ ПО ВИДЕОЗАПИСИ	253 - 259
24. Ефимов Г.Д. СЕМАНТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИНТЕРЕСОВ НА ОСНОВЕ RUBERT ДЛЯ ЗАДАЧИ ОЦЕНКИ МЕЖЛИЧНОСТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ В ГИБРИДНЫХ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ	260 - 268
25. Кузнецов А.А., Ломтева А.Е. ЭВОЛЮЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ЦИФРОВОЙ ОДЕЖДЫ В ИГРОВОЙ ИНДУСТРИИ (2017-2025)	269 - 284
26. Перекатова Е.Д. МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ НЕЙРОСЕТЕВАЯ МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РЕЙТИНГА ЭЛЕКТРОННЫХ КНИГ ПО ОБЛОЖКАМ И МЕТАДАННЫМ	285 - 290

27. Плаксицкий М.А. МЕТОДЫ ПОСТРОЕНИЯ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОДХОДОВ	291 - 299
28. Плаксицкий М.А. РАЗРАБОТКА ОТКАЗОУСТОЙЧИВОЙ ДВУСТОРОННЕЙ СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ ДАННЫХ В ГЕТЕРОГЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ ВУЗА	300 - 314

СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА (CONSTRUCTION & ARCHITECTURE)

29. Еремеева М.А. ОДИН РУССКИЙ СТИЛЬ ИЛИ ДЕСЯТКИ РЕГИОНАЛЬНЫХ? АРХИТЕКТУРА И ИДЕНТИЧНОСТЬ МЕСТА	315 - 322
30. Лондарева В.А., Лондарева Л.А. ПОДГОТОВКА ПРОЕКТА МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ КОМПЛЕКСНОЙ ЗАСТРОЙКИ	323 - 332

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (FIRE SAFETY)

31. Волобуев М.Л. ОСОБЕННОСТИ ВОЗБУЖДЕНИЯ УГОЛОВНЫХ ДЕЛ И ПРОВЕДЕНИЯ ДОЗНАНИЯ ПО ФАКТАМ ПОЖАРОВ	333 - 340
32. Неверли Л.С. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЖАРОВ НА СУДАХ И СПЕЦИФИКА ИХ ЛОКАЛИЗАЦИИ И ТУШЕНИЯ	341 - 347
33. Неверли Л.С. ОСОБЕННОСТИ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ МОРСКИХ СУДОВ	348 - 353
34. Неверли Н.В. ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО СТАТУСА ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ ПО ПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЕ	354 - 360
35. Неверли Н.В. СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИСТОРИЧЕСКИХ ЗДАНИЙ	361 - 367
36. Темиржанов Д.Д. СПЕЦИФИКА СТАТУСА ДОЗНАВАТЕЛЯ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К СИСТЕМЕ МЧС РОССИИ	368 - 373
37. Трай С.Н. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ	374 - 379
38. Трай С.Н. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ	380 - 386

МЕДИЦИНА И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ (MEDICINE & HEALTHCARE)

39. Касимов М.Ю. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКИМИ И КОМОРБИДНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ	387 - 395

СПОРТ И ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА (SPORT)

40. Daniel Eir INDIVIDUALIZATION OF TRAINING LOAD BASED ON MONITORING THE FUNCTIONAL STATE OF ATHLETES	396 - 405

ПРИРОДА И СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО (NATURE)

41. Гаджиев М.Г., Мамедова А.Я., Магеррамова В.И. ВЛИЯНИЕ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЛИСТЬЕВ ШЕЛКОВИЦЫ НА РАЗВИТИЕ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА	406 - 415
42. Магеррамова В.И., Поладов Ф.Д., Гасанова М.А. ВЛИЯНИЕ МЕСТНЫХ И ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ДИПЛОИДНЫХ, ТРИПЛОИДНЫХ И ТЕТРАПЛОИДНЫХ СОРТОВ ШЕЛКОВИЦЫ НА БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА	416 - 427

ТРАНСПОРТ (TRANSPORT)

43. Завитаев Д.Ю. ПОЛЕТЫ ВЕРТОЛЕТОВ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ МЕТЕООБСТАНОВКИ	428 - 434

ТУРИЗМ (TOURISM)

44. Скоробогатов М.В. НИШЕВАЯ СТРАТЕГИЯ ЛОКАЦИИ ГОСТИНИЧНОЙ СЕТИ: БЛИЗОСТЬ К СПОРТИВНЫМ СООРУЖЕНИЯМ КАК ИСТОЧНИК ПРЕДСКАЗУЕМОЙ И ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЗАГРУЗКИ	435 - 447

КУЛЬТУРА (CULTURE)

45. Кузнецова М.В. САКРАЛЬНОЕ В АРХИТЕКТУРЕ ФРАНЧЕСКО БОРРОМИНИ: ГЕОМЕТРИЯ, СИМВОЛИЗМ И МИСТИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО	448 - 458

ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ (FOOD INDUSTRY)

46. Бабаев А.К., Набиев А.А., Касумова А.А. СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПШЕНИЧНОЙ И КУКУРУЗНОЙ МУКИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СПИРТА	459 - 472

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ (VETERINARY SCIENCES)

47. Чернышкова Е.А. ВИДЫ ВЕТЕРИНАРНЫХ ПЛАНОВ И ТРЕБОВАНИЯ К ИХ СОСТАВЛЕНИЮ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ	473 - 480

РЕКЛАМА И СВЯЗИ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ (ADVERTISING & PUBLIC RELATIONS)

48. Емашева Д.Д. МЕЖКУЛЬТУРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ: КАК PR И РЕКЛАМА АДАПТИРУЮТСЯ К МЕНЯЮЩЕМУСЯ СОСТАВУ АУДИТОРИИ	481 - 487

УДК 33

Колдашев М.А.

Международная бизнес-школа Фараби

Казахский национальный университет

им. аль-Фараби

(г. Алматы, Казахстан)

ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРОТНЫМ КАПИТАЛОМ ПРЕДПРИЯТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СКВОЗНЫХ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

Аннотация: *в статье рассматриваются направления оптимизации системы управления оборотным капиталом предприятия на основе сквозных цифровых технологий. Актуальность темы определяется масштабом ресурсов, связанных в запасах, дебиторской задолженности и денежных остатках: по отраслевым оценкам, потенциал высвобождения средств у крупнейших публичных компаний мира достигает 1,5 трлн евро. Выделены четыре проблемные зоны традиционного контура управления: разрозненность данных, прогнозирование по средним значениям прошлых периодов, ручные рутинные операции и реактивный контроль просрочки. Каждый элемент оборотного капитала сопоставлен с применимыми к нему инструментами - предиктивной аналитикой, роботизацией процессов, промышленным интернетом вещей, технологиями распределённого реестра - и ожидаемыми эффектами в терминах финансового цикла. Предложена поэтапная последовательность внедрения: от диагностики финансового цикла и пилотного проекта на ограниченном периметре до интеграции данных и масштабирования. Обоснована система показателей оценки результата, включающая длительность финансового цикла, периоды оборота запасов, дебиторской и кредиторской задолженности, долю просроченной задолженности и точность прогноза ликвидности. Результаты применимы при разработке программ цифровизации финансовой функции казахстанских предприятий.*

Ключевые слова: *оборотный капитал, финансовый цикл, сквозные цифровые технологии, предиктивная аналитика, роботизация процессов, промышленный интернет вещей, распределенный реестр, управление ликвидностью.*

Введение.

Оборотный капитал связывает значительную часть ресурсов предприятия: в запасах, дебиторской задолженности и остатках денежных средств может быть сосредоточено до трети валюты баланса [1, 2]. Просчёты в управлении этими активами оборачиваются кассовыми разрывами, ростом долговой нагрузки и потерей финансовой устойчивости даже при положительной рентабельности продаж. Масштаб резерва измерим. По оценке PwC, объём средств, которые крупнейшие публичные компании мира могли бы высвободить за счёт оптимизации операционного цикла, достигает 1,5 трлн евро [3].

Одновременно меняется технологическая среда финансовой функции. Государственная программа «Цифровой Казахстан» закрепила курс на внедрение сквозных цифровых технологий - искусственного интеллекта, больших данных, интернета вещей, роботизации процессов - во всех отраслях экономики [4]. Для управления оборотным капиталом это означает переход от учёта свершившихся фактов к прогнозной модели, в которой решения о запасах, отсрочках и ликвидности опираются на данные, обновляемые в режиме, близком к реальному времени.

Теоретическую базу управления оборотным капиталом сформировали работы И.А. Бланка, Ю. Бригхэма, Дж. Ван Хорна, В.В. Ковалева [1, 2, 5, 6]. Влияние цифровых технологий на бизнес-модели предприятий исследовали К. Шваб, Э. Бриньолфссон и Э. Макафи [7, 8], практика роботизации финансовых процессов обобщена М. Лэсити и Л. Уилкоксом [9]. Отраслевую статистику эффективности управления оборотным капиталом регулярно публикуют PwC и The Hackett Group [3, 10]. При этом системное применение сквозных технологий именно к контуру оборотного капитала, а не к отдельным учётным операциям, раскрыто в литературе фрагментарно, что и определило замысел настоящей работы.

Цель статьи - обоснование направлений оптимизации системы управления оборотным капиталом предприятия на основе сквозных цифровых инструментов. Достижение цели потребовало решения трёх задач: выделить проблемные зоны традиционного контура управления, сопоставить элементы оборотного капитала с применимыми к ним инструментами и ожидаемыми эффектами, предложить последовательность внедрения и систему показателей оценки результата.

Материалы и методы.

Методологическую основу исследования составили сравнительный анализ, систематизация и обобщение академических публикаций и отраслевых обзоров 2014–2023 годов. Информационной базой послужили монографии по финансовому менеджменту [1, 2, 5, 6], работы по цифровой трансформации [7–9], ежегодные обследования оборотного капитала PwC и The Hackett Group [3, 10], а также программные документы Республики Казахстан в сфере цифровизации [4].

Аналитическим каркасом выступает модель финансового цикла (cash conversion cycle, CCC): период от оплаты сырья поставщику до поступления денег от покупателя. Показатель рассчитывается как сумма периодов оборота запасов (DIO) и дебиторской задолженности (DSO) за вычетом периода оборота кредиторской задолженности (DPO) [2, 5]. Чем длиннее цикл, тем больше внешнего финансирования требует операционная деятельность. Под оборотным капиталом при этом понимается часть капитала предприятия, авансированная в текущие активы: производственные запасы, незавершённое производство, дебиторскую задолженность и денежные средства [1].

Результаты и обсуждение.

Выбор политики финансирования текущих активов - консервативной, умеренной или агрессивной - задаёт соотношение между риском потери ликвидности и стоимостью капитала [6]. Сама по себе политика, однако, не устраняет операционных причин, по которым цикл удлиняется. Анализ отраслевых обзоров [3, 10] позволяет свести эти причины к четырём типовым проблемным зонам.

Первая зона - разрозненность данных: сведения о запасах, отгрузках и платежах хранятся в несвязанных системах, сводная картина ликвидности формируется вручную и запаздывает на несколько дней. Вторая - прогнозирование «от достигнутого», когда потребность в запасах и кредитные лимиты покупателей устанавливаются по средним значениям прошлых периодов, без учёта сезонности и платёжного поведения конкретных контрагентов. Третья - ручные рутинные операции: выставление счетов, сверки и напоминания о платежах занимают существенную долю рабочего времени финансовых служб [9]. Четвёртая - реактивный контроль: просрочка выявляется по факту, когда инструменты воздействия на контрагента уже ограничены.

Перечисленные зоны образуют предмет приложения сквозных цифровых технологий - применимых в любой отрасли и меняющих сам способ выполнения процессов: искусственного интеллекта и машинного обучения, больших данных, промышленного интернета вещей, роботизации процессов (RPA), технологий распределённого реестра, облачных вычислений [4, 7]. Применительно к оборотному капиталу их ценность состоит в замене периодического ручного контроля непрерывным программным.

Для запасов основной резерв кроется в точности прогноза спроса. Модели машинного обучения, обученные на истории продаж, сезонности и внешних сигналах, дают меньшую ошибку прогноза, чем скользящая средняя, и позволяют сократить страховые запасы без роста дефицита.

Датчики промышленного интернета вещей обеспечивают непрерывный учёт остатков и незавершённого производства, а цифровой двойник цепочки поставок - проигрывание сценариев сбоев до их наступления [7].

В управлении дебиторской задолженностью центр тяжести смещается с взыскания на предупреждение просрочки. Скоринговые модели оценивают платёжную дисциплину контрагента по совокупности признаков - от финансовой отчётности до динамики его собственных закупок - и обосновывают индивидуальный кредитный лимит. Электронное выставление счетов сокращает интервал между отгрузкой и предъявлением требования, программные роботы рассылают напоминания и формируют акты сверки без участия сотрудника [9].

Управление денежными средствами централизуется в казначейских системах класса TMS, интегрированных с банками через открытые API: остатки по всем счетам группы сводятся в едином окне, поддерживается механизм cash pooling. Прогноз ликвидности на моделях машинного обучения строится ежедневно, а не раз в месяц, что уменьшает страховой денежный буфер и потребность в коротких заимствованиях.

Период оборота кредиторской задолженности удлиняется без ущерба для поставщиков за счёт программ финансирования цепочки поставок (supply chain finance) и динамического дисконтирования: поставщик получает раннюю оплату от банка или покупателя со скидкой, покупатель - фактическое продление отсрочки. Смарт-контракты на распределённом реестре автоматизируют исполнение таких схем и снижают риск споров [7]. Сопоставление элементов оборотного капитала, инструментов и ожидаемых эффектов приведено в таблице 1.

Таблица 1. Сквозные цифровые инструменты
в контуре управления оборотным капиталом.

Элемент	Инструменты	Решаемая задача	Ожидаемый эффект
Запасы	ML-прогноз спроса, IIoT-мониторинг остатков, цифровой двойник цепочки поставок	Точность планирования потребности	Снижение DIO, сокращение страховых запасов
Дебиторская задолженность	Скоринг контрагентов, электронное выставление счетов, RPA-сопровождение расчётов	Предупреждение просрочки	Снижение DSO и доли просроченной задолженности
Денежные средства	TMS с банковскими API, ML-прогноз ликвидности, cash pooling	Централизация и прогноз ликвидности	Сокращение денежного буфера и коротких заимствований
Кредиторская задолженность	Supply chain finance, динамическое дисконтирование, смарт-контракты	Управляемая отсрочка платежа	Рост DPO без ухудшения отношений с поставщиками

Примечание: составлено автором на основе [3, 7, 9, 10].

Практика проектов цифровизации финансовой функции показывает: попытка охватить весь контур сразу растягивает сроки и размывает ответственность [10]. Результативнее поэтапная схема из шести шагов. Первый шаг - диагностика: расчёт ССС и его составляющих за три–пять лет, сравнение с отраслевыми ориентирами, локализация элемента с наибольшим отклонением. Второй - приоритизация: выбор одного–двух элементов с максимальным потенциалом высвобождения средств.

Третий - пилотный проект на ограниченном периметре (одна продуктовая линия или один дивизион) с фиксацией базовых значений показателей до старта. Четвёртый - интеграция данных: подключение ERP-системы, банковских выписок и логистических систем к единому хранилищу, без этого шага модели прогнозирования работают на неполных данных и теряют точность. Пятый - масштабирование: перенос отработанных решений на остальные подразделения, закрепление регламентов и владельцев показателей. Шестой - мониторинг: ежеквартальный пересмотр целевых значений и дообучение моделей.

Оценку результатов целесообразно вести по ограниченному набору показателей, привязанных к элементам контура (таблица 2).

Таблица 2. Показатели оценки результатов цифровизации контура оборотного капитала.

Показатель	Способ расчёта	Целевая динамика
Финансовый цикл (CCC)	DIO + DSO – DPO	Снижение
Период оборота запасов (DIO)	Средние запасы × 365 / себестоимость	Снижение
Период инкассации (DSO)	Средняя дебиторская задолженность × 365 / выручка	Снижение
Период оборота кредиторской задолженности (DPO)	Средняя кредиторская задолженность × 365 / закупки	Рост в пределах договорных условий
Доля просроченной дебиторской задолженности	Просроченная задолженность / совокупная задолженность	Снижение
Точность прогноза ликвидности	1 – |факт – прогноз| / факт	Рост
Высвобожденные средства	Сокращение CCC × среднедневная выручка	Рост

Примечание: составлено автором.

Ограничения подхода связаны с качеством исходных данных, стоимостью лицензий и интеграции, дефицитом специалистов на стыке финансов и анализа данных, а также с требованиями информационной безопасности при передаче платёжных сведений во внешние сервисы. Эти факторы подлежат оценке уже на этапе диагностики - при расчёте экономической целесообразности каждого инструмента.

Заключение.

Проведённый анализ позволяет сформулировать следующие выводы.

1. Слабые места традиционного контура управления оборотным капиталом сосредоточены в четырёх зонах: разрозненность данных, прогнозирование по средним значениям прошлых периодов, ручные рутинные операции и реактивный контроль просрочки.

2. Каждому элементу оборотного капитала соответствует сложившийся набор сквозных цифровых инструментов: запасам - предиктивные модели спроса и промышленный интернет вещей, дебиторской задолженности - скоринг контрагентов и роботизация расчётов, денежным средствам - казначейские системы с ежедневным прогнозом ликвидности, кредиторской задолженности - финансирование цепочки поставок и смарт-контракты.

3. Внедрение целесообразно вести поэтапно: от диагностики финансового цикла и пилота на ограниченном периметре к интеграции данных и масштабированию, с контролем по показателям CCC, DIO, DSO, DPO, доле просроченной задолженности и точности прогноза ликвидности.

Перспективным направлением дальнейшего исследования выступает количественная оценка влияния отдельных инструментов на длину финансового цикла по данным казахстанских предприятий, где на результат накладываются отраслевая структура экономики и условия доступа к инструментам финансирования цепочек поставок.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бланк И.А. Управление активами. Киев: Ника-Центр, 2000. 720 с.
2. Бригхэм Ю., Хьюстон Дж. Финансовый менеджмент: экспресс-курс. 7-е изд. СПб.: Питер, 2019. 592 с.
3. PwC. Working Capital Study 22/23: Uncertain times, focused actions. London: PwC, 2022. 24 p.
4. Государственная программа Цифровой Казахстан: утверждена постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2017 года № 827
5. Ван Хорн Дж.К., Вахович Дж.М. Основы финансового менеджмента. 12-е изд. М.: Вильямс, 2015. 1232 с.
6. Ковалев В.В. Финансовый менеджмент: теория и практика. 3-е изд. М.: Проспект, 2020. 1104 с.
7. Шваб К. Четвертая промышленная революция. М.: Эксмо, 2016. 208 с.
8. Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. New York: W.W. Norton & Company, 2014. 306 p.
9. Lacity M., Willcocks L. Service Automation: Robots and the Future of Work. Ashford: Steve Brookes Publishing, 2016. 300 p.
10. The Hackett Group. 2023 Working Capital Survey. Miami: The Hackett Group, 2023

Koldashev M.A.
Farabi International Business School
Al-Farabi Kazakh National University
(Almaty, Kazakhstan)

OPTIMIZATION OF ENTERPRISE WORKING CAPITAL MANAGEMENT SYSTEM VIA END TO END DIGITAL TOOLS

Abstract: *the article examines directions for optimizing enterprise working capital management system based on cross-cutting digital technologies. Relevance of topic is determined by scale of resources tied up in inventories, accounts receivable, cash balances: according to industry estimates, potential release of funds for largest public companies worldwide reaches EUR 1.5 trillion. Four problem areas of traditional management framework are identified: fragmented data, forecasting based on average values of past periods, manual routine operations, reactive control of overdue debt. Each working capital element is matched with applicable tools — predictive analytics, process robotization, industrial Internet of Things, distributed ledger technologies — and expected effects in financial cycle terms. A step-by-step implementation sequence is proposed: from financial cycle diagnostics and pilot project within limited scope to data integration and scaling. A performance assessment indicator system is substantiated, including financial cycle duration, inventory turnover period, receivables turnover period, payables turnover period, share of overdue debt, liquidity forecast accuracy. Results are applicable for development of financial function digitalization programs at Kazakhstan enterprises.*

Keywords: *working capital, cash conversion cycle, cross cutting digital technologies, predictive analytics, process robotization, industrial internet things, distributed ledger, liquidity management.*

УДК 33 ***Лебедева П.Д., Гусарова В.Ю.***

Лебедева П.Д.
студент 2 курса
кафедра сервиса и туризма
Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
(г. Казань, Россия)

Гусарова В.Ю.
кандидат экономических наук, доцент
кафедра сервиса и туризма
Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
(г. Казань, Россия)

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ ПОСТРОЕНИЯ КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННЫХ МОДЕЛЕЙ И СПЕЦИФИКА СЕРВИСНОЙ КОНКУРЕНЦИИ

Аннотация: *в статье рассматриваются современные подходы к построению клиентоориентированных бизнес-моделей в условиях трансформации сервисной экономики. На основе анализа глобальных и российских исследований 2025-2026 годов авторами выявляются ключевые тренды - гиперперсонализация, омниканальность, проактивный сервис, интеграция искусственного интеллекта и человеческого участия. Особое внимание уделяется специфике сервисной конкуренции, где ценовой фактор уступает место качеству клиентского опыта, а конкурентное преимущество формируется за счёт способности компании интегрироваться в бизнес-сценарий клиента.*

Ключевые слова: *клиентоориентированность, клиентский опыт, сервисная конкуренция, гиперперсонализация, омниканальность, искусственный интеллект, проактивный сервис, клиентская лояльность, человекоцентричность, конкурентное преимущество.*

В условиях насыщения рынков и роста ожиданий потребителей клиентоориентированность вышла за пределы маркетинговой риторики и стала одним из ключевых факторов конкурентоспособности компаний в сферах услуг и розничной торговли. Современный бизнес сталкивается с фундаментальным сдвигом: клиент перестаёт покупать отдельную услугу — он выбирает удобный способ решения своей задачи, а компании конкурируют не столько за качество продукта, сколько за качество всего клиентского пути. Клиентоцентричность становится стратегической моделью, при которой продукты, сервисы и коммуникации выстраиваются вокруг потребностей клиента. Существенную роль в этом играет искусственный интеллект, позволяющий анализировать поведение пользователей, прогнозировать их запросы и формировать персонализированные предложения. Ключевым изменением последних лет является также трансформация ожиданий клиентов. Они выходят за рамки функционального сервиса: потребители рассчитывают на эмпатию, поддержку в нестандартных ситуациях и долгосрочное взаимодействие. Несмотря на активное внедрение искусственного интеллекта, более половины потребителей опасаются, что технологии вытеснят живое общение, а главным фактором лояльности остаётся не цена, а качество клиентского опыта. Гиперперсонализация становится не просто конкурентным преимуществом, а ожидаемым стандартом обслуживания. Алгоритмы в CRM-системах и ИИ-сервисах позволяют создавать предложения, которые «угадывают» желания клиента. Например, маркетплейсы предлагают товары на основе поведения, предпочтений и даже региональных погодных условий. Согласно глобальным данным, персонализированный сервис предпочитают 64% клиентов, хотя при этом 32% пользователей испытывают дискомфорт, когда их данные используются для персонализации [2].

Успех гиперперсонализации базируется на глубокой аналитике данных. Компании инвестируют в передовые инструменты анализа данных, позволяющие анализировать взаимодействие с клиентами, данные о продажах, рыночные тренды и обратную связь для выявления закономерностей и прогнозирования будущих потребностей [1].

Омниканальность: бесшовный клиентский путь. Клиенты ожидают одинакового качества обслуживания на всех каналах — в социальных сетях, в магазине, в мобильном приложении или по горячей линии. Омниканальный подход предполагает создание бесшовного клиентского опыта через множество точек взаимодействия. Например, компания позволяет начать заказ в чат-боте, продолжить в мобильном приложении и завершить в офлайн-магазине с автоматическим начислением бонусов.

Проактивный подход означает, что бизнес выявляет и решает проблемы ещё до того, как клиент их озвучит. Например, служба доставки, заметив задержку заказа, автоматически предлагает компенсационный купон. В B2B-сегменте проактивность выходит на ещё более высокий уровень — компания должна смотреть дальше своей услуги, понимать, какую задачу решает заказчик, какие у него есть риски, как решение повлияет на его бизнес через три–десять лет. Искусственный интеллект становится главным мировым трендом в развитии клиентского опыта. Автономные ИИ-агенты анализируют поведение, предсказывают потребности пользователей и заранее подбирают подходящие решения. Однако ключевой вызов заключается в балансе между автоматизацией и «человеческим лицом» компании. Исследование 2026 года показывает, что компании, которые выигрывают в этой среде, сочетают технологии и человеческий подход, усиливая доверие и выстраивая прозрачный, персонализированный сервис с учётом защиты данных.

Клиентоориентированные компании проводят опросы, фокус-группы и привлекают клиентов к тестированию новых продуктов. Например, известный бренд фитнес-приложений запускает опрос среди пользователей о том, какие функции добавить — и через неделю обновляет приложение с наиболее востребованными опциями.

Сервисная конкуренция имеет ряд принципиальных особенностей, отличающих её от конкуренции на товарных рынках. На рынках, где большинство продуктов и услуг схожи по качеству, побеждает тот, кто оставляет эмоциональное впечатление [1].

Успешные компании строят гибридные модели обслуживания, где сложные финансовые или эмоционально значимые решения сопровождаются персональными консультантами, а рутинные операции выполняются через удобные цифровые каналы. При этом данные из digital-взаимодействий используются для персонализации офлайн-сервиса, создавая единый клиентский опыт.

Эксперты отмечают, что в 2026 году компании, выигрывающие в конкурентной среде, сочетают технологии и человеческий подход, усиливая доверие и выстраивая прозрачный, персонализированный сервис с учётом защиты данных [2].

Современные тренды построения клиентоориентированных моделей демонстрируют фундаментальный сдвиг в понимании конкурентоспособности бизнеса. Клиентоориентированность трансформируется из маркетинговой стратегии в системообразующий фактор, определяющий долгосрочный успех компаний в сервисной экономике.

Таким образом, ключевыми направлениями развития становятся гиперперсонализация, омниканальность, проактивный сервис и сбалансированная интеграция искусственного интеллекта с человеческим участием. Специфика сервисной конкуренции заключается в переходе от ценового соперничества к конкуренции клиентских опытов, где побеждает компания, способная интегрироваться в сценарий клиента и сопровождать его на протяжении всего жизненного цикла.

Как показывают исследования 2025–2026 годов, компании, выигрывающие в этой среде, сочетают технологии и человеческий подход, усиливая доверие и выстраивая прозрачный, персонализированный сервис. Клиентоориентированность перестаёт быть «приятным дополнением» и становится стратегическим императивом, без которого устойчивое развитие бизнеса в условиях высококонкурентных рынков становится невозможным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Технологии заботы: что влияет на клиентский опыт в 2026 году [Электронный ресурс]. URL: https://trends.rbc.ru/trends/social/cmrm/69cb6bdb9a79476ddab0dd28?from=copy (дата обращения: 10.08.26)
2. Цена уходит на второй план: как изменился клиентский сервис в 2026 году [Электронный ресурс]. URL: https://ekb.rbc.ru/ekb/03/07/2026/6a4745a69a794713d1fcb42b?from=newsfeed (дата обращения: 10.08.26)

Lebedeva P.D.
student of 2nd year
Department of Service and Tourism
Volga Region State University of Physical Culture, Sport and Tourism
(Kazan, Russia)

Gusarova V.Yu.
PhD in Economics, Associate Professor
Department of Service and Tourism
Volga Region State University of Physical Culture, Sport and Tourism
(Kazan, Russia)

MODERN TRENDS IN BUILDING CUSTOMER-CENTRIC MODELS AND SERVICE COMPETITION SPECIFICS

Abstract: *this article examines modern approaches to building customer-centric business models under service economy transformation. Based on analysis of global Russian studies for 2025–2026, authors identify key trends: hyperpersonalization, omnichannel interaction, proactive service, integration of artificial intelligence human participation. Special attention is paid to service competition specifics, where price factor gives way to customer experience quality, while competitive advantage is formed through company ability to integrate into client business scenario.*

Keywords: *customer centricity, customer experience, service competition, hyperpersonalization, omnichannel, artificial intelligence, proactive service, customer loyalty, human centricity, competitive advantage.*

УДК 33 ***Лебедева П.Д., Гусарова В.Ю.***

Лебедева П.Д.
студент 2 курса
кафедра сервиса и туризма
Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
(г. Казань, Россия)

Гусарова В.Ю.
кандидат экономических наук, доцент
кафедра сервиса и туризма
Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
(г. Казань, Россия)

ВЛИЯНИЕ МУЛЬТИПЛИКАТИВНОГО ЭФФЕКТА ТУРИЗМА НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ

Аннотация: *в статье рассматривается роль туризма как стратегического фактора социально-экономического развития регионов в постпандемийный период (2024-2026 гг.). На основе анализа статистических данных, экспертных оценок и региональных кейсов автором обосновывается ключевое значение мультипликативного эффекта туристической отрасли.*

Ключевые слова: *внутренний туризм, мультипликативный эффект, ВРП, туристский поток, инфраструктурный лаг, кадровый дефицит, ценовая неустойчивость, региональная экономика, инвестиционная привлекательность, социально-экономическое развитие, постпандемийный период.*

Ключевое значение туризма для региональной экономики заключается не просто в прямых доходах от размещения и экскурсий, а в мощном мультипликативном эффекте. Туризм — высокотрудоёмкая отрасль с большой долей малого бизнеса, что означает, что добавленная стоимость в значительной степени остаётся в регионе и способствует развитию смежных секторов. Согласно оценкам экспертов, каждый рубль, потраченный туристом в регионе, генерирует от 2 до 4 рублей добавленной стоимости в валовом региональном продукте (ВРП). Это происходит потому, что туристы тратят деньги не только на гостиницы, но и на транспорт, питание, сувениры, экскурсии и услуги местных гидов. Зарплаты сотрудников туристской сферы, которые преимущественно являются местными жителями, в свою очередь, тратятся на жильё, продукты, товары и услуги в том же регионе, создавая круги экономической активности Данные за 2024–2025 годы демонстрируют уверенный рост туристских потоков в большинстве российских регионов. Согласно исследованию сервиса «Туту», проведённому среди 43 регионов, 93% экспертов отметили рост турпотока в свои регионы в 2024 году. В среднем рост составил от 11 до 20%. Ряд регионов показал опережающие темпы: Ленинградская область и Республика Мордовия — рост более чем на 50%. Владимирская область и Республика Удмуртия — рост от 31 до 40%. Ульяновская, Воронежская, Самарская области — рост от 21 до 30%.

Северные и арктические территории также демонстрируют положительную динамику. В 2024 году Русский Север и Арктику посетили 3 млн туристов, что на 7% больше, чем в 2023 году. Лидерами стали Карелия и Вологодская область (по 700 тыс. туристов), а также Мурманская область (500 тыс. туристов). Особенно впечатляет рост на Чукотке, где число туристов увеличилось вдвое, а число иностранных туристов в Арктике также выросло вдвое — до 75 тыс. поездок.

На уровне отдельных регионов статистика также показательна: Красноярский край в 2024 году принял 1,3 млн человек в коллективных средствах размещения, что на 12% больше, чем в 2023 году. В крае насчитывается 500 коллективных средств размещения вместимостью 39,5 тыс. мест. Ивановская область за 9 месяцев 2024 года приняла 285,7 тыс. гостей в коллективных средствах размещения (+15% к 2023 году). В 2024 году волжские города региона приняли рекордные 100 тыс. круизных туристов, а количество теплоходов выросло на 30%. Кабардино-Балкария в 2024 году увеличила турпоток на 26,3%, приняв порядка 1,5 млн гостей. На курорты Приэльбрусья приехали 730 тыс. человек, что свидетельствует о растущей популярности горнолыжных направлений. Республика Тыва в 2023 году показала самую высокую долю туризма в ВРП среди регионов Енисейской Сибири — 5,4% [1].

На международном уровне выделяется Центральная Азия, которая в 2025 году признана самым быстрорастущим туристическим регионом мира. Вклад туризма в ВРП региона вырос на 17,7%, а прямые экономические поступления — на 19,6%. Узбекистан, как ведущее направление, принял 11,7 млн иностранных туристов (+46,8% к 2024 году).

Доля туризма в ВРП является одним из ключевых показателей его значимости для региона. Лидером по этому показателю в России остаётся Краснодарский край, где вклад туризма в ВРП в 2024 году составил 7,9% или 332 млрд рублей [2]. Однако туризм становится бюджетоформирующей отраслью не только для курортных зон. По оценкам экспертов, значительную долю в ВРП туризм занимает в небольших регионах с высоким турпотоком: Республике Алтай, Карачаево-Черкесии, Карелии.

Интересные данные приводятся по регионам Енисейской Сибири: Красноярский край — доля туризма в ВРП 2,1% (при общероссийском показателе 2,9%). Республика Хакасия — доля туризма в ВРП 2,5%. Республика Тыва — доля туризма в ВРП 5,4% (самый высокий показатель в макрорегионе).

Стоит отметить, что официальная статистика часто недооценивает реальный вклад туризма, так как сложно учесть расходы на аренду жилья у местных жителей, услуги неофициальных гидов, питание в небольших кафе и покупку сувениров. Тем не менее, даже по официальным данным, туризм становится значимым фактором экономики регионов.

Развитие туризма невозможно без современных инфраструктурных решений. В 2024–2025 годах активно реализуется национальный проект «Туризм и индустрия гостеприимства», в рамках которого регионам выделяются значительные средства. Приоритетными направлениями развития инфраструктуры регионы называют увеличение числа коллективных средств размещения, создание всесезонных турпродуктов и привлечение иностранных туристов. Особое внимание уделяется развитию автомобильных маршрутов, так как число автотуристов активно растёт.

Несмотря на позитивную динамику, развитие туризма в регионах сталкивается с серьёзными вызовами. Эксперты выделяют следующие барьеры: Инфраструктурный лаг: спрос на туристические услуги опережает предложение на 3–5 лет, особенно в сегментах лечебного туризма и автопутешествий. Кадровые проблемы: нехватка квалифицированных специалистов в отрасли. Ценовая неустойчивость: рост цен на услуги (23%) и транспорт (22,5%) создают риски сокращения платежеспособного спроса. Регуляторная асимметрия: льготы для туроператоров нивелируются новыми сборами и сложностью администрирования.

Заключение.

Роль туризма в развитии регионов за последние три года значительно возросла. Данные 2024–2025 годов свидетельствуют о формировании более сложной, диверсифицированной и регионально сбалансированной модели туризма в России. Мультипликативный эффект, достигающий 2–4 рублей на каждый вложенный рубль, превращает туризм в серьёзный инструмент региональной экономики, обеспечивая занятость, развитие малого бизнеса и пополнение бюджетов.

Успешные примеры Ивановской, Кабардино-Балкарской, Вологодской областей, Красноярского края и других регионов показывают, что грамотное использование природного, культурного и исторического потенциала в сочетании с государственной поддержкой и современными маркетинговыми инструментами даёт ощутимые результаты. Развитие событийного и промышленного туризма, создание всесезонных маршрутов, улучшение инфраструктуры — ключевые направления, которые будут определять динамику отрасли в ближайшие годы.

Однако устойчивость этого роста напрямую зависит от способности регионов преодолевать инфраструктурные ограничения, решать кадровые проблемы и создавать комфортные условия для путешественников. Целевой показатель в 140 млн поездок к 2030 году достижим, но требует синхронизации усилий федеральных и региональных властей, бизнеса и местных сообществ. Туризм становится не просто отраслью досуга, а стратегическим фактором регионального развития.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru (дата обращения: 10.08.26)

2. Финансовые турпотоки. Место индустрии гостеприимства в экономике регионов [Электронный ресурс]. URL: https://expert.ru/mnenie/finansovye-turpotoki (дата обращения: 10.08.26)

Lebedeva P.D., Gusarova V.Yu.

Lebedeva P.D.

student of 2nd year

Department of Service and Tourism

Volga Region State University of Physical Culture, Sport and Tourism

(Kazan, Russia)

Gusarova V.Yu.

PhD in Economics, Associate Professor

Department of Service and Tourism

Volga Region State University of Physical Culture, Sport and Tourism

(Kazan, Russia)

IMPACT OF TOURISM MULTIPLIER EFFECT ON REGIONAL SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT

Abstract: *article examines tourism role as strategic factor in regional socio-economic development during post-pandemic period (2024-2026). Based on analysis of statistical data, expert assessments, regional case studies, author substantiates key significance of tourism industry multiplier effect.*

Keywords: *domestic tourism, multiplier effect, GRP, tourist flow, infrastructure lag, staff shortage, price volatility, regional economy, investment attractiveness, socioeconomic development, post-pandemic period.*

УДК 330.101:330.43:311.2

Михайлов С.А.

независимый исследователь

(г. Санкт-Петербург, Россия)

МЕТОДИКА РАСЧЁТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРУДОЧАСОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация: *изложена методика расчёта девяти показателей трудочасовой экономики: формулы, порядок вычислений, требования к исходным данным, перечень источников. Определены критерии применимости аппарата и указаны формы, для которых расчёт неосуществим. Приведены оценки точности и типовые ошибки. Методика предназначена для самостоятельного применения исследователями.*

Ключевые слова: *трудочасовая экономика, методика расчёта, трудовое содержание, межотраслевой баланс, баланс потребления, источник данных, точность расчёта, применимость аппарата, статистика труда, воспроизводимость.*

Введение.

Понятие трудочасовой экономики как дисциплины, предметом которой является обмен людей временем своей жизни, введено автором в предшествующей работе. Там же обоснован базовый характер дисциплины и очерчен круг её задач, однако измерительный аппарат изложен обзорно и в объёме, недостаточном для самостоятельного применения.

Настоящая статья восполняет этот пробел. Она содержит методику, позволяющую исследователю выполнить расчёт без обращения к автору.

Изложение построено так, чтобы каждый показатель сопровождался формулой, порядком вычисления, требованиями к исходным данным, перечнем источников и оценкой достижимой точности.

Отдельный раздел определяет условия применимости аппарата и перечисляет хозяйственные формы, для которых расчёт неосуществим либо даёт неинтерпретируемый результат.

1. Обозначения и единицы.

Все величины выражаются в часах фактически отработанного времени либо в долях от годового фонда рабочего времени рассматриваемой системы.

Годовой фонд рабочего времени L определяется как произведение среднегодовой численности занятых на среднюю фактическую продолжительность отработанного года.

Существенно, что используется фактически отработанное, а не нормативное время. Расхождение между ними достигает трети и вносит смещение того же порядка, что и измеряемые величины.

Обозначения: L — годовой фонд рабочего времени, R — труд, воплощённый в потреблённых благах, M — труд, поступивший извне системы, X — труд, ушедший за пределы системы, w — стоимость часа труда в денежном выражении, λ — доля оплаты труда в конечной цене.

2. Показатель 1: трудовое содержание блага.

2.1. Определение.

Трудовое содержание блага — число часов, прямо и косвенно затраченных на его изготовление по всей производственной цепочке.

2.2. Первый способ: через межотраслевой баланс.

Способ применим при наличии таблиц «затраты — выпуск».

Составляется матрица прямых затрат A, элементы которой показывают потребность отрасли j в продукции отрасли i на единицу выпуска. Составляется вектор прямых затрат труда l.

Вектор полных затрат вычисляется как решение системы:

$$t = l + t\,A.$$

Решение существует при продуктивности матрицы, что выражается условиями Хокинса — Саймона и выполняется для всякой действующей экономики.

Практически решение получают итерационно: t на нулевом шаге принимается равным l, на каждом следующем шаге t обновляется по приведённой формуле. Сходимость геометрическая, при спектральном радиусе матрицы около 0,5 двадцати итераций достаточно для точности выше точности исходных данных.

Источники данных: национальные таблицы «затраты — выпуск», публикуемые органами государственной статистики, международные базы WIOD, EXIOBASE, OECD Input-Output Tables. Данные о занятости по отраслям: обследования рабочей силы, публикации Международной организации труда.

Достижимая точность: при отраслевом агрегировании до 200 позиций погрешность по отдельному благу достигает 40 процентов, при детализации до 50 тысяч товарных групп — 8 процентов.

2.3. Второй способ: через производственные данные.

Способ применим при наличии сведений о численности занятых и выпуске конкретного производства.

Прямые затраты вычисляются делением отработанных часов предприятия на число выпущенных единиц продукции. Полные затраты получают прибавлением затрат, воплощённых в потреблённых материалах и услугах, вычисленных тем же способом для предприятий-поставщиков.

Источники: годовая отчётность предприятий, отраслевые статистические сборники, технологические карты.

Достижимая точность: 5–10 процентов при наличии данных по трём-четырём звеньям цепочки.

2.4. Третий способ: через цену и долю оплаты труда.

Способ применим при отсутствии как таблиц, так и производственных данных.

Трудовое содержание оценивается как произведение цены блага на долю оплаты труда в конечной цене, делённое на стоимость часа труда:

$$t = p \times \lambda / w.$$

Значения λ по укрупнённым группам: сырьё и простые материалы — около 0,50, обработанные изделия — 0,40, товары под известными наименованиями — 0,25, арендные платежи — 0,15, финансовые услуги — 0,10.

Источники: розничные цены, публикуемые органами статистики, величина w вычисляется как отношение фонда оплаты труда с начислениями к отработанным часам.

Достижимая точность: 25–40 процентов. Способ пригоден для оценки порядка величины и непригоден для сопоставлений, требующих точности.

Существенное ограничение: для услуг способ даёт систематическое завышение, поскольку приписывает исполнителю среднюю по стране ставку, тогда как в бытовых услугах оплата ниже средней. Для услуг рекомендуется прямой расчёт по времени исполнителя с добавлением накладных.

3. Показатель 2: баланс потребления.

3.1. Определение и формула.

Баланс потребления K — отношение труда, полученного субъектом в потреблённых благах, к труду, отданному им за тот же период:

$$K = R / L.$$

Основное тождество, связывающее показатель с внешним обменом:

$$K - 1 = (M - X) / L.$$

3.2. Порядок вычисления для страны.

Шаг первый. Вычисление L по данным о занятости и продолжительности отработанного года.

Шаг второй. Вычисление трудового содержания вывоза X: трудоёмкость вывозимой корзины умножается на её физический объём.

Шаг третий. Вычисление трудового содержания ввоза M: трудоёмкость ввозимой корзины определяется по данным стран-поставщиков.

Шаг четвёртый. Подстановка в тождество.

3.3. Порядок вычисления для человека.

Для внутристранового уровня применимо приближение:

$$K = (w_i / w_{cp}) \times c.$$

где w_i — ставка оплаты рассматриваемого работника, w_cp — средняя ставка потребляемого им часа, c — доля дохода, направляемая на потребление.

Смысл приближения: каково отношение стоимости часа работника к стоимости среднего часа в его потребительской корзине, таков и его баланс, скорректированный на сберегательное поведение.

Источники: обследования бюджетов домашних хозяйств, данные о распределении заработной платы, статистика сбережений.

3.4. Учётные решения.

Четыре решения влияют на результат сильнее большинства содержательных факторов и подлежат обязательному указанию при публикации.

Решение о горизонте: годовой расчёт занижает показатель для сберегающих, поскольку сбережение есть отложенное потребление.

Решение о непризнанном труде: включение домашнего и заботящего труда смещает показатель к единице, не изменяя знака отклонения.

Решение о накоплении: валовое накопление основного капитала подлежит замене потреблением основного капитала.

Решение о миграции: труд работника относится к стране пребывания по критерию резидентства.

4. Показатель 3: доля оплаты труда в конечной цене.

4.1. Определение и формула.

Показатель λ выражает долю уплаченного потребителем, достигающую работников по всей цепочке:

λ = (Σ по отраслям трудового содержания, умноженного на ставку) / конечная цена.

4.2. Порядок вычисления.

Вычисляется как отношение суммарной оплаты труда, воплощённой в благе, к его конечной цене. Суммарная оплата труда получается умножением полных трудовых затрат по каждому звену на соответствующую отраслевую ставку.

Источники: таблицы «затраты — выпуск» с выделением оплаты труда, счета производства системы национальных счетов.

Наблюдаемые значения: медиана по миру 0,43, интервал от 0,28 до 0,57.

5. Показатель 4: издержки расчётной надстройки.

5.1. Определение.

Издержки надстройки И — доля годового фонда рабочего времени, затрачиваемая на обеспечение функционирования системы записи обмена и не участвующая в производстве благ.

5.2. Порядок вычисления.

Шаг первый. Отбор видов деятельности, обслуживающих запись и обращение расчётных единиц. Состав отбираемого: банковская деятельность, страхование, налоговое администрирование, бухгалтерский учёт, кассовое обслуживание, инкассация, аудит, оценочная деятельность, взыскание задолженностей, реклама, юридическое сопровождение сделок.

Шаг второй. Определение численности занятых по каждому виду.

Шаг третий. Умножение на среднюю продолжительность отработанного года и суммирование.

Шаг четвёртый. Деление на годовой фонд рабочего времени.

Результат выражается двояко: в часах и в эквиваленте полной занятости. Второе получается делением часов на среднюю продолжительность отработанного года. Смешение эквивалента полной занятости со списочной численностью занятых является распространённой ошибкой: величины расходятся вследствие различий в фактической продолжительности рабочего года и учёта части работников по нескольким основаниям.

5.3. Спорные позиции.

Отнесение ряда видов деятельности не однозначно и требует оговорки при публикации.

Бухгалтерский учёт частично обслуживает производственное планирование и не сводится к денежной записи. Рекомендуется включать в размере 70–80 процентов.

Юридическая деятельность обслуживает не только сделки. Рекомендуется включать долю, соответствующую договорному праву.

Реклама выполняет информационную функцию наряду с побудительной. Рекомендуется указывать результат с включением и без включения рекламы.

Источники: общероссийский классификатор видов экономической деятельности с данными о занятости, International Standard Industrial Classification для международных сопоставлений.

Достижимая точность: 20–30 процентов, определяемая преимущественно спорностью отнесения.

6. Показатель 5: потери от несогласованности.

6.1. Определение.

Потери П — доля труда, овеществлённого в благах, не нашедших потребителя, а также труда, не выполненного вследствие дефицита при наличии платёжеспособного спроса.

6.2. Порядок вычисления.

Для рыночных систем: по данным о нереализованной продукции, уценке и списании в разрезе товарных групп, взвешенным по долям групп в потреблении.

Для систем с директивным распределением: по данным о неудовлетворённом спросе, продолжительности очередей, нормировании.

Источники: статистика запасов готовой продукции, данные торговых организаций о списании, обследования потребительского спроса.

Наблюдаемые значения по товарным группам: одежда и обувь 32 процента производственных часов, издательская продукция 35, косметика 18, бытовая техника 12, продовольствие 10.

7. Показатель 6: искажение записи.

7.1. Определение.

Метрика D выражает относительное расхождение между ценой блага и его трудовым содержанием, приведённое к интервалу от нуля до единицы.

7.2. Порядок вычисления.

Для выборки благ вычисляется трудовое содержание и цена. Обе величины нормируются. Показатель определяется как средний модуль относительного отклонения нормированной цены от нормированного трудового содержания.

Требования к выборке: не менее 50 благ, охватывающих основные товарные группы, с весами, соответствующими структуре потребления.

8. Показатель 7: коэффициент возврата труда.

8.1. Определение и формула.

Коэффициент B — доля отданного работником времени, возвращающаяся к нему в виде полученных благ:

B = отношение ставки работника к средней ставке потребляемого часа, умноженное на долю оплаты труда в цене.

8.2. Порядок вычисления.

Требует величин, вычисленных в разделах 3 и 4. Для систем с внеэкономическим принуждением вычисляется как доля продукта, остающаяся у непосредственного производителя, по данным исторической статистики.

9. Показатель 8: темп снижения трудоёмкости.

9.1. Определение.

Показатель T выражает годовой темп снижения трудового содержания стандартной корзины благ и служит мерой технического прогресса в единицах времени.

9.2. Формула.

$$T = (1 - (t_{кон} / t_{нач})^{1/n}) \times 100.$$

где $t_{нач}$ и $t_{кон}$ — трудовое содержание корзины в начале и конце периода, n — число лет.

9.3. Порядок вычисления.

Шаг первый. Формирование корзины благ, сопоставимых на всём периоде наблюдения. Требование сопоставимости существенно: благо должно сохранять потребительскую функцию.

Шаг второй. Вычисление трудового содержания на начало и конец периода одним из способов раздела 2.

Шаг третий. Подстановка в формулу.

Источники: исторические ряды производительности, отраслевые исследования, данные о затратах труда в натуральном выражении.

Наблюдаемые значения: средний темп за период 1900–2020 годов составляет 4,1 процента в год при значительном разбросе по благам — от 2,4 процента для хлеба до 7,6 процента для искусственного освещения.

9.4. Требование сопоставимости.

Основная методическая трудность состоит в изменении самих благ. Рубашка 1900 года и рубашка 2020 года различаются материалом и способом изготовления, сопоставление правомерно лишь при сохранении потребительской функции.

Рекомендуется вычислять показатель по благам с устойчивой функцией: хлеб, освещение, передача сообщения, перемещение на расстояние, конструкционные материалы.

10. Показатель 9: коэффициент передачи выигрыша.

10.1. Определение.

Коэффициент К выражает долю выигрыша от роста производительности, обращающуюся в снижение трудоёмкости блага для потребителя, а не в доход владельцев средств производства.

10.2. Порядок вычисления.

Вычисляется как отношение наблюдаемого снижения трудоёмкости блага к снижению, которое имело бы место при полной передаче выигрыша, определяемому по росту выработки в отрасли.

Источники: отраслевая статистика производительности, данные о динамике доли оплаты труда в добавленной стоимости.

10.3. Косвенная оценка.

При отсутствии прямых данных допустима оценка через динамику доли оплаты труда в национальном доходе: устойчивое снижение доли свидетельствует о значении коэффициента ниже единицы.

11. Сводные показатели.

11.1. Коэффициент полезного действия хозяйства.

$$КПД = 1 − И − П.$$

Выражает долю годового фонда рабочего времени, доходящую до конечного потребления в виде благ.

11.2. Интегральная трудочасовая эффективность.

$$ИТЭ = КПД × В × F.$$

где F — поправка на добровольность участия:

единица при свободном выходе из системы, одна вторая при его отсутствии.

11.3. Динамическая трудочасовая эффективность.

$$ДТЭ = ИТЭ × (1 + Т × К) \text{ в степени } Н.$$

где Н — горизонт оценки в годах. Рекомендуемое значение Н = 25.

12. Условия применимости аппарата.

12.1. Критерии применимости.

Аппарат применим к хозяйственной системе при одновременном выполнении четырёх условий.

Условие первое: наличие разделения труда. При его отсутствии обмен временем между людьми не происходит и показатели теряют содержание.

Условие второе: наличие учёта затрат труда либо возможность его восстановления по косвенным данным.

Условие третье: определимость границ системы, необходимая для разграничения внутреннего и внешнего обмена.

Условие четвёртое: наличие механизма распределения, допускающего сопоставление полученного с отданным.

12.2. Системы, для которых расчёт осуществим.

Все формы с товарным обменом и денежным учётом: рыночные системы всех разновидностей, плановые системы, смешанные формы. Расчёт выполняется в полном объёме.

Системы с трудовым учётом: банки времени, кооперативы с трудовым распределением, кибуцное производство. Расчёт упрощается, поскольку трудовое содержание учитывается непосредственно.

Исторические формы с натуральными повинностями: крепостное хозяйство, издольщина. Расчёт выполняется по данным о нормах повинностей.

12.3. Системы, для которых расчёт неосуществим.

Дарообменные системы. Возврат не предполагается по устройству, вследствие чего коэффициент возврата труда неопределим. Прочие показатели вычислимы, сводные — нет.

Домашнее хозяйство в изолированном виде. Отсутствует обмен между лицами, показатели вырождаются.

Системы с преобладанием неучитываемого труда. При доле неучитываемого свыше половины оценка теряет содержание вследствие того, что измеряемая часть непредставительна.

Проектируемые системы без описания расчётного механизма. Ресурсоориентированные модели, не содержащие определения расчётной единицы, не допускают вычисления.

12.4. Пограничные случаи.

Исламская хозяйственная модель. Отличается от рыночной ограничением одного института, расчёт выполним, но результат близок к рыночному, и выделение в самостоятельную форму нецелесообразно.

Военная экономика. Расчёт выполним, однако интерпретация затруднена: значительная часть произведённого не поступает в потребление по устройству, что искажает показатель потерь.

13. Типовые ошибки.

Ошибка первая: использование нормативного рабочего времени вместо фактически отработанного. Вносит смещение до трети измеряемой величины.

Ошибка вторая: применение односекторного представления при вычислении трудоёмкости вывоза. Приписывает вывозу среднюю по экономике трудоёмкость, тогда как вывозные отрасли систематически производительнее среднего в странах с низким доходом.

Ошибка третья: включение валового накопления в потребление. Завышает показатель для систем в фазе инвестиционного подъёма.

Ошибка четвёртая: сопоставление благ, изменивших потребительскую функцию, при вычислении темпа снижения трудоёмкости.

Ошибка пятая: неуказание принятых учётных решений, вследствие чего результат невоспроизводим.

14. Требования к публикации результатов.

Для обеспечения воспроизводимости при публикации подлежат указанию: способ вычисления трудового содержания из перечисленных в разделе 2, принятые учётные решения по перечню раздела 3.4, состав видов деятельности, отнесённых к расчётной надстройке, состав корзины благ при вычислении темпа снижения трудоёмкости, источники исходных данных с указанием года, оценка достижимой точности.

Рекомендуется публиковать интервальные оценки, полученные вариацией ключевых параметров, а не точечные значения.

Заключение.

Изложена методика расчёта девяти показателей трудочасовой экономики с указанием формул, порядка вычислений, источников исходных данных и достижимой точности.

Для каждого показателя приведены альтернативные способы вычисления, применимые при различной доступности данных, что позволяет выполнить расчёт как при наличии таблиц «затраты — выпуск», так и при их отсутствии.

Определены четыре условия применимости аппарата и перечислены хозяйственные формы, для которых расчёт осуществим, неосуществим либо даёт затруднённую интерпретацию.

Указаны пять типовых ошибок и сформулированы требования к публикации результатов, обеспечивающие воспроизводимость.

Применение изложенной методики к сопоставлению хозяйственных систем составляет предмет отдельной работы.

Дальнейшая разработка требует уточнения долей оплаты труда в конечной цене по расширенной номенклатуре товарных групп, выработки согласованного перечня видов деятельности, относимых к расчётной надстройке, и накопления рядов трудового содержания благ для вычисления темпов снижения трудоёмкости на длительных периодах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Клоцвог Ф.Н. Макроэкономическое моделирование. М.: Наука, 2005. 224 с.
2. Коссов В.В. Межотраслевой баланс. М.: Экономика, 1966. 223 с.
3. Леонтьев В.В. Межотраслевая экономика. М.: Экономика, 1997. 479 с.
4. Маркс К. К критике политической экономии. М.: Политиздат, 1990. 207 с.
5. Михайлов С.А. Трудочасовая экономика как базовая дисциплина изучения хозяйственных систем. 2026
6. Струмилин С.Г. Проблемы экономики труда. М.: Наука, 1982. 471 с.
7. Хокинс Д., Саймон Г. Некоторые условия макроэкономической устойчивости // Эконометрика. 1949. Т. 17, № 3. С. 245–248
8. Cockshott W.P., Cottrell A. Towards a New Socialism. Nottingham: Spokesman, 1993. 244 p.
9. Miller R.E., Blair P.D. Input-Output Analysis: Foundations and Extensions. 2nd ed. Cambridge University Press, 2009. 750 p.
10. Nordhaus W.D. Do Real-Output and Real-Wage Measures Capture Reality? // The Economics of New Goods. University of Chicago Press, 1996. P. 27–70
11. Peters G.P. From Production-Based to Consumption-Based National Emission Inventories // Ecological Economics. 2008. Vol. 65, № 1. P. 13–23
12. Stadler K. et al. EXIOBASE 3 // Journal of Industrial Ecology. 2018. Vol. 22, № 3. P. 502–515
13. Timmer M.P. et al. An Illustrated User Guide to the World Input-Output Database // Review of International Economics. 2015. Vol. 23, № 3. P. 575–605
14. Wiedmann T., Lenzen M. Environmental and Social Footprints of International Trade // Nature Geoscience. 2018. Vol. 11. P. 314–321

Mikhailov S.A.
independent researcher
(St. Petersburg, Russia)

METHODOLOGY FOR CALCULATING LABOR-HOUR ECONOMY INDICATORS

Abstract: *a methodology for calculating nine labor-hour economy indicators is presented: formulas, computation procedure, input data requirements, source list. Applicability criteria for the framework are defined, forms for which calculation is infeasible are indicated. Accuracy estimates, typical errors are provided. The methodology is intended for independent use by researchers.*

Keywords: *labor-hour economy, calculation methodology, labor content, input-output balance, consumption balance, data source, calculation accuracy, framework applicability, labor statistics, reproducibility.*

УДК 330.101:330.111.4:001.891

Михайлов С.А.

независимый исследователь

(г. Санкт-Петербург, Россия)

ТРУДОЧАСОВАЯ ЭКОНОМИКА КАК БАЗОВАЯ ДИСЦИПЛИНА ИЗУЧЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ СИСТЕМ

Аннотация: *в статье вводится и обосновывается понятие трудочасовой экономики - научной дисциплины, предметом которой является обмен людей временем своей жизни, рассматриваемый как основание всякого хозяйственного устройства. Проводится разграничение между трудочасовой экономикой как дисциплиной и трудочасовым хозяйством как одним из возможных устройств, изучаемых ею. Обосновывается положение о базовом характере дисциплины: показано, что денежное обращение, плановое распределение, натуральный обмен и прочие известные формы представляют собой способы записи одного и того же обмена временем, различающиеся мерой искажения записываемого. Предложены измерительные средства дисциплины: баланс потребления, трудовое содержание блага, доля оплаты труда в конечной цене, издержки содержания расчётной надстройки. Определены четыре направления исследований: минимизация хозяйственного устройства при сохранении результата, сокращение надстроек над обменом временем, разработка устройств с наименьшим искажением записи, измерение неучитываемого труда. Дана классификация известных хозяйственных форм XX-XXI веков, включая колхозный трудодень, банки времени, местные часовые валюты и энергетические расчётные единицы, с объяснением их устойчивости и отказов средствами предлагаемой дисциплины. Рассмотрено положение трудочасовой экономики среди смежных областей знания.*

Ключевые слова: *трудочасовая экономика, трудочасовое хозяйство, обмен временем, хозяйственная система, баланс потребления, трудовое содержание блага, расчётная надстройка, банк времени, альтернативная валюта.*

Введение.

Экономическая наука располагает развитым аппаратом описания хозяйственных систем и не располагает общим основанием, к которому эти системы могли бы быть сведены для сопоставления. Рыночное хозяйство описывается в понятиях цены и предельной полезности, плановое — в понятиях натуральных балансов и директивных заданий, традиционное — в понятиях обычая и родства. Сопоставление ведётся через денежные величины, что предполагает сопоставимость самих денежных единиц, не выполняющуюся ни во времени, ни между хозяйствами.

Настоящая статья предлагает такое основание и обосновывает выделение соответствующей дисциплины.

Исходное положение формулируется следующим образом. Люди обмениваются результатами затраченного времени. Всякое благо содержит время, вычтенное из жизни изготовителей и переданное потребителю. Это обстоятельство не зависит от способа записи обмена и присутствует во всех известных хозяйственных формах.

Дисциплина, изучающая обмен временем как таковой, безотносительно к способу его записи, предлагается к обозначению термином «трудочасовая экономика». Термин вводится автором и в существующей литературе не встречается.

1. Разграничение понятий.

Употребление предлагаемого термина требует предварительного разграничения, отсутствие которого порождает основную часть недоразумений при обсуждении темы.

Трудочасовая экономика — научная дисциплина. Её предмет — обмен людей временем своей жизни, её метод — измерение этого обмена в единицах времени, её задача — объяснение и сопоставление хозяйственных устройств по тому, как они этот обмен записывают и распределяют.

Трудочасовое хозяйство — одно из хозяйственных устройств, изучаемых дисциплиной, а именно то, в котором расчётной единицей служит час труда непосредственно, без денежного посредника.

Соотношение между ними таково же, как между геометрией и одной из геометрий: дисциплина не тождественна тому частному случаю, который представляется ей наиболее интересным.

Смешение этих понятий приводит к тому, что возражения против трудочасового хозяйства предъявляются к трудочасовой экономике как дисциплине, тогда как первое есть предмет исследования, а второе — способ исследовать.

2. Обоснование базового характера дисциплины.

2.1. Довод от необходимости.

Устранение денежного обращения не устраняет обмена временем: люди продолжают работать друг для друга, а запись обмена принимает иную форму. Исторические свидетельства многочисленны: хозяйство в условиях гиперинфляции, оккупационные режимы, лагерные экономики, натурализация обмена при денежных реформах.

Устранение обмена временем устраняет хозяйство целиком. Хозяйства, в котором никто не тратит времени на других, не существует по определению.

Из асимметрии следует, что обмен временем является основанием, а денежное обращение — надстройкой над ним.

2.2. Довод от универсальности.

Известные хозяйственные формы допускают единообразное описание в терминах обмена временем.

Крепостное хозяйство: работник отдаёт три дня в неделю господину, четыре себе. Запись ведётся в днях барщины.

Рабовладельческое хозяйство: работник отдаёт всё время, получает содержание, обеспечивающее воспроизводство рабочей силы.

Наёмное хозяйство: работник отдаёт восемь часов в день, получает денежное требование, обмениваемое на результаты чужого времени.

Плановое хозяйство советского типа: работник отдаёт нормированное время, получает денежное требование, ограниченное натуральным распределением.

Различаются форма записи, степень принуждения и пропорция обмена. Отдаваемое во всех случаях одно — время жизни.

2.3. Довод от неустранимости.

Никакое техническое изменение не отменяет того обстоятельства, что за всяким благом стоит затраченное человеческое время. Автоматизация сокращает его долю в единице продукции, но не устраняет: автоматическое производство содержит время создателей и обслуживающего персонала оборудования.

Расчёт, приведённый в разделе 6, показывает, что при полном осуществлении технически возможного вытеснения незаменимым остаётся около сорока семи процентов нынешнего фонда рабочего времени, сосредоточенных в областях, где человеческое присутствие составляет само содержание услуги.

3. Предмет, метод и измерительные средства.

3.1. Предмет.

Предметом дисциплины является обмен временем между людьми, группами и обществами, а также способы его записи и порождаемые ими искажения.

Существенно, что предмет включает как сам обмен, так и его запись. Значительная часть наблюдаемых хозяйственных явлений порождается не обменом, а несоответствием между обменом и его записью.

3.2. Основное тождество.

Обозначим через R объём труда, воплощённого в благах, потреблённых субъектом за период, через L — объём труда, отданного субъектом за тот же период, через K — их отношение.

Разложение обеих величин по назначению даёт: L = D + X, где D — труд, овеществлённый во внутреннем потреблении, X — труд, ушедший за пределы системы, R = D + M, где M — труд, поступивший извне.

Вычитание даёт основное тождество дисциплины:

K − 1 = (M − X) / L.

Отклонение показателя от единицы равно отношению чистого ввоза воплощённого труда к внутреннему фонду отработанного времени.

Тождество не подлежит эмпирической проверке: оно верно по построению. Из него следуют четыре свойства.

Замкнутость: в системе без внешнего обмена показатель тождественно равен единице при любом внутреннем неравенстве.

Единственность источника отклонения: отклонение имеет единственную причину — пересечение границы системы.

Нулевая сумма: сумма отклонений по всем участникам, взвешенная их фондами труда, тождественно равна нулю.

Демографическая нейтральность: возрастная структура населения на страновой показатель не влияет.

3.3. Измерительные средства.

Дисциплина располагает четырьмя основными показателями.

Баланс потребления K — отношение полученного труда к отданному. Применим на уровне человека, группы, общества. Нормативная точка — единица — не назначается исследователем, а вытекает из тождества обмена, чем отличается от порогов прочих мер неравенства.

Трудовое содержание блага — число часов, прямо и косвенно затраченных на его изготовление по всей производственной цепочке. Вычисляется аппаратом межотраслевого анализа, тождественным применяемому для расчёта углеродного и материального следа.

Доля оплаты труда в конечной цене — величина, показывающая, какая часть уплаченного потребителем достигает работников. По имеющимся оценкам составляет от 28 до 57 процентов при медиане 43.

Издержки содержания расчётной надстройки — объём труда, затрачиваемого исключительно на обеспечение функционирования системы записи. Оценка для российского хозяйства даёт около 10,5 процента годового фонда труда.

3.4. Отношение к теории ценности.

Дисциплина не требует принятия трудовой теории стоимости. Утверждается не то, что стоимость создаётся трудом, а лишь то, что затраченное время измеримо и может служить единицей счёта.

Понятие общественно необходимого времени, употребляемое далее, определяется нейтрально: как величина, устанавливаемая процедурой сопоставления предложений исполнителей. При таком определении оно не содержит утверждения о происхождении стоимости.

4. Направления исследований.

Дисциплина определяется не только предметом, но и кругом решаемых задач. Предлагаются четыре направления.

4.1. Минимизация хозяйственного устройства.

Задача формулируется так: каков наименьший набор институтов, обеспечивающий заданный хозяйственный результат.

Основание задачи состоит в том, что всякий институт требует содержания, и содержание это измеримо в часах. Устройство, дающее сопоставимый результат при меньшем числе институтов, предпочтительно по критерию, не зависящему от идеологических предпочтений.

Сопоставительная оценка. Денежное хозяйство требует для функционирования не менее двадцати самостоятельных институтов: эмиссионного центра, двухуровневой банковской системы, надзора за банками, страхования вкладов, валютного рынка, налоговой службы, аудита, кассового обслуживания, инкассации, платёжных систем, кредитных бюро, взыскания задолженностей, оценочной деятельности, страхования, бирж, рейтинговых агентств, антимонопольного регулирования, защиты прав потребителей в части рекламы, нотариата, судебной практики по сделкам.

Хозяйство с прямым учётом времени требует шести: реестра отработанного времени, реестра заказов, вычислителя полных затрат, службы сверки, собрания, распоряжающегося общим фондом, коллегии, устанавливающей возврат за вредный труд.

Занятость в первом случае составляет 10,5 процента фонда труда, во втором — 0,082 процента.

4.2. Сокращение надстроек над обменом временем.

Задача состоит в выявлении и измерении элементов хозяйства, обслуживающих запись обмена, а не сам обмен.

Расчёт для российского хозяйства: печать и обращение наличных 0,90 млрд часов в год, банковские служащие 1,67, бухгалтерский учёт 4,81, кассовое обслуживание 2,04, страхование 0,56, налоговое администрирование 0,46, аудит 0,33, взыскание и оценка 0,41, платёжная инфраструктура 0,35, реклама 1,11, сопровождение сделок 0,28. Итого 12,92 млрд часов при годовом фонде труда 123 млрд.

В пересчёте на одного занятого — 179 часов в год, что соответствует двадцати двум рабочим дням.

Отдельного рассмотрения заслуживают криптовалютные системы, представляющие собой попытку усовершенствования надстройки её собственными средствами. Расчёт по энергопотреблению сети даёт порядка сорока семи человеко-часов на одну операцию против трёх стотысячных часа при банковском переводе.

4.3. Разработка устройств с наименьшим искажением записи.

Задача состоит в построении и сопоставлении хозяйственных устройств по критерию соответствия записи записываемому.

Искажение возникает из трёх источников: возможности создания расчётной единицы без затраты труда, возможности её самовозрастания, невозможности проследить происхождение воплощённого труда.

Устройство, в котором расчётной единицей служит час, свободно от всех трёх по построению, что и делает его наиболее интересным частным случаем для дисциплины.

4.4. Измерение неучитываемого труда.

Задача состоит в определении объёма труда, не отражаемого существующими системами учёта, и в оценке его влияния на измеряемое распределение.

Уход за детьми, больными и престарелыми, домашнее хозяйство, обучение, взаимопомощь не имеют цены и потому отсутствуют в показателях распределения. Объём такого труда сопоставим с объёмом оплачиваемой занятости, а распределён он обратно доходу.

Расчёт показывает, что включение непризнанного труда в отданные часы сокращает наблюдаемый разброс балансов внутри общества примерно вдвое, не изменяя ни одного фактического потока.

5. Классификация хозяйственных форм.

Дисциплина даёт основание для классификации известных форм по двум независимым признакам: чем измеряется обмен и чем координируется производство.

5.1. Формы с денежной мерой.

Рыночный капитализм: мера денежная, координация ценовая. Искажение записи максимально: единица эмитируема, самовозрастает, происхождение труда непрослеживаемо.

Плановое хозяйство советского типа: мера денежная, координация директивная. Эмиссия сохраняется, самовозрастание устранено юридически, происхождение труда непрослеживаемо. Наблюдаемые явления — дефицит, теневое распределение — объясняются несоответствием назначенной цены трудовому содержанию.

Рыночный социализм в модели Ланге: мера денежная, координация ценовая при общественной собственности. Устраняет самовозрастание, сохраняет прочие источники искажения.

Скандинавская модель: рыночное хозяйство с перераспределением через бюджет. Не самостоятельный тип, а рыночная форма со вторым контуром.

5.2. Формы с трудовой мерой.

Проекты трудовых денег первой половины XIX века. «Временной магазин» Дж. Уоррена (Цинциннати, 1827), Национальная справедливая биржа труда Р. Оуэна (Лондон, 1832), Народный банк П. Ж. Прудона (Париж, 1849).

Объяснение отказа средствами дисциплины: во всех трёх случаях норма совпадала с индивидуальным временем изготовителя, поскольку заявление не проверялось, и производство велось без предварительного заказа. Совокупность двух обстоятельств привела к накоплению неходовых изделий и обесцениванию расчётной единицы. Срок существования от двух месяцев до трёх лет.

Колхозный трудодень (СССР, 1930–1966). Формально трудовая мера, фактически ключ распределения остатка урожая после обязательных поставок. Величина единицы не устанавливалась заранее и определялась вычитанием, начисление велось с коэффициентами по разрядам работ, цены на продукцию устанавливались независимо от трудового учёта.

Объяснение средствами дисциплины: устройство представляло собой систему изъятия, снабжённую трудовым учётом, а не систему трудового учёта. Переменное содержание расчётной единицы устраняло возможность соотнесения усилия с результатом. Продолжительность существования обеспечивалась принуждением, а не устойчивостью механизма.

Кибуцное производство (с 1910). Мера трудовая, нормирование отсутствует, распределение по потребности, координация общим решением. Устойчивость на протяжении десятилетий в объединениях до тысячи человек. Объяснение устойчивости: добровольность участия, свобода выхода, непосредственная наблюдаемость вклада, отсутствие внешнего изъятия.

Банки времени (с 1980-х). Мера трудовая, норма по равенству, координация прямым обменом. Действуют в трёх десятках стран. Ограничены личными услугами.

Объяснение ограничения средствами дисциплины: расчёт трудового содержания товара требует прослеживания производственной цепочки, процедура которого в таких системах отсутствует. Величина препятствия невелика: материальная составляющая ремесленного изделия занимает от 3 до 29 процентов полной трудоёмкости.

Местные часовые валюты. Наиболее известна введённая в Итаке (штат Нью-Йорк, 1991). Номинал соответствовал часу труда по средней местной ставке. Ограничены территорией и частью местного оборота.

5.3. Формы с иными мерами.

Энергетические расчётные единицы, предложенные движением технократов (1933). Единица непередаваема и погашается при трате. Родственна трудовой мере по устройству, отличается тем, что энергия не является исключительно человеческим ресурсом.

Экономика участия в модели Албера и Ханеля (1991). Мера — усилие и жертва. Отличается от трудовой тем, что усилие требует оценки, тогда как время измеримо без неё.

5.4. Общий вывод классификации.

Все перечисленные формы представляют собой способы записи одного и того же обмена временем. Различие между ними сводится к двум величинам: степени искажения записи и объёму труда, затрачиваемого на её ведение.

6. Трудочасовое хозяйство как предмет преимущественного интереса.

Дисциплина не тождественна какому-либо хозяйственному устройству. Однако одно из устройств представляет для неё преимущественный интерес по методологическим основаниям.

Хозяйство, в котором расчётной единицей служит час непосредственно, обладает свойством, отсутствующим у прочих: единица записи совпадает с единицей записываемого.

Из этого следует минимальность искажения, что делает такое устройство предельным случаем, относительно которого измеряются прочие.

Существенно, что методологический интерес не влечёт нормативного предпочтения. Предельный случай в науке — инструмент сопоставления, а не рекомендация к внедрению, идеальный газ не предлагается в качестве замены реальному.

Основные вопросы, требующие разрешения для такого устройства: приведение индивидуального времени к общественно необходимому, обеспечение постоянства расчётной единицы, координация производства при неизменной цене, работоспособность при высокой автоматизации. Каждый из них составляет самостоятельное направление исследования и в настоящей статье не рассматривается.

7. Положение среди смежных областей знания.

7.1. Экономическая теория.

Дисциплина заимствует аппарат межотраслевого анализа, разработанный В. В. Леонтьевым, и понятие общественно необходимого времени в нейтральном определении.

Расхождение с основным течением экономической теории состоит в предмете: последняя изучает распределение ограниченных ресурсов, тогда как предлагаемая дисциплина — обмен временем как таковой. Отношение между ними не конкурентное, а дополнительное.

7.2. Социология.

Норма взаимности, описанная М. Моссом на этнографическом материале и обобщённая А. Гоулднером, даёт нормативное основание для интерпретации показателя: отклонение от единицы означает нарушение взаимности, а не отклонение от равенства.

Теория социального обмена (Дж. Хоманс, П. Блау) устанавливает, что накопленный дисбаланс взаимности порождает властные отношения, вследствие чего измерение дисбаланса есть одновременно измерение распределения власти.

7.3. Экономика труда.

Разложение премии за квалификацию на компенсацию издержек обучения, сигнальную составляющую, ренту дефицита и вознаграждение производительности опирается на работы Дж. Минцера, М. Спенса, М. Клейнера и А. Крюгера.

7.4. Психология мотивации.

Различение внутренних и внешних побуждений (Э. Деси, Р. Райан) и эффект вытеснения (Б. Фрей) существенны при оценке устройств, замещающих денежное вознаграждение иными формами.

7.5. Экология и промышленная экология.

Методология учёта по конечному потреблению, разработанная для оценки углеродного и материального следа, применяется без изменений: заменяется измеряемая величина.

7.6. Экономико-математические методы.

Свойства продуктивных матриц обеспечивают разрешимость задачи вычисления полных затрат, геометрическую сходимость итерационного решения и затухание погрешности входных данных по производственной цепочке.

7.7. История хозяйства и антропология.

Дают эмпирический материал по формам обмена, предшествовавшим денежным, и по устойчивости добровольных объединений с трудовым учётом.

8. Границы применимости.

Дисциплина не измеряет ценности. Показатель отражает объём затраченного времени и не содержит суждения о том, чей труд предпочтительнее.

Дисциплина не измеряет производительности. Разложение уровня жизни показывает, что при измерении в полученных часах основным фактором различий выступает баланс, а при измерении в материальном выражении — производительность полученного часа.

Дисциплина не заменяет учёта природной нагрузки. Часовая мера и углеродная представляют собой независимые оси и применяются совместно.

Существенное ограничение эмпирической базы: значительная часть приводимых величин получена на моделях, откалиброванных по агрегированным показателям, а не на публикуемых межстрановых таблицах. Приводимые значения характеризуют порядок и направление, но не являются измерениями.

Заключение.

Предложено выделение научной дисциплины, предметом которой является обмен людей временем своей жизни, рассматриваемый безотносительно к способу его записи.

Обоснован базовый характер дисциплины: показано, что устранение денежного обращения не устраняет обмена временем, тогда как устранение обмена временем устраняет хозяйство целиком, и что известные хозяйственные формы допускают единообразное описание в терминах обмена временем.

Проведено разграничение между дисциплиной и трудочасовым хозяйством как одним из изучаемых ею устройств, представляющим преимущественный методологический интерес в качестве предельного случая с минимальным искажением записи.

Определены измерительные средства дисциплины и четыре направления исследований: минимизация хозяйственного устройства, сокращение надстроек над обменом временем, разработка устройств с наименьшим искажением записи, измерение неучитываемого труда.

Дана классификация хозяйственных форм XX–XXI веков с объяснением их устойчивости и отказов средствами дисциплины.

Дальнейшая разработка требует, во-первых, пересчёта основных величин на публикуемых межстрановых таблицах, во-вторых, накопления эмпирического материала по действующим системам с трудовым учётом, в-третьих, независимой проверки предложенных построений исследователями, не участвовавшими в их разработке.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Леонтьев В.В. Межотраслевая экономика. М.: Экономика, 1997. 479 с.
2. Miller R.E., Blair P.D. Input-Output Analysis: Foundations and Extensions. 2nd ed. Cambridge University Press, 2009. 750 p.
3. Маркс К. Нищета философии. М.: Политиздат, 1987. 190 с.
4. Маркс К. К критике политической экономии. М.: Политиздат, 1990. 207 с.
5. Мосс М. Очерк о даре // Общества. Обмен. Личность. М.: Восточная литература, 1996. С. 83–222
6. Gouldner A.W. The Norm of Reciprocity: A Preliminary Statement // American Sociological Review. 1960. Vol. 25. № 2. P. 161–178
7. Homans G.C. Social Behavior as Exchange // American Journal of Sociology. 1958. Vol. 63. № 6. P. 597–606
8. Blau P.M. Exchange and Power in Social Life. New York: Wiley, 1964. 352 p
9. Mincer J. Schooling, Experience and Earnings. New York: NBER, 1974. 152 p
10. Spence M. Job Market Signaling // Quarterly Journal of Economics. 1973. Vol. 87, № 3. P. 355–374

11. Kleiner M.M., Krueger A.B. Analyzing the Extent and Influence of Occupational Licensing on the Labor Market // Journal of Labor Economics. 2013. Vol. 31, № 2. P. 173–202

12. Deci E.L., Ryan R.M. Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior. New York: Plenum, 1985. 371 p

13. Frey B.S., Jegen R. Motivation Crowding Theory // Journal of Economic Surveys. 2001. Vol. 15, № 5. P. 589–611

14. Peters G.P. From Production-Based to Consumption-Based National Emission Inventories // Ecological Economics. 2008. Vol. 65, № 1. P. 13–23

15. Lange O. On the Economic Theory of Socialism // Review of Economic Studies. 1936. Vol. 4, № 1. P. 53–71

16. Hayek F.A. The Use of Knowledge in Society // American Economic Review. 1945. Vol. 35, № 4. P. 519–530

17. Cockshott W.P., Cottrell A. Towards a New Socialism. Nottingham: Spokesman, 1993. 244 p.

18. Albert M., Hahnel R. Looking Forward: Participatory Economics for the Twenty First Century. Boston: South End Press, 1991. 156 p.

19. Cahn E.S. No More Throw-Away People: The Co-Production Imperative. Washington: Essential Books, 2000. 208 p.

20. Near H. The Kibbutz Movement: A History. Oxford University Press, 1992. 432 p.

21. Струмилин С.Г. Проблемы экономики труда. М.: Наука, 1982. 471 с.

22. Kornai J. The Socialist System: The Political Economy of Communism. Princeton University Press, 1992. 644 p.

Mikhailov S.A.
independent researcher
(St. Petersburg, Russia)

LABOR-HOUR ECONOMICS AS A BASIC DISCIPLINE FOR STUDY OF ECONOMIC SYSTEMS

Abstract: *the article introduces and substantiates concept of labor-hour economics — a scientific discipline whose subject is exchange of life time among people, considered as foundation of any economic order. A distinction is made between labor-hour economics as a discipline and labor-hour economy as one possible arrangement studied by it. The proposition about basic nature of this discipline is substantiated: it is shown that monetary circulation, planned distribution, barter exchange, and other known forms are ways of recording same time exchange, differing by degree of distortion in what is recorded. Measurement tools of the discipline are proposed: consumption balance, labor content of a good, labor compensation share in final price, costs of maintaining accounting superstructure. Four research directions are defined: minimization of economic arrangement while preserving result, reduction of superstructures over time exchange, development of arrangements with least recording distortion, measurement of unaccounted labor. A classification of known economic forms of XX–XXI centuries is provided, including kolkhoz trudoden, time banks, local hour currencies, and energy accounting units, with explanation of their stability and failures via tools of proposed discipline. Position of labor-hour economics among related fields of knowledge is examined.*

Keywords: *labor-hour economics, labor-hour economy, time exchange, economic system, consumption balance, labor content, accounting superstructure, time bank, alternative currency.*

УДК 33

Новицкая Н.В.

new business manager

Маркетинговое агентство «MY PERFORMANCE AGENCY»

(г. Москва, Россия)

ЭВОЛЮЦИЯ МАРКЕТИНГА И МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ: ОТ БРОШЮР ДО МЕТАВСЕЛЕННЫХ

Аннотация: *в работе рассматривается эволюция маркетинга и маркетинговых коммуникаций в контексте развития интернет-технологий — от этапа Web 1.0 до современных концепций Web 3.0 и метавселенных. Анализируется трансформация подходов к взаимодействию с потребителем: от интегрированных маркетинговых коммуникаций и линейной воронки продаж к модели маховика и многоканальной клиентской траектории. Особое внимание уделяется влиянию децентрализации данных, технологий блокчейн, искусственного интеллекта, машинного обучения и иммерсивных сред на маркетинговые стратегии. Выдвигаются гипотезы о дальнейших направлениях развития маркетинга, связанных с конфиденциальностью данных, адаптацией бизнеса к блокчейну и внедрением доступных высокотехнологичных устройств.*

Ключевые слова: *маркетинг, интегрированные коммуникации, метавселенная, блокчейн, искусственный интеллект, машинное обучение, воронка продаж, маркетинговый маховик, клиентский путь, цифровая трансформация, иммерсивная реклама, конфиденциальность данных.*

На важность деятельности маркетолога нам намекали еще в канонических произведениях русской литературы. Например, отцу Федору из «Двенадцати стульев» или Чичикову из «Мертвых душ» стоило бы проконсультироваться с маркетологом, прежде чем реализовывать очередную рискованную идею. С развитием промышленности и ростом рынка, профессия маркетолога становилась все более востребованной на рынке труда.

Можно сказать, что успешная деятельность маркетолога всегда на шаг впереди, чем весь остальной мир: даже если только зарождается концепт какой-либо новой технологии, хороший маркетолог уже строит гипотезы о том, как это повлияет на его деятельность непосредственно. Еще 30 лет назад мир, в котором жили маркетологи, сильно отличался от нынешнего. Инструменты маркетинговых коммуникаций того времени использовались отдельно друг от друга, решали отдельные задачи и имели разный характер, а понятие системности на практике и вовсе отсутствовало. С каждым этапом развития Интернета менялся и мир для маркетолога. На этот момент, радикальные технологические изменения происходят быстрее, чем когда-либо. То, что сегодня кажется невозможным — завтра станет новым проектом инновационных компаний, а послезавтра обыденностью и распространенным явлением. В конце концов, то, что было с Интернетом и смартфонами, скорее всего произойдет и с технологиями четвертой промышленной революции, чей спектр шире, чем умные и взаимосвязанные машины и системы. Клаус Шваб видит специфику этой революции в возникновении волн прорывов в разных областях: от информационной расшифровки в человеческих генах до нанотехнологий, от восстанавливаемых энергоресурсов до квантовых вычислений [Шваб: 12]. В этой работе я описываю характерные особенности маркетинга каждого из этапов развития Интернета начиная с середины 90-х, заостряя большее внимание на развитии маркетинга и маркетинговых коммуникаций нынешнего времени, а также строит гипотезы о том, как он может выглядеть в будущем.

К середине 90-х рыночная конкуренция усилилась, поэтому возникла идея о целенаправленном воздействии на клиента с помощью всего арсенала коммуникаций. Так родился первый шаг навстречу системному подходу, заставляющий менеджеров компаний вести согласованные действия — концепция интегрированных коммуникаций (ИМК).

По мере внедрения технологий, ИМК уступила место новому концепту - воронки, где каждое последующее сообщение приближает человека к покупке, в отличие от ИМК, где сообщения обрушивались всем потоком с надеждой, что что-либо дойдет до адресата. Следующим этапом развития воронки стала концепция CJM (Customer Journey Map). CJM приближает человека к покупке, а также удерживает его на пути.

Сейчас концепция воронки устарела, так как она не может вместить себя ни терабайты данных о пользователе, который оставляет свои «цифровые следы», ни его потребность в более человечно подходе [Olson]. Сейчас, такие компании, как Uber, Airbnb и Netflix, поменяли модель воронки на модель маховика, создающий как можно больше точек взаимодействия с потребителями для измерения их поведения и поставляющий о клиентах инсайты (см. рис. 1).

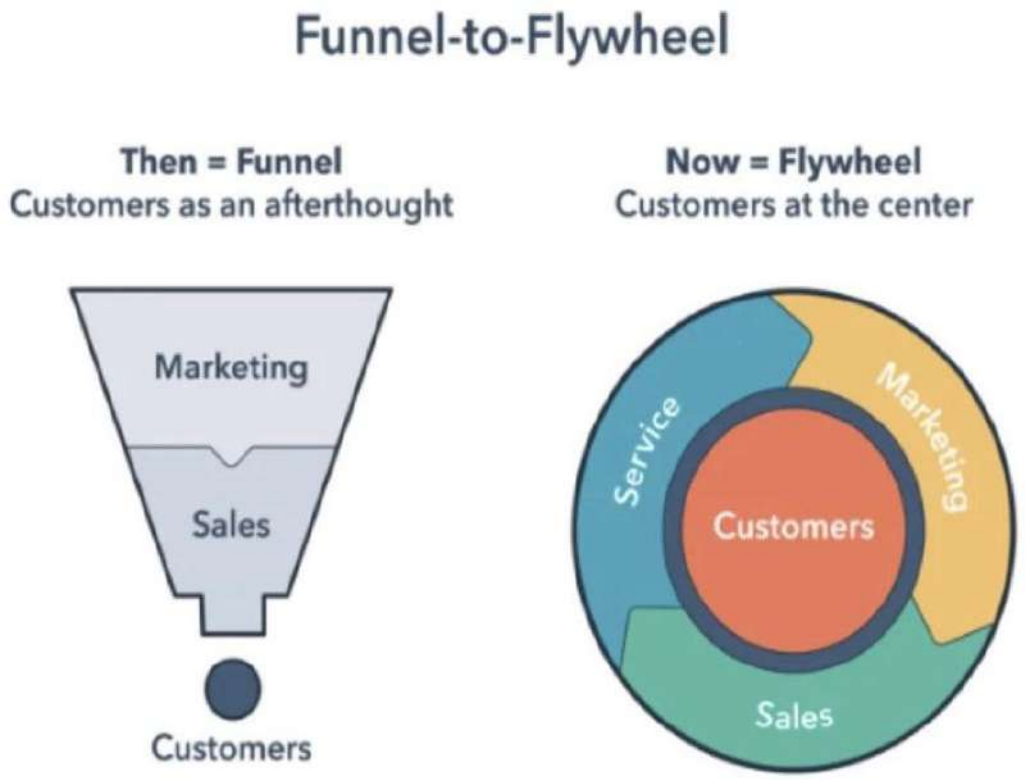

Рис. 1. Трансформация маркетинговой модели воронки в маховик.

Источник —Trewmarketing.com.

Реклама уже претерпевает радикальные изменения и будет их претерпевать в ближайшем будущем. Для привлечения клиентов применяются технологии искусственного интеллекта, а продвижение утрачивает давление со стороны бренда и ориентируется больше на потребителя. CJM уже давно не линейный, а многоэтапный, стремящийся развивать взаимодействия с потребителями даже после покупки. Площадками для покупок все чаще становятся социальные сети, а сам процесс покупки все чаще включает в себя такие действия как: изучить информацию о товаре в Интернете, почитать отзывы, посмотреть обзор блогеров в Интернете, сравнить характеристики с аналогами. Потребители участвуют в нескольких цифровых и физических каналах, и именно маховик позволяет собирать данные о том, что именно дает импульс клиентскому развитию пути [Olson]. Раньше было бы трудно поверить в то, что современная лента будет подстроена под наши желания: все озвученное и сказанное будет улавливать всемирная сеть. Развитие технологий несомненно повлияло на то, как люди ведут бизнес. Если мы посмотрим на маркетинг в частности, можно выделить три волны изменения: Web 1.0, Web 2.0 и Web 3.0. (см.рис.2).

Рис. 2. Эволюция концепции использования Интернета.

Источник — iXBT.com.

Web 3.0 называют Интернетом будущего или Интернетом нового поколения, основа которого — децентрализация информации, обеспечивающая более эффективный, интерактивный и персонализированный поиск и больший контроль пользователей над их личными данными. [Рвачев, 51] Google аналитики не просто так сравнивают пользователей Web 3.0 с людьми, которые больше не сидят на пассажирском кресле машины, а управляют ею. Web 3.0 не просто эволюционирует, а революционирует то, как мы видим Интернет. Web 3.0 маркетинг — это больше, чем веб сайты и SEO (Search Engine Optimization). Голосовые помощники, биометрические команды и иммерсивные взаимодействия — все это делает из использования Интернета сложный пространственный опыт, давая маркетологов возможность поставлять более таргетированную рекламу потребителям. Из вышеупомянутого вытекает предположение, что продвижение товаров потребует новых подходов и решений.

Согласно размышлениям Джейсона Маккейба Калаканиса, цель модели Web 3.0 — создание контента и сервисов с использованием технологий и преимуществ Web 2.0, а также выявление талантов в конкретных областях, возвращая права на интеллектуальную собственность в руки самих же создателей, а не оставляя ее конкретной платформе. Интернет будет становиться более автономным пространством, данные будут храниться не на централизованных серверах, а распределяться их между пользователями [Calacanis].

Н. Рвачев, директор по продукту компании Aitarget, утверждает, что драйверами для вышеупомянутых преобразований являются такие новые технологии как блокчейн — распределенная база данных, которая хранит информацию обо всех транзакциях участников системы в виде «цепочки блоков», а также позволяет пользователям заключать сделки в сети без участия посредников [Рвачев: 51]. Именно эта технология может помочь сделать маркетинг Web 3.0 более прозрачным и практически защищенным от несанкционированного доступа. Другим драйвером является искусственный интеллект (ИИ), благодаря которому контент мгновенно анализируется и ранжируется, а также машинное обучение. ИИ дает представление о поведении потребителей и отображает путь клиента во всех маркетинговых средах. Он автоматизирует основные маркетинговые действия, такие как генерация потенциальных клиентов, поведенческий анализ, персонализация, управление взаимоотношениями с клиентами (Customer Relationship Management, CRM) и другие повторяющиеся задачи. Это повышает производительность труда и позволяет менеджерам по маркетингу создавать и анализировать сложные маркетинговые модели, повысить окупаемость инвестиций (Return on Investment, ROI). Кроме того, маркетинг с использованием живых чатов и чат-ботов обеспечивает круглосуточное взаимодействие с клиентами и сбор данных. Наконец, обработка естественного языка (Natural Language Processing, NLP) позволяет анализировать настроения клиентов в режиме реального времени, предоставляя релевантные и привлекательные впечатления в любом масштабе.

Возрастает также и роль 3-D технологий, концепции «Метавселенной» (Metaverse), сочетающее в себе виртуальную реальность (VR), дополненную реальность (AR), гибридную реальность (MR), игры, криптовалюты и социальные сети. [Рвачев: 52] Метавселенные сочетают в себе онлайн и оффлайн компоненты, открывая постоянные перспективы роста и развития. Концепт метавселенных все еще находится на стадии разработки, собирая вокруг себя различные эксперименты, реализуемыми разными компаниями [А. Ваторопин, С. Ваторопин, И. Тепляков, Н. Чевтаева: 2]. (см. рис. 5).

Рис. 5. Рекламная компания Wendy’s на игровой онлайн-платформе Fortnite. Источник — dandad.org.

Некоторые из крупнейших брендов уже инвестировали в метавселенную: Ralph Lauren, Gucci и Louis Vuitton. Очевидно, что возникает новый социальный феномен с огромными перспективами реализации, который уже влияет на маркетинг. Конечно, метавселенная реклама также столкнется с проблемами, которые часто сводятся к проблеме новизны. Это новый рубеж, когда компании не могут работать по одним и тем же схемам, предполагающим надежные прогнозы в физическом мире. Метавселенная реклама больше похожа на азартную игру: с менее известными рисками, но и гораздо большими вознаграждениями.

Для наиболее захватывающих впечатлений от метавселенной требуются более дорогие устройства, такие как VR и высокопроизводительные компьютеры. А ограниченный доступ к метавселенной может привести к более ограниченной аудитории для рекламных кампаний. Компании также должны вкладывать дополнительные усилия в собственную инфраструктуру: создание платформ, а также исследование тона и презентации [Рвачев: 52]. У метавселенной рекламы на этот момент действительно есть некоторые новые проблемы, но потенциал — беспрецедентный. Метавселенная позволяет воплотить воображение маркетолога в жизнь и напрямую связаться со своей аудиторией. Чем интерактивнее реклама, тем выше лояльность аудитории.

Итак, маркетинг несомненно совершенствуется, и специфика его дальнейшего развития, на мой взгляд, будет заключаться в следующем. Во-первых, в связи с децентрализацией пользовательских данных, маркетологи столкнуться с проблемами, связанными со сборами информации о поведении пользователей в Интернете и сохранением при этом их конфиденциальности. Во-вторых, для обеспечения безопасных транзакций вероятно произойдет адаптация бизнесов под блокчейн. Наконец, потребность в более продвинутых и одновременно доступных для большинства пользователей гаджетов. Web 3.0 предоставляет маркетологом большие возможности в реализации рекламных стратегий, а пользователям дает возможность получать более персонализированную и интерактивную рекламу. С новой трансформацией Интернет-пространства перед маркетологами открывается задача экспериментировать и выдвигать новые гипотезы о рекламных стратегиях, учиться не только на положительных, но и на негативных результатах — привычные способы продвижения в виде PR, рекламы и прямого маркетинга уступят место инновационным, новым решениям и инструментам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ваторопин А.С., Ваторопин С.А., Тепляков И.И., Чевтаева Н.Г. Метавселенная: перспективы создания и социальные последствия // Теория и практика общественного развития. 2022. № 4 (170). С. 23–28
2. Рвачев Н.А. Революция в мире маркетинга: как web 3.0 меняет лицо бизнеса // Инновации и инвестиции. 2022. № 8. С. 49–54
3. Jason Calacanis Keynote Interview: Web 3.0 from an angel investor's perspective | Advice to Founders [Электронный ресурс]. YouTube, 29 March 2022. URL: https://www.youtube.com/watch?v=nNVWZ36-CDM&t=3s&ab_channel=WholesaleInvestor
4. Olson C. Goodbye Funnel, Hello Flywheel: How to Build the New Customer Experience (CX) [Электронный ресурс]. URL: https://www.marketingprofs.com/articles/2019/42175/goodbye-funnel-hello-flywheel-how-to-build-the-new-customer-experience-cx
5. Keeping Fortnite Fresh [Электронный ресурс]. D&AD. URL: https://www.dandad.org/awards/professional/2019/digital-marketing/230673/keeping-fortnite-fresh/
6. Metaverse Advertising, Types of Metaverse Marketing & Examples [Электронный ресурс]. Metamandrill. URL: https://metamandrill.com/metaverse-advertising/
7. NFTGo. 2023 NFT Market Analysis: an insider look [Электронный ресурс]. URL: https://coinmarketcap.com/alexandria/ru/article/2023-nft-market-analysis:-an-insider-look
8. Seward S. Think Beyond The Funnel & Leverage The Flywheel [Электронный ресурс]. URL: https://www.trewmarketing.com/blog/new-trend-flywheel-has-replaced-the-funnel

Novitskaya N.V.
New Business Manager
Marketing agency «MY PERFORMANCE AGENCY»
(Moscow, Russia)

EVOLUTION OF MARKETING AND MARKETING COMMUNICATIONS: FROM BROCHURES TO METAVERSES

Abstract: *this paper examines evolution of marketing and marketing communications in context of internet technology development, from Web 1.0 stage to modern Web 3.0 concepts and metaverses. Transformation of consumer interaction approaches is analyzed: from integrated marketing communications and linear sales funnel to flywheel model and multichannel customer journey. Special attention is paid to impact of data decentralization, blockchain technologies, artificial intelligence, machine learning, and immersive environments on marketing strategies. Hypotheses are proposed regarding further marketing development trajectories related to data privacy, business adaptation to blockchain, and implementation of accessible high-technology devices.*

Keywords: *marketing, integrated communications, metaverse, blockchain, artificial intelligence, machine learning, sales funnel, marketing flywheel, customer journey, digital transformation, immersive advertising, data privacy.*

УДК 33

Фатхутдинов А.А.
аспирант
направление «Региональная экономика»
кафедра экономики
Университет управления «ТИСБИ»
(г. Казань, Россия)

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА РЕГИОНОВ: АНАЛИЗ НА ПРИМЕРЕ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Аннотация: *постановка проблемы. Сегодня развитие человеческого капитала становится одним из наиболее обсуждаемых вопросов современной экономической науки. Это связано прежде всего с тем, что экономический рост регионов уже невозможно рассматривать исключительно через объемы промышленного производства или наличие природных ресурсов. Цель исследования. Проанализировать факторы, влияющие на развитие субъектов Приволжского федерального округа. Методологическая база. Основой исследования служат теории человеческого капитала, а также современные подходы к изучению развития регионов Российской Федерации. Методы исследования. Методы сравнительного, статистического и системного анализа. Информационной базой являются материалы Федеральной службы государственной статистики. Результаты исследования. Анализ выявил корреляцию между уровнем развития человеческого капитала и показателями экономического развития регионов. В исследовании рассматривался такой показатель, как валовой региональный продукт, данный показатель проявил высокие значения в следующих регионах: Республике Татарстан, Пермском крае, Самарской области и Республике Башкортостан. Полученные результаты позволяют говорить о наличии положительной взаимосвязи между качеством человеческого капитала и динамикой регионального экономического развития. Выводы. На основе проведенного исследования можно сделать следующий вывод: развитие человеческого капитала остается одним из важнейших факторов повышения конкурентоспособности региональной экономики. Были выявлены три основные переменные, которые непосредственно влияют на экономическое развитие региона, а именно: качество образования, профессиональные компетенции рабочих и уровень благосостояния населения. Таким образом правительства и администрации регионов, инвестируя в развитие человеческого капитала, могут получить следующие виды «дивидендов»: инновационная активность населения, повышение производительности труда и повышение инвестиционной привлекательности региона. Это основа для устойчивого социально-экономического развития субъектов Приволжского федерального округа.*

Ключевые слова: *человеческий капитал, региональное развитие, Приволжский федеральный округ, региональная экономика, валовой региональный продукт, качество образования, инновационная активность, статистический анализ.*

Введение.

Сегодня человеческий капитал – это самый главный ресурс для обеспечения устойчивого экономического развития регионов. Прежде всего этот вывод связан с переходом к цифровой экономике, внедрением современных технологий и усилением конкуренции между компаниями. В этих условиях на первый план выходит уровень образования населения, профессиональный опыт сотрудников, их квалификация, состояние здоровья и уровень доходов. Все вышеперечисленное становится неотъемлемыми факторами, определяющими конкурентоспособность субъектов Российской Федерации. Именно поэтому инвестиции в человеческий капитал способствуют росту производительности труда и расширению инновационной активности, что в свою очередь непосредственно влияет на инвестиционную привлекательность региона.

Проведенный анализ показал, что все регионы Приволжского федерального округа (ПФО) существенно различаются по уровню социально-экономического развития, экономики и качеству человеческого капитала. Подобная разнообразность оказывает влияние на формирование валового регионального продукта и определяет различия в темпах экономического роста. Особый интерес в этой связи представляет Приволжский федеральный округ, объединяющий субъекты с различной отраслевой специализацией, уровнем индустриального развития и кадровым потенциалом. Сопоставление этих регионов позволяет выявить особенности влияния человеческого капитала на экономические результаты территорий и оценить степень его воздействия на региональное развитие.

Теоретическая база исследования сформировалась на основе работ зарубежных экономистов, внесших значительный вклад в развитие концепции человеческого капитала. Наиболее известными представителями данного направления являются Г. Беккер и Т. Шульц, которые рассматривали расходы на образование, профессиональную подготовку и поддержание здоровья населения как инвестиции, обеспечивающие долгосрочный экономический эффект.

С теориями, которых я полностью согласен, так как все эти факторы в совокупности, оказывают влияние на один из главных показателей - производительность труда. Как утверждал Адам Смит: « Производительность труда, является главным фактором, определяющим объем производства и потребления в стране».

Труды вышеперечисленных авторов сформировали основу данного исследования, для анализа все данные по субъектам ПФО были получены из официальных статистических материалов Росстата. В рамках исследования проводится сравнительный анализ валового регионального продукта субъектов округа, исследуются особенности региональной дифференциации и формулируются выводы о характере взаимосвязи между развитием человеческого капитала и динамикой региональной экономики.

Теоретические подходы (обзор литературы).

Как отмечалось мной ранее теория человеческого капитала занимает важное место в современной экономической науке и в данном исследовании приводятся работы Г. Беккера и Т. Шульца. Их труды были связаны с необходимостью рассматривать образование, профессиональную подготовку, состояние здоровья и накопленные знания как инвестиции, способные приносить особые дивиденды в долгосрочной перспективе [10]. Человеческий капитал в отличии от материальных ресурсов способен увеличиваться по мере приобретения новых знаний, компетенций и опыта.

Если говорить про отечественные теории - человеческого капитала, то их развитие связано с таким автором как Р.И. Капелюшников. Он считает, что человеческий капитал — это совокупность знаний, профессиональных навыков, компетенций, накопленного опыта и состояния здоровья человека, которые в свою очередь определяют уровень производительности труда и потенциальный размер его доходов [5].

В.Е. Гимпельсон и Р.И. Капелюшников выделяют такой термин как «качество человеческого капитала» и в своих работах доказывают, что это самое «качество» оказывает непосредственное влияние на рынок труда, производительность и способность экономики адаптироваться под изменения. [4].

Продолжая изучать теорию человеческого капитала, мы столкнемся с работами таких авторов как С.Г. Шульгин и Ю.В. Зинкина. Основой их исследования является поиск корреляции между социально-экономическим положением регионов и тем самым «качеством человеческого капитала». Согласно результатам исследований, регион в котором люди, имеющие высокий образовательный потенциал, демонстрируют более устойчивое экономическое развитие и легче адаптируются к воздействию внешних экономических факторов [6].

Также мы не пройдем мимо теории П.А. Карпенко. Павел Алексеевич в своих работах говорит, что наиболее значимыми факторами развития регионов считаются такие показатели как: инвестиционная активность, уровень доходов населения и самореализация работников. С чем сложно не согласиться. В данной работе такому фактору как инвестиционная активность уделено отдельное внимание.

В последние годы научный интерес все чаще сосредоточен на количественной оценке влияния человеческого капитала на экономический рост российских регионов. А. Божечкова, У. Джункеев, Д. Диденко и Р. Кончаков, исследуя долгосрочные тенденции регионального развития, отмечают наличие устойчивой зависимости между накоплением человеческого капитала, расширением инновационной деятельности и ростом инвестиционной привлекательности территорий [8]. Авторы подчеркивают, что наибольший эффект достигается при одновременном совершенствовании системы образования, здравоохранения и рынка труда.

А.М. Раецкий и Д.С. Терещенко рассматривают человеческий капитал как один из ключевых элементов, обеспечивающих взаимосвязь между инновационной деятельностью, инвестиционными процессами и производительностью труда. По их мнению, повышение эффективности использования человеческого капитала способствует более широкому внедрению инноваций и создает предпосылки для устойчивого увеличения валового регионального продукта в долгосрочной перспективе [9].

Я разделяю позиции каждого из авторов, которые были сосредоточены на своих аспектах, задача же данного исследования объединить теоретические подходы в едином аналитическом поле и проверить, существуют ли между ними системные связи и общие паттерны. Предлагаю объединить теории авторов в следующую модель. (Рис.1.).

Рис. 1. Модель влияния человеческого капитала на экономический рост региона.

На основе модели влияния человеческого капитала, изображенной выше можно сделать вывод, который подтверждает взаимосвязи между уровнем развития человеческого капитала и экономическими показателями субъектов Российской Федерации учитывая всю неоднородность данных регионов.

Анализ указанной зависимости позволяет оценить, в какой степени качественные характеристики трудовых ресурсов влияют на экономическое развитие регионов и формирование их долгосрочного потенциала [5]. Для того, чтобы подтвердить свою теорию, нам необходимо провести анализ, о чем и будем говорить далее.

Методы и основные результаты.

Заканчивая с теоретической частью, мы переходим к результатам исследования и что самое интересное этот раздел статьи базируется на официальных статистических материалах Федеральной службы государственной статистики. В рамках этого раздела мы будем анализировать такие социально-экономические факторы как: валовый региональный продукт, среднемесячную начисленную заработную плату и другие жизненно важные показатели субъектов ПФО, которые влияют на формирование «качества человеческого капитала» [3].

Для достижения целей исследования мы проводим сравнительный, статистический и экономический анализ. В работе сопоставлены регионы и округа по ряду показателей, оценивающие состояние человеческого капитала и уровень социального и экономического развития.

В ходе исследования были проанализированы следующие показатели:

ВРП на душу населения.

среднемесячная номинальная начисленная заработная плата.

уровень образования населения.

производительность труда.

Мы начинаем с основного показателя исследования - валовой региональный продукт на душу населения, который рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{ВРП на душу населения} = \frac{\text{Валовой региональный продукт}}{\text{Численность населения}}$$

Рис.2. Расчет ВРП на душу населения.

После расчета данного показателя мы можем сопоставлять уровень экономического развития субъектов Российской Федерации независимо от численности населения [2]. Теперь мы знаем формулу расчета ВРП и можем сопоставить с данными Росстата такого показателя как номинальная начисленная заработная плата.

Таблица 1. ВРП на душу населения субъектов
Приволжского федерального округа в 2025 гг., руб. [2].

Регион	Заработная плата, руб.	ВРП на душу населения, руб.
Республика Татарстан	98 316	905 147
Республика Башкортостан	79 012	808 889
Республика Марий Эл	74 122	716 076
Республика Мордовия	70 359	683 733
Удмуртская Республика	85 326	783 043
Чувашская Республика	71 822	723 185
Пермский край	91 047	875 614

Регион	Заработная плата, руб.	ВРП на душу населения, руб.
Кировская область	72 354	689 855
Нижегородская область	88 880	803 557
Оренбургская область	79 253	759 214
Пензенская область	72 634	689 739
Самарская область	81 497	813 490
Саратовская область	73 705	696 266
Ульяновская область	74 869	710 580

На основе данных Росстата во всех субъектах ПФО за период с 2022 по 2025 год наблюдается положительная динамика валового регионального продукта на душу населения. Наиболее высокие значения в 2025 году зарегистрированы в Республике Татарстан (905 147 руб.), Пермском крае (875 614 руб.), Самарской области (813 490 руб.), Республике Башкортостан (808 889 руб.) и Нижегородской области (803 557 руб.). Самые низкие показатели отмечены в Республике Мордовия (683 733 руб.), Пензенской области (689 739 руб.), Кировской области (689 855 руб.) и Саратовской области (696 266 руб.) [2].

Сходная тенденция прослеживается и при анализе среднемесячной номинальной начисленной заработной платы. Так, в Республике Татарстан ее размер увеличился с 63 410 руб. в январе 2023 года до 98 316 руб. в конце 2025 года. В Республике Башкортостан этот же период заработная плата выросла с 57 086 до 79 012 руб. Результат подтверждает, что увеличение доходов населения непосредственно влияет на повышение «качества человеческого капитала» [3].

Полученные результаты согласуются с выводами авторов чьи труды мы рассматривали в параграфе теоретические подходы. Действительно развитие человеческого капитала рассматривается как важнейшее условие для повышения производительности труда, расширения инновационной деятельности и укрепления экономического потенциала регионов [8].

Вместе с тем данный вывод не следует рассматривать как окончательное подтверждение существования причинно-следственной связи между ростом заработной платы и развитием человеческого капитала. На текущем этапе речь идет лишь о фиксации устойчивых эмпирических закономерностей, которые требуют дальнейшей теоретической интерпретации и статистической проверки. Именно это обстоятельство позволяет перейти от анализа отдельных показателей к рассмотрению существующих научных подходов.

Поэтому следующим этапом исследования станет объединение существующих теоретических подходов в рамках единого аналитического поля. На основании проведенного анализа предлагается объединить рассмотренные теоретические положения в интегральную модель, которая будет представлена далее и станет основой для последующей проверки сформулированных исследовательских предположений.

Заключение.

В заключении хотелось бы повторить, человеческий капитал — это самый главный ресурс для обеспечения устойчивого экономического развития регионов. Анализ работ разных авторов подтвердил, что на данный момент нет единственно верной теории о вкладе человеческого ресурса в развитие экономики. Однако мы понимаем, что уровень образования населения, профессиональные компетенции работников, состояние здоровья и уровень доходов образуют большую модель влияния на экономику субъектов РФ.

Предложенная мною концепция при эффективном управлении со стороны правительства и администраций регионов в долгосрочной перспективе имеет колоссальный экономический эффект. Этот экономический эффект отражается в показателе инновационной активности, что в свою очередь не может не влиять на такой показатель как инвестиционная привлекательность региона.

По моему мнению, практическая значимость выполненной работы заключается не только в анализе статистических данных субъектов Приволжского федерального округа. Гораздо более важным представляется то, что проведенное исследование позволяет рассматривать существующие теоретические подходы как взаимодополняющие элементы единой системы. Именно эта идея лежит в основе дальнейших исследований.

Настоящая статья является первым этапом более широкой научной работы. Полученные результаты стали основанием для дальнейшего развития авторской концепции, в рамках которой предполагается объединить существующие теоретические подходы в единое аналитическое поле. Именно такой комплексный подход позволит более полно объяснить влияние человеческого капитала на развитие региональной экономики и станет логическим продолжением проведенного исследования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аганбегян А.Г. Современные проблемы социально-экономического развития России // Экономическое возрождение России. 2022. № 3. С. 5–18
2. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Национальные счета. Валовой региональный продукт субъектов Российской Федерации
3. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Рынок труда, занятость и заработная плата
4. Гимпельсон В.Е., Капелюшников Р.И. Российский рынок труда: тенденции, институты, структурные изменения. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2021
5. Капелюшников Р.И. Человеческий капитал России: проблемы формирования и использования. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2022
6. Шульгин С.Г., Зинкина Ю.В. Оценка человеческого капитала российских макрорегионов // Экономика региона. 2021. Т. 17. № 3. С. 888–901
7. Карпенко П.А. Региональные социально-экономические системы России: анализ развития человеческих ресурсов // Фундаментальные исследования. 2021. № 11. С. 84–92
8. Божечкова А., Джункеев У., Диденко Д., Кончаков Р. Человеческий капитал и экономическое развитие регионов России в контексте долгосрочной исторической динамики // Terra Economicus. 2024. Т. 22. № 2. С. 60–76
9. Раецкий А.М., Терещенко Д.С. Экономический рост и инвестиции в НИОКР: эмпирический анализ российских регионов // Журнал Новой экономической ассоциации. 2025. № 2 (67). С. 46–64
10. Becker G.S. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. 3rd ed. Chicago: University of Chicago Press, 1993
11. Бессонова Л.А. Специфика российского менталитета и управленческая деятельность // Вестник «ТИСБИ». 2017. № 2. С. 32–40

Fatkhutdinov A.A.
postgraduate student
program «Regional Economics»
Department of Economics
University of Management «TISBI»
(Kazan, Russia)

HUMAN CAPITAL AS A FACTOR OF REGIONAL ECONOMIC GROWTH: ANALYSIS BASED ON THE CASE OF THE VOLGA FEDERAL DISTRICT

Abstract: *problem statement. Today, human capital development is becoming one of the most widely discussed issues in modern economic science. This is primarily due to the fact that regional economic growth can no longer be considered exclusively via industrial output volumes or availability of natural resources. Research purpose. To analyze factors influencing development of regions within Volga Federal District. Methodological framework. The study is based on human capital theories, as well as modern approaches to studying development of Russia regions. Research methods. Methods of comparative, statistical, systemic analysis. Information base includes materials of the Federal State Statistics Service. Research results. The analysis revealed correlation between human capital development level, indicators of regional economic development. The study examined such an indicator as gross regional product, this indicator showed high values in the following regions: Republic of Tatarstan, Perm region, Samara region, Republic of Bashkortostan. Obtained results indicate presence of a positive relationship between human capital quality, dynamics of regional economic development. Conclusions. Based on conducted research, the following conclusion can be made: human capital development remains one of the most important factors in increasing competitiveness of regional economy. Three main variables directly affecting regional economic development were identified, namely: education quality, professional competencies of workers, population welfare level. Thus, regional governments administrations, by investing in human capital development, can receive the following types of «dividends»: population innovation activity, labor productivity growth, increase in regional investment attractiveness. This forms the basis for sustainable socio-economic development of Volga Federal District regions.*

Keywords: *human capital, regional development, Volga Federal District, regional economy, gross regional product, education quality, innovation activity, statistical analysis.*

УДК 33

Чернощекова А.Д.

магистрант 1 курса

направление «Управление персоналом»

кафедра «Экономика промышленности и производственный менеджмент»

Институт инженерно-экономического и гуманитарного образования

Самарский государственный технический университет

(г. Самара, Россия)

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ВОВЛЕЧЕННОСТЬ ПЕРСОНАЛА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ, МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И РОЛЬ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ

Аннотация: *в статье рассматривается феномен организационной вовлеченности персонала как ключевого фактора эффективности и конкурентоспособности современных компаний. Проведен анализ эволюции понятия вовлеченности, систематизированы основные теоретические подходы (У. Кан, Э. Мэйо, В. Доминяк). Выявлена структура вовлеченности, особое внимание уделено методам диагностики — от количественных опросов до качественных и интегративных подходов. Обоснована роль корпоративной культуры как системообразующего фактора вовлеченности, а также проанализированы ключевые драйверы. Показана трансформация HR-функции из административной в стратегическую. Сделан вывод о необходимости системного и непрерывного управления вовлеченностью как основой долгосрочного успеха организации.*

Ключевые слова: *организационная вовлеченность, диагностика вовлеченности, корпоративная культура, драйвер вовлеченности, управление персоналом, кадровая аналитика, лояльность персонала, стратегическая кадровая функция.*

В современных экономических условиях, характеризующихся высокой динамикой рынка и усилением конкурентной борьбы, ключевым стратегическим ресурсом любой успешной компании становятся ее человеческие ресурсы. Эффективность организации напрямую зависит от того, насколько ее сотрудники не только профессионально компетентны, но и психологически привержены общим целям, готовы прилагать дополнительные усилия и разделяют корпоративные ценности. Это качество взаимоотношений между работником и организацией определяется понятием организационной вовлеченности персонала.

Актуальность исследования обусловлена кардинальными изменениями в современной парадигме управления человеческими ресурсами. В условиях высокой динамики рынка, цифровой трансформации и усиления конкурентной борьбы ключевым дифференцирующим фактором успеха организации становится не просто наличие квалифицированного персонала, а его способность работать с максимальной отдачей, инициативой и преданностью целям компании.

Цель исследования - комплексный анализ феномена вовлеченности персонала через призму ее типологии, уровней проявления и современных инструментов диагностики, а также определение роли корпоративной культуры и драйверов вовлеченности.

Феномен вовлеченности стал объектом исследований в зарубежной психологии во второй половине XX века. Термин «вовлечённость» изначально применялся в социальной психологии для определения уровня адаптации человека к предлагаемой роли. Основоположником современного понимания вовлеченности считается Уильям Кан (Бостонский университет), который в 1990 году определил вовлечённость как ситуацию, когда «люди включают или исключают свое личное «я» при выполнении трудовых ролей».

Кан выделил три аспекта вовлечённости:

когнитивный – убеждения сотрудников об организации,

ее руководителях и условиях труда,

эмоциональный – характер и сила эмоциональной связи.

с организацией и ее руководителями,

поведенческий – энергия, вкладываемая в выполнение работ.

Дальнейшая эволюция понятия связана с его позиционированием относительно уже существующих категорий организационного поведения, таких как «удовлетворённость», «приверженность», «лояльность». Так,

В. Доминяк выделяет следующие составляющие лояльности, имеющие континуум от позитивного до негативного полюса:

1) эмоциональное отношение к организации (чувство верности, преданности, гордость, положительное отношение),

2) когнитивный аспект, проявляемый в процессах разделения и принятия организационных ценностей, целей, норм, правил, процедур и решений,

3) намерение, готовность действовать определённым образом (приложение усилий, основных или дополнительных, в интересах организации, в том числе продолжение работы в организации).

Важнейший эмпирический вклад в понимание вовлеченности внес Элтон Мэйо в ходе знаменитого Хоторнского эксперимента (1924-1932 гг.) доказавшего, что на производительность и результативность труда влияют не только материальные и физические условия, но и социально-психологические факторы. Мэйо показал, что внимание к человеку и его потребностям в коллективе является ключом к эффективности. Именно из этих идей позже выросло современное понятие вовлеченности как эмоциональной и интеллектуальной привязанности к компании.

Таким образом, эволюция понятия «вовлечённость» – от психологической адаптации к роли до ключевого управленческого показателя – подчеркивает фундаментальный сдвиг в понимании производительности труда: истинный драйвер результатов лежит не в материальных условиях самих по себе, а в эмоциональной и психологической связи человека с его работой и коллективом.

Диагностика вовлеченности является необходимым инструментом для перевода абстрактной теории в плоскость конкретных метрик и управленческих действий. Все методы диагностики можно разделить на три группы:

количественные методы – опросы, позволяющие измерить, сравнить и отследить динамику: масштабные опросы, пульс-опросы, опросы по жизненному циклу сотрудника,

качественные методы помогают понять причины цифр, выявленных в опросах: фокус-группы, глубинные интервью с ключевыми сотрудниками и лидерами мнений, анализ внутренних коммуникаций,

интегративные методы включают системы непрерывной обратной связи: интеграцию с HR-аналитикой (корреляция данных о вовлеченности с текучестью, производительностью, абсентеизмом) и предиктивную аналитику (прогнозирование рисков выгорания или увольнения).

Среди авторских методик наиболее распространены следующие.

Модель Aon Hewitt – основана на «трех глаголах»: говорить позитивно о компании, оставаться связывать свое будущее с ней и стремиться делать больше для успеха. Модель представляет собой опрос, содержащий около 70 вопросов, которые позволяют оценить уровень вовлечённости и удовлетворенности работников 19 факторами, сгруппированных в 6 категорий: люди, работа, карьера, вознаграждение, деятельность компании, качество жизни работника.

Утрехтская шкала вовлеченности в работу (Utreht Work Engagement Scale, UWES), разработанная Шауфели и Баккером, включающеая три измерения: энергичность, вовлеченность и поглощенность. Оценка производится по 6-балльной шкале Ликерта, что дает количественную оценку уровня вовлеченности.

Методика Мэя, Гилсона и Хартера, основанная на работе В. Кана и включающая 3 ключевых компонента: когнитивный, эмоциональный и поведенческий, измеряемые через опросники, фокусирующиеся на глубокой связи сотрудника с работой и организацией, его энтузиазме и готовности прилагать дополнительные усилия.

Методика А. Сакса измеряет два типа вовлечённости: в профессиональную деятельность и в компанию, используя теорию социального обмена, согласно которой сотрудники возвращают организации ресурсы в ответ на полученные блага и поддержку.

Модель Towers Watson (экспоненциальная модель вовлечённости) Методика, измеряет три фактора: привязанность к компании, продуктивную атмосферу и индивидуальные условия труда, предлагая 21 драйвер вовлечённости.

Наиболее известным и широко применяемым инструментом является опросник Gallup Q12. Компания Gallup, Inc. проанализировала ответы 87 000 подразделений и 1,5 млн сотрудников, создав опросник из 12 вопросов. Преимущества Q12: простота, быстрота получения результатов, возможность дальнейших действий по улучшению показателей производительности, прибыльности и текучести кадров. Считается, что показатель вовлеченности выше 70% – очень высокий уровень, а удовлетворительным – более 50%.

Ключевым детерминирующим фактором для достижения высокого уровня вовлеченности персонала выступает корпоративная культура. Вовлеченность не может быть реализована как точечная инициатива, она должна быть органично интегрирована в ткань организационной культуры, которая сама по себе должна носить проактивный и поддерживающий характер.

Корпоративную можно определить, как устойчивый, исторически сложившийся стиль осуществления хозяйственной деятельности, проявляющийся в нормах, ценностях и неформальных практиках.

По меткому выражению Луиса Герстнера, «культура – это не один из аспектов игры, это и есть сама игра».

Однако, для целенаправленного управления этим процессом необходим переход от макроуровня культуры к конкретным управляемым факторам. Финский бизнесмен и политик Йон Хеллевиг в своей книге о вовлеченности персонала выделяет следующие драйверы: доверие, согласованность, коммуникации, полномочия, эффективные процессы, организационная структура, самодисциплина, ориентация на качество и удовлетворение потребностей потребителей, поведение лидеров, индивидуальные драйверы (качество жизни, содержание работы, оплата и вознаграждение).

Доверие является необходимым элемент любой организации. Уровень доверия прямо коррелирует с силой и устойчивостью организации. Ключевым для создания атмосферы вовлеченности является также чувство психологической безопасности: люди должны чувствовать, что для них безопасно проявлять инициативу и действовать самостоятельно.

Организационная согласованность возникает, когда каждый сотрудник осознает связь между выполняемыми им трудовыми функциями и достижением стратегических целей организации. Данное понимание своей роли в общей системе трансформирует индивидуальную деятельность из рутинной задачи в осмысленный вклад.

Коммуникация – чем она эффективнее на всех уровнях, тем успешнее работает компания. Качество общения внутри компании напрямую влияет на её результаты. Чтобы сотрудники были вовлечены, важно работать как с внешней коммуникацией – репутация бренда, так и с внутренней – открытый диалог между руководителями и сотрудниками.

Полномочия выступают не только инструментом, но и сущностным компонентом вовлеченности. Полномочия реализуются при условии синтеза двух факторов: поддержки со стороны организации (в виде доверия и прозрачных правил) и индивидуальной самодисциплины и ответственности сотрудника.

Эффективные процессы должны быть осмысленными, максимально свободными от бюрократии, прозрачными и предсказуемыми. В основе таких процессов – ключевые принципы и разделяемые ценности, а не жесткие предписания.

Организационная структура должна способствовать синергии и командной работе. Наиболее адекватной является «плоская» структура, построенная на проектных принципах, где руководство проектом делегируется наиболее компетентному сотруднику независимо от его формальной должности.

Самодисциплина – это внутреннее качество человека, основанное на мотивации и осознанности. В компаниях, где ценят самодисциплину, внешняя структура играет вспомогательную роль.

Ориентация на удовлетворение потребностей потребителей является основным организационным принципом. Важнейший психологический эффект этой трансформации – возникновение «цикла созидательной вовлечённости»: вовлечённые сотрудники с большей эмпатией и инициативой решают клиентские задачи, что повышает удовлетворённость потребителей, в свою очередь, укрепляет рыночную позицию компании и усиливает у сотрудников чувство смысла и достижения, подпитывая их вовлечённость на новом витке.

Поведение лидеров как основа вовлеченности заключается в том, что руководители, и в первую очередь генеральный директор, становятся живым воплощением стратегии и ценностей компании. Лидер задает неформальные правила общения, и его невербальные сигналы формируют у сотрудников более стойкое впечатление, чем официальные заявления.

Кроме вышеописанных драйверов существуют также и те, которые оказывают непосредственное влияние на отдельных сотрудников, т.е. индивидуальные. Современные исследования оказывают, что при достижении справедливого уровня материального вознаграждения его дальнейшее увеличение перестает быть основным драйвером. Ключевыми становятся нематериальные аспекты: признание, возможности для роста, смысл работы.

Особую роль в управлении вовлеченностью играет HR-функция, которая должна эволюционировать из административной в стратегическую, становясь партнером руководителей в развитии талантов и формировании корпоративной культуры.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что вовлеченность персонала представляет собой многомерный конструкт, включающий когнитивный, эмоциональный и поведенческий компоненты. Эволюция понятия от психологической адаптации к управленческому показателю подтверждает сдвиг в парадигме управления – от материальных стимулов к социально-психологическим факторам, влияющим на производительность и лояльность сотрудников.

Методы диагностики вовлеченности разнообразны и включают количественные, качественные и интегративные подходы. Наиболее эффективными являются комплексные методики, такие как Gallup Q12, модель Aon Hewitt и Утрехтская шкала (UWES), которые позволяют не только измерить уровень вовлеченности, но и выявить драйверы для управленческих действий.

Корпоративная культура выступает системообразующим фактором вовлеченности. Культура, основанная на доверии, открытости, справедливости и ориентации на клиента, создаёт среду, в которой вовлеченность становится естественным состоянием сотрудников. Ключевые драйверы представляют собой рычаги управления, позволяющие целенаправленно формировать культуру высокой вовлеченности. Роль HR-функции трансформируется из административной в стратегическую.

Для успешного управления вовлеченностью HR-специалисты должны стать партнерами руководителей, фокусируясь на развитии талантов и интеграции вовлеченности в бизнес-стратегию.

Таким образом, управление вовлеченностью персонала – это непрерывный системный процесс, интегрированный в корпоративную культуру и стратегию компании. Регулярная диагностика, анализ драйверов и целенаправленные действия по их усилению позволяют организациям повышать текущую эффективность, строить устойчивое конкурентное преимущество на основе лояльных, мотивированных и продуктивных сотрудников.

В современных экономических условиях именно человеческий капитал, управляемый через призму вовлеченности, становится основным источником долгосрочного успеха и инновационного развития организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Kahn W.A. Psychological Conditions of Personal Engagement and Disengagement at Work // Academy of Management Journal. 1990. V. 33. № 4. P. 692–724

2. Доминяк В.И. Организационная лояльность: модель реализации ожиданий работника от своей организации: диссертация кандидата психологических наук. СПб., 2006. С. 280

3. Иванова И.А., Сажаева Г.А. Управление вовлеченностью персонала как одна из задач менеджмента высокотехнологичных предприятий // Вопросы инновационной экономики. 2020. № 3. С. 18–20

4. Ребрикова Н.В. Вовлеченность персонала как инструмент повышения эффективности организации // Экономика труда. 2024. Т. 11, № 6. С. 951–968

5. Вовлеченность персонала в России. Как построить корпоративную культуру, основанную на вовлеченности персонала, клиентоориентированности и инновациях [Электронный ресурс] / Йон Хеллевиг. Электрон. журн. Helsinki: Russia Advisory Group Oy, 2012. URL:

https://www.awaragroup.com/upload/pdf/Employee_Engagement_in_Russia_Rus.pdf (дата обращения: 10.12.2025)

Chernoshchekova A.D.
master's degree student of 1st year
program «Personnel Management»
Department «Industrial Economics and Production Management»
Institute of Engineering Economics and Humanities Education
Samara State Technical University
(Samara, Russia)

EMPLOYEE ORGANIZATIONAL ENGAGEMENT: THEORETICAL FOUNDATIONS, DIAGNOSTIC METHODS, ROLE OF CORPORATE CULTURE

Abstract: *article examines phenomenon of employee organizational engagement as key factor of efficiency competitiveness in modern companies. Evolution of engagement concept is analyzed, major theoretical approaches are systematized (William Kahn, Elton Mayo, Vladimir Dominyak). Engagement structure is identified, with special attention to diagnostic methods ranging from quantitative surveys to qualitative integrative approaches. Role of corporate culture as system-forming engagement factor is substantiated, key drivers are analyzed. Transformation of HR function from administrative to strategic is demonstrated. Conclusion is made about need for systemic continuous engagement management as foundation of long-term organizational success.*

Keywords: *organizational engagement, engagement diagnostics, corporate culture, engagement driver, personnel management, HR analytics, personnel loyalty, strategic HR function.*

УДК 34

Бунатян Е.В.

студент 4 курса

кафедра семейного и жилищного права

Московский государственный юридический университет

им. О.Е. Кутафина

(г. Москва, Россия)

ПРИЗНАНИЕ ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ НЕПРИГОДНЫМ ДЛЯ ПРОЖИВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПРАКТИКИ ПРИМЕНЕНИЯ

Аннотация: *в статье анализируется правовой институт признания жилых помещений непригодными для проживания в Российской Федерации. Рассматриваются понятие, критерии и виды непригодности, процедура оценки межведомственными комиссиями. Выявлены системные проблемы правоприменения: субъективность оценки технического состояния зданий, пробелы в регулировании изъятия нежилых помещений, процессуальные нарушения при работе комиссий, сложности с определением размера возмещения. Предложены направления совершенствования законодательства, включая унификацию критериев оценки, расширение программ переселения на частный жилищный фонд и усиление контроля за деятельностью межведомственных комиссий.*

Ключевые слова: *жилое помещение, непригодность для проживания, аварийное жилье, межведомственная комиссия, расселение граждан, изъятие жилого помещения, жилищные права.*

Введение.

Актуальность исследования обусловлена значительным объемом ветхого и аварийного жилищного фонда в Российской Федерации. Правовой механизм признания жилых помещений непригодными, закрепленный в Жилищном кодексе РФ и Постановлении Правительства РФ № 47, призван обеспечить баланс между защитой конституционного права на благоприятную среду обитания и соблюдением имущественных прав собственников. Однако практика применения института выявляет многочисленные проблемы: неоднозначность критериев оценки технического состояния, процессуальные нарушения со стороны межведомственных комиссий, сложности с расселением граждан и определением размера возмещения, правовая неопределенность при изъятии нежилых помещений.

Цель работы — комплексный анализ правового регулирования признания жилых помещений непригодными для проживания и исследование направлений совершенствования законодательства и правоприменительной практики.

Глава 1: Понятие, критерии и виды непригодности жилого помещения.

Институт признания жилых помещений непригодными для проживания непосредственно связан с обеспечением конституционного права граждан на жилище и безопасность их проживания (ст. 40 Конституции РФ).

В соответствии со ст. 15 Жилищного кодекса РФ, жилым помещением признается изолированное помещение, предназначенное для проживания граждан и пригодное для проживания. Непригодность, соответственно, означает невозможность использования помещения по целевому назначению в силу наличия недостатков, угрожающих жизни и здоровью граждан.

Основной нормативный акт, детализирующий понятие непригодности, — Постановление Правительства РФ от 28 января 2006 года № 47 «Об утверждении Положения о признании помещения жилым помещением, жилого помещения непригодным для проживания, многоквартирного дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции».

Законодательство выделяет несколько групп критериев непригодности:

Технические критерии — физический износ здания (более 70% для каменных зданий и более 65% для деревянных), деформации фундамента, стен, перекрытий, наличие трещин, снижающих несущую способность конструкций.

Санитарно-эпидемиологические критерии — превышение уровня шума, вибрации, электромагнитного излучения, наличие опасных химических и биологических веществ, несоответствие микроклиматических условий нормам.

Экологические и градостроительные факторы — расположение в зонах природных и техногенных катастроф, в санитарно-защитных зонах, вблизи объектов с повышенным электромагнитным излучением.

Организационно-технические критерии — отсутствие или неисправность инженерных систем, невозможность обеспечения пожарной безопасности, отсутствие доступа к помещениям выше пятого этажа без лифта.

Виды непригодности классифицируются по характеру нарушений: полная (невозможность использования помещения в принципе, требует сноса или полной реконструкции), частичная (отдельные помещения в структуре дома или квартиры) и временная (возможно восстановление после чрезвычайных ситуаций).

Существенно различие между признанием жилого помещения непригодным и признанием многоквартирного дома аварийным: в первом случае правовые последствия касаются конкретного помещения, во втором — всех собственников в доме.

Глава 2: Правовое регулирование и процедура признания.

Правовое регулирование строится на многоуровневой системе: Конституция РФ, Жилищный и Градостроительный кодексы, Постановление Правительства РФ № 47 (с изменениями от 19.10.2024), межгосударственный стандарт ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

С 1 мая 2024 года ГОСТ 31937-2024 стал обязательным для определения аварийного технического состояния многоквартирных домов. Для зданий высотой не более двух этажей предусмотрена упрощенная процедура: аварийное состояние может устанавливаться без применения ГОСТ при условии повреждения более 50% конструкций фундамента, несущих стен или перекрытий.

Процедура признания носит заявительный характер. Правом подачи заявления обладают: собственник помещения, правообладатель, наниматель по договору социального найма, федеральный орган исполнительной власти (как собственник имущества). Органы государственного надзора вправе направить в комиссию свое заключение, что автоматически инициирует процедуру.

Заявление подается в орган местного самоуправления (для муниципального, частного и федерального фонда) или в орган исполнительной власти субъекта РФ (для регионального фонда). Допускается подача через МФЦ, почтовым отправлением или в электронной форме через Единый портал государственных услуг.

Обязательные документы: заявление установленной формы, копии правоустанавливающих документов, технический паспорт, заключение специализированной организации по результатам обследования конструкций (при выявлении деформаций), заключения органов государственного надзора (Роспотребнадзора, пожарного надзора).

Межведомственная комиссия — коллегиальный орган, создаваемый для комплексной оценки пригодности жилых помещений. В состав комиссии входят представители органов жилищного надзора, санитарно-эпидемиологического надзора, пожарного надзора, экологического контроля, органа инвентаризации и регистрации недвижимости. Собственник помещения участвует с правом совещательного голоса.

Срок рассмотрения — 30 календарных дней (20 дней при чрезвычайной ситуации). Решение принимается открытым голосованием, оформляется заключением, которое подписывается председателем и членами комиссии. На основании заключения уполномоченный орган принимает распоряжение о признании помещения непригодным либо об отказе. Решение может быть обжаловано в судебном порядке.

Глава 3: Проблемы правоприменительной практики.

3.1. Субъективность оценки технического состояния.

Заключения различных специализированных организаций о категории технического состояния одного и того же многоквартирного дома часто противоречат друг другу. Особые сложности возникают при оценке двухэтажных домов, где эксперты по-разному интерпретируют понятие «единица конструкции» и степень их повреждений. Это создает правовую неопределенность и затрудняет принятие объективного решения комиссией [Долаан, 2021].

3.2. Порядок признания в зонах чрезвычайных ситуаций.

Законодательство предусматривает упрощенную процедуру для помещений, включенных в сводный перечень пострадавших от ЧС, однако на практике возникают споры о факте нахождения объекта в зоне ЧС и степени повреждений. Автоматическое признание помещений непригодными без индивидуальной оценки может нарушать право собственника на судебную защиту [Погадаева, 2021].

3.3. Частичная непригодность.

При признании непригодными отдельных комнат возникает правовой вакуум: порядок проживания в оставшейся части квартиры, проведение ремонтных работ и компенсация за уменьшение полезной площади прямо не урегулированы.

3.4. Изъятие нежилых помещений в аварийных домах.

Пункт 10 статьи 32 Жилищного кодекса РФ регламентирует изъятие только жилых помещений. При сносе аварийного дома наряду с жилыми изымаются нежилые помещения (кладовки, машиноместа, погреба). Отсутствие правового регулирования порядка их изъятия создает сложности с обеспечением прав собственников, судебная практика формируется неоднозначно [Погадаева, Чорновол, 2021].

3.5. Определение размера возмещения.

Законодательство предусматривает выплату рыночной стоимости жилья, стоимости доли в общем имуществе и компенсации всех убытков, однако административные органы часто предлагают заниженные суммы. Отсутствие четких методических рекомендаций по расчету упущенной выгоды затягивает судебные разбирательства.

3.6. Процессуальные нарушения комиссий.

Собственники часто не получают надлежащего уведомления о заседаниях комиссии, заключения содержат формальные выводы без детального обоснования дефектов. Несоблюдение процедуры привлечения экспертов приводит к недействительности заключений.

3.7. Исполнение решений и сроки расселения.

Законодательство не содержит конкретных сроков расселения, что приводит к многолетнему проживанию граждан в условиях, угрожающих их жизни и здоровью. Суды руководствуются принципом разумного срока, однако это не решает проблему систематических задержек.

Глава 4: Направления совершенствования законодательства.

4.1. Унификация критериев оценки технического состояния.

Необходимо законодательно закрепить единые методические подходы к проведению обследований, включая четкие критерии определения единиц конструкций для целей установления процента их повреждений. Создание системы повышения квалификации экспертов обеспечит единообразие в оценке состояния зданий.

4.2. Регулирование изъятия нежилых помещений.

Предлагается законодательно закрепить применение статьи 32 Жилищного кодекса РФ по аналогии закона к нежилым помещениям, расположенным в аварийных домах, с обязательным установлением выкупной стоимости для всех видов недвижимости в доме.

4.3. Установление сроков расселения.

Целесообразно закрепить максимальные сроки расселения: для домов с угрозой обрушения — не более шести месяцев, для домов с физическим износом без непосредственной угрозы — не более двух лет (с возможностью продления при объективных обстоятельствах).

4.4. Расширение программ переселения на частные дома.

Жилищный кодекс и Положение № 47 предусматривают признание аварийным только многоквартирного дома. Собственники частных домов оказываются в неравном положении, что не согласуется с принципом социального государства (ст. 7 Конституции РФ). Необходимо законодательно расширить действие программ переселения на частный жилищный фонд либо создать специальные программы финансовой поддержки собственников.

4.5. Совершенствование процедуры работы комиссий.

Предлагается ввести обязательную видеофиксацию работы комиссии, обеспечить право собственника на участие с решающим голосом при рассмотрении вопросов о его имуществе, установить административную ответственность должностных лиц за нарушения процедуры.

4.6. Определение размера возмещения.

Необходимо закрепить право собственника на независимую оценку за счет средств бюджета, ввести гарантированный минимальный размер возмещения (исходя из рыночной стоимости аналогичного благоустроенного жилья) с применением повышающих коэффициентов для социально уязвимых категорий граждан.

4.7. Правовое регулирование временной непригодности.

Целесообразно законодательно закрепить обязанность проведения восстановительных работ в определенный срок, по истечении которого помещение подлежит повторной оценке, а при невозможности восстановления — признанию непригодным на постоянной основе.

Заключение.

Проведенный анализ выявил системные проблемы правоприменительной практики института признания жилых помещений непригодными для проживания. Установлено, что применение ГОСТ 31937-2024 сопровождается субъективизмом экспертов, обнаружены пробелы в регулировании изъятия нежилых помещений, факты нарушения процессуальных гарантий собственников, затруднения с определением размера возмещения.

Разработанные направления совершенствования законодательства направлены на уточнение объективных критериев оценки технического состояния, усиление контроля за деятельностью межведомственных комиссий, обеспечение реальных механизмов защиты прав собственников и нанимателей аварийного жилья.

Теоретическое значение работы заключается в развитии доктринальных положений жилищного права о правовой природе непригодности жилья. Практическая значимость определяется возможностью использования результатов при совершенствовании региональных программ переселения, судами при рассмотрении споров, а также федеральным законодателем при внесении изменений в Жилищный кодекс РФ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ (ред. от 20.02.2026)
2. Постановление Правительства РФ от 28.01.2006 № 47 (ред. от 19.10.2024) «Об утверждении Положения о признании помещения жилым помещением, жилого помещения непригодным для проживания, многоквартирного дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции»
3. Постановление Правительства РФ от 19.10.2024 № 1396 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 28 января 2006 г. № 47»
4. ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»
5. Долаан Б.А. Аварийные и непригодные для проживания дома // Экономика и социум. 2021. № 6-1 (85)
6. Погадаева М.С. Обобщение судебной практики по рассмотрению дел об обеспечении граждан жилыми помещениями в случае признания жилого дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции // Вестник науки. 2021. № 6-1 (39)
7. Погадаева М.С., Чорновол Е.П. Обеспечение жилищных прав нанимателя и собственника в случае признания дома непригодным для проживания или аварийным // Вестник науки. 2021. № 6-1 (39)

Bunatyan E.V.
student of 4th year
Department of Family and Housing Law
Kutafin Moscow State Law University
(Moscow, Russia)

RECOGNITION OF RESIDENTIAL PREMISES AS UNFIT FOR HABITATION IN RUSSIA: PROBLEMS OF LEGAL REGULATION AND ENFORCEMENT PRACTICE

Abstract: *the article analyzes legal institution of recognition of residential premises as unfit for habitation in Russia. The study examines concept, criteria, types of unfitness, assessment procedure conducted by interdepartmental commissions. Systemic enforcement problems are identified: subjectivity in assessment of technical condition of buildings, regulatory gaps in seizure of non-residential premises, procedural violations in commission work, difficulties in determining compensation amount. The paper proposes directions for legislative improvement, including unification of assessment criteria, extension of resettlement programs to private housing stock, strengthening control over activities of interdepartmental commissions.*

Keywords: *residential premises, habitation unfitness, emergency housing, interdepartmental commission, citizen resettlement, residential premises seizure, housing rights.*

УДК 34

Духанин В.О.
студент 1 курса
направление «Юриспруденция»
Московский университет «Синергия»
(г. Москва, Россия)

СООТНОШЕНИЕ ТЕРРОРИЗМА И ЭКСТРЕМИЗМА: ВОПРОСЫ КВАЛИФИКАЦИИ В СВЕТЕ ПОСТАНОВЛЕНИЯ ПЛЕНУМА ВЕРХОВНОГО СУДА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 23 ДЕКАБРЯ 2025 Г. № 43

Аннотация: *в статье рассматривается соотношение терроризма и экстремизма как проблема системного построения Особенной части Уголовного кодекса Российской Федерации. Показано противоречие между родовидовым соотношением этих понятий в отраслевом законодательстве и параллельным размещением соответствующих составов в главах 24 и 29 УК РФ. Анализируются критерии разграничения конкурирующих составов, предусмотренных статьями 205.1 и 282.3, 205.2 и 280, 205.4 и 282.1, 205.5 и 282.2 УК РФ, а также место статей 280.4 и 282.4 УК РФ в системе рассматриваемых норм с учётом изменений, внесённых постановлением Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 23 декабря 2025 г. № 43. Формулируются предложения по совершенствованию уголовного закона и судебного толкования.*

Ключевые слова: *терроризм, экстремизм, террористическое преступление, экстремистское преступление, конкуренция норм, мотив ненависти, квалификация преступления, судебное толкование.*

Соотношение терроризма и экстремизма принято описывать через категории вида и рода. Статья 1 Федерального закона от 25 июля 2002 г. № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности» прямо относит террористическую деятельность к числу проявлений экстремистской деятельности. Одновременно Федеральный закон от 6 марта 2006 г. № 35-ФЗ «О противодействии терроризму» формулирует самостоятельное определение терроризма как идеологии насилия и практики воздействия на принятие решений органами публичной власти или международными организациями, связанных с устрашением населения и (или) иными формами противоправных насильственных действий. Тем самым в отраслевом законодательстве сложились два понятийных ряда, из которых один поглощает другой лишь формально, сохраняя при этом собственную нормативную инфраструктуру — отдельный закон, отдельную стратегию, отдельный перечень организаций.

Уголовный закон эту двойственность воспроизводит, а не снимает. Составы преступлений террористической направленности сосредоточены преимущественно в главе 24 УК РФ, относящейся к разделу IX («Преступления против общественной безопасности и общественного порядка»), тогда как основной массив преступлений экстремистской направленности расположен в главе 29, входящей в раздел X («Преступления против государственной власти»). Каждая группа имеет собственное легальное определение: понятие террористической деятельности раскрывается в примечании 2 к статье 205.2 УК РФ, признаки преступлений экстремистской направленности — в примечании 2 к статье 282.1 УК РФ. Разведено и судебное толкование: действуют постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 9 февраля 2012 г. № 1 и постановление Пленума от 28 июня 2011 г. № 11. Складывается положение, при котором понятие, объявленное частью другого понятия, охраняется нормами, помещёнными в иной раздел Особенной части и отнесёнными к иному родовому объекту.

Практическая цена этого противоречия высока. От отнесения деяния к террористической либо экстремистской направленности зависят подсудность уголовного дела, вид и размер наказания, порядок применения условно-досрочного освобождения, включение лица в перечень Федеральной службы по финансовому мониторингу и иные правовые последствия. Между тем в ряде пар норм критерий разграничения остаётся неопределённым.

Публичные призывы: статьи 205.2 и 280 УК РФ. Поскольку террористическая деятельность является разновидностью экстремистской, всякий призыв к первой формально охватывается и признаками призыва ко второй. Возникает вопрос: имеет место конкуренция общей и специальной норм, разрешаемая в пользу статьи 205.2 УК РФ, или совокупность преступлений? Полагаем правильным первый вариант. Статья 205.2 УК РФ является специальной по отношению к статье 280 УК РФ, поскольку конкретизирует содержание призыва, указывая на террористическую деятельность как частный случай деятельности экстремистской. Совокупность возможна лишь тогда, когда виновный в рамках одного выступления призывал как к террористической деятельности, так и к иным, не охватываемым ею формам экстремизма.

Объединения: статьи 205.4 и 282.1, 205.5 и 282.2 УК РФ. Здесь разграничение проводится по характеру преступлений, для совершения которых создано объединение: террористическое сообщество создаётся для подготовки или совершения преступлений террористической направленности, экстремистское — для подготовки или совершения преступлений экстремистской направленности. Критерий работает, пока направленность объединения однородна. При смешанной направленности он утрачивает определённость, а квалификация по совокупности статей 205.4 и 282.1 УК РФ приводит к двойному учёту одного и того же факта создания объединения. Представляется, что при смешанной направленности приоритет должен отдаваться норме о террористическом сообществе как отражающей более высокую степень общественной опасности, с отражением экстремистской составляющей при назначении наказания.

Финансирование: статьи 205.1 и 282.3 УК РФ. Различие санкций здесь особенно велико, а разграничение целиком зависит от того, к какой группе отнесено финансируемое посягательство. Практическая трудность состоит в том, что финансирующее лицо, как правило, не осведомлено о конкретных преступлениях, которые будут совершены на переданные средства. Полагаем, что при неконкретизированном умысле содеянное следует квалифицировать по статье 282.3 УК РФ как охватывающей более широкий круг посягательств, а применение статьи 205.1 УК РФ допустимо лишь при доказанной осведомлённости о террористическом характере финансируемой деятельности.

Цель и мотив как разграничительные признаки. Обязательным признаком террористического акта выступает специальная цель — дестабилизация деятельности органов власти или международных организаций либо воздействие на принятие ими решений, на это прямо указал Пленум Верховного Суда Российской Федерации в постановлении от 9 февраля 2012 г. № 1. Преступления экстремистской направленности, напротив, определяются через мотив политической, идеологической, расовой, национальной или религиозной ненависти или вражды либо ненависти или вражды в отношении какой-либо социальной группы. Терроризм, таким образом, разграничивается по цели, экстремизм — по мотиву. Однако эти признаки не исключают друг друга: террористический акт может быть совершён по мотиву религиозной ненависти, а деяние, совершённое по такому мотиву, может преследовать цель воздействия на органы власти. Действующее законодательство не содержит правила приоритета, и практика вынуждена решать вопрос ситуативно.

Новеллы 2022 года и разъяснения декабря 2025 года. Федеральным законом от 14 июля 2022 г. № 260-ФЗ УК РФ дополнен статьями 280.4 и 282.4. Первая из них построена как остаточная норма: ответственность по ней наступает при отсутствии признаков преступлений, предусмотренных статьями 205.2, 280, 280.1, 280.3, 284.2 и 354 УК РФ.

Такая конструкция прямо затрагивает границу между террористической и экстремистской составляющими, поскольку статья 280.4 УК РФ применяется лишь после того, как исключены признаки как «террористического» состава (статья 205.2), так и «экстремистских» (статьи 280, 280.1). Постановлением Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 23 декабря 2025 г. № 43 это правило было прямо закреплено в пункте 5 постановления Пленума от 28 июня 2011 г. № 11.

Тем же постановлением статья 282.4 УК РФ включена в перечень преступлений экстремистской направленности, приведённый в пункте 2 постановления № 11, и снабжена самостоятельными разъяснениями: раскрыто содержание пропаганды и публичного демонстрирования соответствующей атрибутики или символики, определён момент окончания преступления, а также подчёркнуто, что экстремистской деятельностью не признаются случаи использования такой атрибутики или символики, при которых формируется негативное отношение к идеологии нацизма и экстремизма и отсутствуют признаки пропаганды или оправдания соответствующей идеологии. Отдельное внимание уделено проверке административной преюдиции: суд обязан установить, вступило ли в законную силу и исполнено ли постановление по статье 20.3 или 20.3.1 КоАП РФ и не истёк ли годичный срок, а при невозможности установить эти обстоятельства — возвратить уголовное дело прокурору. Наконец, из преамбулы и текста постановления исключены ссылки на Конвенцию о защите прав человека и основных свобод, а перечень международных актов дополнен Конвенцией Шанхайской организации сотрудничества по противодействию экстремизму от 9 июня 2017 года, что отражает изменение международно-правового контекста.

Отмеченные разъяснения решают ряд частных вопросов, но не устраняют исходного системного противоречия. Пленум уточнил соотношение статьи 280.4 УК РФ с рядом смежных составов, однако не сформулировал общего правила разграничения террористической и экстремистской направленности, применимого ко всем парам конкурирующих норм.

Изложенное позволяет сформулировать следующие выводы и предложения. Во-первых, целесообразно унифицировать понятийный аппарат, закрепив в примечании к статье 205.2 и в примечании 2 к статье 282.1 УК РФ взаимно согласованные определения, из которых прямо следовало бы, что преступления террористической направленности являются частным случаем преступлений экстремистской направленности, выделяемым по признаку специальной цели. Во-вторых, следует закрепить правило о разрешении конкуренции в пользу нормы о преступлении террористической направленности как специальной, с указанием на возможность совокупности лишь при выходе деяния за пределы террористической составляющей. В-третьих, применительно к финансированию целесообразно закрепить правило о квалификации при неконкретизированном умысле по статье 282.3 УК РФ. В-четвёртых, представляется обоснованным принятие единого постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации, объединяющего разъяснения по делам о преступлениях террористической и экстремистской направленности: сохранение двух самостоятельных актов, принятых в 2011 и 2012 годах и с тех пор многократно изменявшихся, само по себе поддерживает искусственное разделение двух групп норм, которые в действительности образуют единую систему.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (в действующей редакции) // Собрание законодательства Российской Федерации. 1996. № 25. Ст. 2954
2. Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2002. № 30. Ст. 3031
3. Федеральный закон от 06.03.2006 № 35-ФЗ «О противодействии терроризму» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2006. № 11. Ст. 1146

4. Федеральный закон от 14.07.2022 № 260-ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации»

5. Указ Президента Российской Федерации от 28.12.2024 № 1124 «Об утверждении Стратегии противодействия экстремизму в Российской Федерации»

6. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 09.02.2012 № 1 «О некоторых вопросах судебной практики по уголовным делам о преступлениях террористической направленности» (в действующей редакции)

7. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 28.06.2011 № 11 «О судебной практике по уголовным делам о преступлениях экстремистской направленности» (в ред. постановления Пленума от 23.12.2025 № 43)

8. Кочои С.М. Антитеррористическое уголовное право: монография. Москва: Проспект, 2023. 112 с.

9. Кочои С.М. Антиэкстремистские нормы: правовое обоснование противодействия терроризму: монография. Москва: Проспект, 2023. 200 с.

10. Кочои С.М. Антитеррористическое право как комплексная отрасль права и как подотрасль уголовного права // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2022. № 10 (98). С. 143–149

11. Кочои С.М., Кочои Р.С. Международный терроризм: признаки и формы // Всероссийский криминологический журнал. 2023. Т. 17. № 1. С. 81–89

12. Стародубцева М.А. Публичные призывы к осуществлению террористической деятельности, публичное оправдание терроризма и пропаганда терроризма: соотношение понятий // Юрислингвистика. 2025. № 35. С. 98–103

13. Никишин В.Д. Словесный религиозный экстремизм. Правовая квалификация. Экспертиза. Судебная практика: монография. Москва: Проспект, 2021

14. Вишневецкий К.В., Козаев Н.Ш., Рясов Д.А. Уголовно-правовая характеристика преступлений экстремистской направленности: учебное пособие. Краснодар: Краснодарский университет МВД России, 2020. 75 с.

15. Догузова О.Р. Заведомо ложное сообщение об акте терроризма: дифференциация уголовной ответственности и особенности квалификации: дис. … канд. юрид. наук. Москва, 2024. 204 с.

Dukhanin V.O.
student of 1st year
Moscow University «Synergy»
(Moscow, Russia)

CORRELATION OF TERRORISM AND EXTREMISM: QUALIFICATION ISSUES IN LIGHT OF RESOLUTION N 43 OF PLENUM OF SUPREME COURT OF RUSSIA DATED DECEMBER 23, 2025

Abstract: *the article examines correlation between terrorism extremism as a problem of systemic structure in Special Part of Criminal Code of Russia. Contradiction is shown between generic specific relationship of these concepts in sectoral legislation parallel placement of corresponding corpus delicti in Chapters 24 29 of Criminal Code of Russia. Criteria for distinguishing competing corpus delicti under Articles 205.1 282.3, 205.2 280, 205.4 282.1, 205.5 282.2 of Criminal Code of Russia are analyzed, as well as place of Articles 280.4 282.4 of Criminal Code of Russia in system of examined norms, taking into account amendments introduced by Resolution N 43 of Plenum of Supreme Court of Russia dated December 23, 2025. Proposals are formulated for improving criminal law judicial interpretation.*

Keywords: *terrorism, extremism, terrorist crime, extremist crime, rule competition, hatred motive, crime qualification, judicial interpretation.*

УДК 34

Ильницкий И.М.
студент 4 курса
кафедра семейного и жилищного права
Московский государственный юридический университет
им. О.Е. Кутафина
(г. Москва, Россия)

СОВРЕМЕННЫЕ МЕХАНИЗМЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ ГРАЖДАН В СФЕРЕ ДОЛЕВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация: *в статье исследуются правовые механизмы защиты прав граждан-участников долевого строительства многоквартирных домов в Российской Федерации. Проведен историко-правовой анализ становления института долевого строительства, рассмотрены существенные условия договора участия в долевом строительстве и особенности его государственной регистрации. Особое внимание уделено реформе 2019 года, связанной с переходом на проектное финансирование и использование счетов эскроу, а также ужесточению требований к застройщикам. В работе выявлены актуальные проблемы правоприменения и предложены пути их решения.*

Ключевые слова: *долевое строительство, ДДУ, проектное финансирование, счет эскроу, защита прав граждан, государственная регистрация, застройщик, правоприменение.*

Введение.

В условиях современной урбанизации участие граждан в долевом строительстве многоквартирных домов остается ключевым способом решения жилищного вопроса. Однако данный институт сопряжен с высокими рисками как для граждан, так и для застройщиков, что подтверждается обширной судебной практикой. Актуальность исследования продиктована необходимостью повышения уровня правовой защиты участников долевого строительства и потребностью общества в детальном правовом регулировании данной сферы.

Целью настоящей работы является комплексное исследование проблем правового регулирования участия граждан в долевом строительстве. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: исследование правовой природы и истории развития института, анализ современных механизмов защиты прав участников, выявление проблем в сфере долевого строительства. Методологическую основу составили методы анализа, синтеза, индукции, дедукции, а также сравнительно-правовой метод.

Глава 1. Теоретико-правовые основы долевого строительства.

1.1. Историко-правовой анализ развития законодательства.

Институт долевого участия в строительстве многоквартирных домов прошел длительный путь становления, начавшись в 1990-х годах в связи с переходом к рыночной экономике. Первоначально государственное регулирование отставало от темпов развития отрасли, в связи с чем застройщики использовали общие договоры, предусмотренные Гражданским кодексом РФ (в частности, договор строительного подряда). Руководствуясь статьей 421 ГК РФ, стороны активно заключали договоры, не предусмотренные Кодексом, в частности, договоры инвестирования. Как справедливо отмечает Е.Ю. Ржаникова, данные договоры стали называться договорами долевого участия, однако их неоднозначные условия и отсутствие специального регулирования порождали многочисленные споры.

Ключевым этапом в развитии института стало вступление в силу 30 декабря 2004 года Федерального закона № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости». Данный акт впервые установил понятийный аппарат, а также детальную регламентацию отношений в сфере долевого строительства. Одной из главных проблем на начальном этапе были недобросовестные застройщики, которые, получив денежные средства, прекращали исполнение обязательств, в результате чего на территории городов появлялись «долгострои», а граждане теряли свои накопления.

Дальнейшее совершенствование законодательства привело к принятию поправок, направленных на минимизацию рисков. Революционным изменением, по мнению И.Д. Кузьминой, стал переход на проектное финансирование, что существенно повысило уровень защиты прав граждан. Текущая модель правового регулирования, как отмечает А.В. Улюкаев, представляет собой сложный механизм, сочетающий гражданско-правовые инструменты с элементами публично-правового контроля.

1.2. Договор участия в долевом строительстве: понятие, стороны, существенные условия.

Понятие договора долевого участия (ДДУ) закреплено в статье 4 Федерального закона № 214-ФЗ. Под ним понимается соглашение, по которому одна сторона (застройщик) обязуется в предусмотренный срок построить многоквартирный дом и после получения разрешения на ввод в эксплуатацию передать объект долевого строительства участнику, а другая сторона (участник) обязуется уплатить цену и принять объект.

В науке гражданского права выделялись различные подходы к правовой природе ДДУ (как разновидность строительного подряда, как смешанный договор), однако на сегодняшний день общепризнанным является подход, закрепленный в ФЗ № 214: договор долевого участия представляет собой самостоятельный вид договора со своей уникальной правовой природой. Отличием ДДУ выступает и специальный субъектный состав — застройщик и участник. К застройщикам закон предъявляет жесткие требования (в частности, запрет на занятие должности для лиц с судимостью за экономические преступления).

ДДУ содержит специфические существенные условия, отличающие его от других договоров:

Предмет договора — объект долевого строительства (часть многоквартирного дома с указанием всех его индивидуализирующих признаков: этаж, площадь, материалы стен и др.).

Срок передачи объекта застройщиком участнику. В договоре должен быть указан конкретный момент передачи квартиры, а не только срок ввода дома в эксплуатацию.

Цена договора, а также срок и порядок ее уплаты.

Гарантийный срок на объект долевого строительства (устанавливается договором и не может составлять менее трех лет, что является проявлением конституционного права граждан на жилище и достойные условия проживания).

Условие привлечения денежных средств (исполнение обязанности по уплате отчислений в компенсационный фонд либо размещение средств на счетах эскроу).

Важной особенностью является то, что ДДУ вступает в силу (считается заключенным) только с момента его государственной регистрации, и до этого момента не порождает правовых последствий.

1.3. Механизм государственной регистрации ДДУ и прав на объекты долевого строительства.

Государственная регистрация выступает необходимым элементом действительности ДДУ, обеспечивая защиту прав граждан и гарантируя законность сделок. Правовое регулирование регистрации осуществляется Федеральным законом № 214-ФЗ и Федеральным законом № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости».

Процедура регистрации представляет собой последовательную совокупность действий. На начальном этапе стороны готовят пакет документов: заявление, сам договор, квитанция об уплате госпошлины, разрешение на строительство, проектная декларация. После подачи документов в Росреестр или МФЦ проводится их приемка и правовая экспертиза, в ходе которой проверяется законность сделки, наличие разрешений и отсутствие противоречий с ЕГРН. При выявлении нарушений регистрация приостанавливается. Завершающим этапом является внесение записи в ЕГРН и выдача выписки.

С 1 марта 2025 года вступили в силу изменения, касающиеся обязательного электронного формата взаимодействия. Для юридических лиц электронный формат стал не альтернативой, а единственно возможным способом подачи документов. Срок регистрации не может превышать 7 рабочих дней с момента приема заявления.

Глава 2. Современные механизмы защиты прав граждан в сфере долевого строительства.

2.1. Переход на проектное финансирование и счета эскроу: правовая модель защиты денежных средств участников.

Проектное финансирование, внедренное в Российской Федерации с 1 июля 2019 года, представляет собой новую модель взаимодействия, направленную на защиту прав граждан и обеспечение прозрачности строительства. Центральным элементом системы являются счета эскроу (ст. 15.4 ФЗ № 214), на которых аккумулируются денежные средства участников. Деньги блокируются на счете до наступления определенного события — исполнения застройщиком обязательств по передаче объекта (получения разрешения на ввод в эксплуатацию и подписания акта). До этого момента застройщик не имеет доступа к этим средствам и вынужден строить за счет собственных средств либо кредитных ресурсов.

Средства на счетах эскроу застрахованы через АСВ в размере до 10 миллионов рублей на каждого участника. Как отмечает А.В. Улюкаев, введение счетов эскроу стало революционным изменением, обеспечившим максимальную защиту прав граждан-инвесторов. Действительно, новая модель позволила кардинально сократить количество проблемных объектов: за время действия реформы число обманутых дольщиков снизилось более чем на 90%, что подтверждает эффективность модели.

Преимущества новой модели очевидны: гарантированная защита средств, снижение рисков банкротства застройщиков, повышение прозрачности стройотрасли. Однако выявлены и ограничения: ужесточение требований к застройщикам привело к сокращению их количества и снижению конкуренции, а рост издержек на обслуживание кредитов закладывается в стоимость жилья. Кроме того, увеличились сроки реализации проектов.

Перспективы дальнейшего развития системы проектного финансирования связывают с созданием единой цифровой платформы для отслеживания статуса эскроу-счетов, оптимизацией андеррайтинговых процедур, внедрением блокчейн-технологий для автоматического раскрытия счетов, а также расширением перечня банков-участников системы.

2.2. Правовое регулирование деятельности застройщика: требования к уставному капиталу, финансовой устойчивости и запрет на прямое привлечение средств.

Современное правовое регулирование направлено на обеспечение финансовой устойчивости строительной отрасли. Главным нововведением стал запрет на прямое привлечение денежных средств граждан, а также ужесточение требований к уставному капиталу. Согласно ст. 3 ФЗ № 214, минимальный размер уставного капитала дифференцирован в зависимости от площади возводимых объектов. Для объектов до 1,5 тыс. кв. м он составляет 2,5 млн рублей, от 1,5 до 10 тыс. кв. м — 5 млн рублей, свыше 10 тыс. кв. м — 10 млн рублей. Для крупнейших застройщиков с площадью объектов свыше 100 тыс. кв. м порог установлен в 100 млн рублей.

Кроме требований к капиталу, введены три обязательных стандарта деятельности застройщика:

Использование **проектного финансирования** через банковские счета эскроу.

Предоставление **банковской гарантии** на случай, если средства не будут возвращены со счета эскроу.

Обязательное **страхование гражданской ответственности** застройщика на весь период строительства (включая риски причинения вреда жизни, здоровью или имуществу участников).

Контроль за деятельностью застройщиков осуществляется на всех этапах: предварительный (выдача разрешения на строительство, оценка документов Росреестром), текущий (отчеты перед банком-кредитором, плановые проверки госорганов) и последующий (проверка факта передачи объектов). Нарушение требований влечет административную, гражданско-правовую (взыскание неустойки) и в исключительных случаях уголовную ответственность (например, по ст. 159 УК РФ — мошенничество).

2.3. Проблемы правоприменения.

Несмотря на совершенствование законодательства, в правоприменительной практике сохраняются существенные трудности. К процедурным сложностям относятся затянутые сроки получения разрешительной документации, приводящие к срыву графиков строительства, а также проблемы при оформлении проектных деклараций и открытии счетов эскроу из-за жестких требований банков. Финансовые барьеры выражаются в высоких процентных ставках по проектному финансированию и нехватке оборотных средств у застройщиков.

Организационные трудности связаны с недостаточной квалификацией персонала застройщиков в сфере применения новых цифровых технологий. Как отмечает С.В. Маркин, существующие проблемы правоприменения требуют комплексного подхода, включающего совершенствование законодательства и повышение квалификации участников правоотношений.

Пути решения выявленных проблем лежат в нескольких плоскостях. Требуется дальнейшая цифровизация отрасли (внедрение электронных сервисов для ускорения выдачи разрешений), совершенствование механизмов государственного контроля за деятельностью застройщиков, а также проведение образовательных программ для граждан-участников долевого строительства для повышения их правовой грамотности.

Заключение.

Проведенное исследование показывает, что институт долевого строительства в России прошел сложный путь от стихийного формирования до создания комплексной системы правового регулирования. Переломным моментом стало принятие ФЗ № 214-ФЗ и, в особенности, реформа 2019 года. Современный правовой механизм включает детально проработанную систему ДДУ, эффективную государственную регистрацию, надежную защиту прав граждан через счета эскроу и строгий контроль за деятельностью застройщиков.

Переход на проектное финансирование позволил минимизировать риски потери средств, сократить количество проблемных объектов и повысить доверие граждан к рынку жилья. Ужесточение требований к застройщикам обеспечивает баланс интересов всех участников правоотношений. Практическая значимость исследования заключается в возможности использования полученных выводов при дальнейшем совершенствовании законодательства и в правоприменительной практике, направленной на создание еще более надежной системы защиты прав граждан в жилищной сфере.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 08.08.2024) // СЗ РФ. 1994. № 32. Ст. 3301
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 08.08.2024) // СЗ РФ. 1996. № 5. Ст. 410
3. Федеральный закон от 30.12.2004 № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» (последняя редакция) // СЗ РФ. 2005. № 1 (ч. 1). Ст. 40
4. Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» (последняя редакция) // СЗ РФ. 2015. № 29 (ч. I). Ст. 4344
5. Хамов А.Ю. Правовая защита участников отношений долевого строительства. 23 сентября 2019 г. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. Специальность: 12.00.03 — гражданское право. Научный руководитель: Губин Е.П., доктор юридических наук, профессор // URL: https://strategy24.ru/moscow/news/pravovaya-zashchita-uchastnikov-otnosheniy-dolevogo-stroitelstva
6. Маслов Н.А. Актуальные проблемы правового регулирования отношений по долевому строительству в Российской Федерации // Правопорядок: история, теория, практика. 2018. № 3 (18) // URL: https://sciup.org/aktualnye-problemy-pravovogo-regulirovanija-otnoshenij-po-dolevomu-stroitelstvu-v-14119452
7. Белов В.А. Правовое регулирование долевого строительства: проблемы и перспективы // Государство и право. 2022. № 5. С. 21–28
8. Емелина Л.А., Ермолаев А.Е. Актуальные проблемы правового регулирования счетов эскроу // Банковское дело. 2024. № 3. С. 233-245
9. Комментарий к Федеральному закону «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости» / Отв. ред. О.М. Иванов. М.: Проспект, 2023. 288 с.

10. Крашенинников П.В. (под ред.). Правовое регулирование строительства в Российской Федерации. М.: Статут, 2022. 320 с.

11. Кузьмина И.Д. Правовое регулирование долевого строительства в России: монография. М.: Юстицинформ, 2023. 184 с.

12. Маркин С.В. Защита прав участников долевого строительства: монография. М.: Норма, 2022. 248 с.

13. Ржаникова Е.Ю. Исторические аспекты становления долевого участия в строительстве // Сборник статей. 2019

14. Улюкаев А.В. Современные тенденции развития законодательства о долевом строительстве // Жилищное право. 2022. № 8

Ilnitsky I.M.

student of 4th year

Department of Family and Housing Law

Kutafin Moscow State Law University

(Moscow, Russia)

MODERN MECHANISMS FOR PROTECTING CITIZENS RIGHTS IN SHARED-EQUITY CONSTRUCTION: PROBLEMS AND PROSPECTS

Abstract: *this article examines legal mechanisms for protecting rights of citizens participating in shared-equity construction of apartment buildings in Russia. A historical legal analysis of institutional development of shared-equity construction is carried out, essential terms of shared-equity participation agreement are considered, along with specifics of its state registration. Special attention is paid to 2019 reform related to transition to project financing via escrow accounts, as well as tighter requirements for developers. The study identifies current law enforcement practice issues and proposes ways to resolve them.*

Keywords: *shared-equity construction, equity participation agreement, project financing, escrow account, citizens rights protection, state registration, developer, law enforcement practice.*

УДК 34

Олещук М.В.
магистрант 2 курса
кафедра гражданского права
Сибирский юридический университет
(г. Омск, Россия)

КОНЦЕПЦИЯ РЕЖИМНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ: ТРАНСФОРМАЦИЯ КОММУНАЛЬНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ЧЕРЕЗ СТАНДАРТ ПРИГОДНОСТИ ПОМЕЩЕНИЯ

Аннотация: *статья содержит критический анализ существующих подходов к определению коммунальных ресурсов и услуг по принципу товарного обмена без необходимого учёта их функционального назначения. Обосновывается концепция «режимного обеспечения», в рамках которой коммунальные ресурсы рассматриваются как вспомогательные средства достижения цели, а коммунальные услуги — как непрерывный процесс управления технологическим режимом жизненной среды. Аргументируется приоритет достижения целевого стандарта пригодности помещения над формальным количественным учетом поданных ресурсов. В качестве практического инструмента для обеспечения правовой определенности и баланса интересов всех участников правоотношений предлагается внедрение механизмов фиксации измеримых показателей качества.*

Ключевые слова: *коммунальный ресурс, коммунальная услуга, режимное обеспечение, функциональная модель, стандарт пригодности помещения, сервисное соглашение, уровень услуги, показатель качества, ЖКХ.*

Развитие современного обязательственного права отмечено переходом к функциональным моделям, нацеленным на достижение гарантированного результата. На этом фоне регулирование ЖКХ демонстрирует выраженную догматическую инерцию.

Действующие Правила предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов (утв. постановлением Правительства РФ от 06.05.2011 № 354, далее – Правила № 354) [1], опираясь на ст. 548 Гражданского кодекса РФ (далее – ГК РФ [2]), экстраполируют модель энергоснабжения на все сетевые ресурсы, сохраняя при этом инструментарий классической поставки в отношении твердого топлива и газа в баллонах. Подобная конструкция методически редуцирует коммунальные правоотношения до логики товарного обмена, что проявляется на двух уровнях нормативного регулирования.

Во-первых, указанный вывод следует из общей легальной дефиниции коммунальной услуги как процесса подачи ресурса (п. 2 Правил № 354), порождающей семантическую двойственность. Формально именуясь деятельностью, обязательство по своей сущности воспроизводит снабженческую модель купли-продажи, где ключевым элементом выступает материальный субстрат, а не функциональный результат.

Во-вторых, данная тенденция прослеживается в квалификации отдельных видов услуг (п. 4 Правил № 354), таких как водо-, электро- и газоснабжение, которые трактуются через категории снабжения, подачи и продажи, то есть через призму перемещения блага. Исключение составляет лишь дефиниция отопления, в которой упоминается обеспечение поддержания температуры воздуха в помещениях, однако и здесь акцент смещён на передачу тепловой энергии по сетям, а не на достижение целевого режима среды в помещении.

Особый интерес представляет правовая квалификация объектов эвакуации – сточных вод и твердых коммунальных отходов (далее – ТКО) – в рамках господствующей товарной модели.

В отношении сточных вод законодатель прибегает к юридической фикции, приравнивая их к коммунальному ресурсу (п. 2 Правил № 354), что позволяет интегрировать обязательства по водоотведению в общую систему договоров снабжения. В результате процесс удаления отработанной субстанции, являющийся по своей природе услугой, приобретает нормативные признаки передачи объекта, влекущие применение правил о количественном учете.

Схожая закономерность наблюдается в регулировании обращения с ТКО. Несмотря на отсутствие у отходов статуса ресурса, процесс их сбора, транспортирования и захоронения упорядочивается через категории купли-продажи (п. 4 «ж» Правил № 354), в которых критерием исполнения обязательства становится объем или масса обрабатываемого объекта.

В этой парадигме отходы рассматриваются как субстрат, подлежащий удалению, что выводит их потенциальную ценность в качестве вторичного сырья за рамки правоотношений ЖКХ. Товарная логика здесь сужается до количественных характеристик их перемещения, игнорируя экономический потенциал отходов как возобновляемого актива.

В доктрине сложился устойчивый дуализм между снабженческой (купли-продажи) и деятельностной (сервисной) моделями. Если первая акцентирует внимание на вещной природе ресурса (Д. И. Михайлов [3], Д. П. Гордеев и В. Ю. Прокофьев [4]), то вторая рассматривает коммунальное обеспечение как профессиональное действие по созданию среды проживания (Л. В. Хисамутдинова [5], Л Х. Шагиахметова [6]). Интегративный подход (С. С. Комаров [7]) расширяет дискуссию, определяя отношения как смешанные, учитывая в том числе подрядный характер обслуживания систем.

Истоки нормативной неопределенности кроются в ст. 154 Жилищного кодекса РФ [8] (далее – ЖК РФ), которая раскрывает суть коммунальных ресурсов и услуг через циркулярные дефиниции взаимной стоимости, лишая объект обязательства четкой каузы. Это порождает правовую амбивалентность: в жилом секторе законодатель использует сервисную модель для целей социального регулирования, тогда как в профессиональном сегменте те же ресурсы регулируются отраслевыми актами как объекты поставки. Такой дисбаланс показывает, что правовая природа блага зависит не от его технологической сущности, а от выбранной договорной формы.

По нашему мнению, ядро доктринальных споров заключается в определении момента перехода ответственности за поддержание режимных параметров процесса (давление, температура, химический состав и других параметров.). Существующая парадигма предлагает две альтернативы: либо ресурс трактуется как товар с заданными характеристиками с завершением исполнения в точке его входа в здание, либо обязательство носит характер услуги, направленный на поддержание режима до точки потребления. При этом подрядный элемент сводится к вспомогательной операции, необходимой для восстановления режима, но не квалифицируется как самостоятельный объект коммунального правоотношения.

Методологическая сложность формирования новой модели коммунальных обязательств обусловлена необходимостью использовать закрепленный в законе понятийный аппарат при одновременном пересмотре его содержательного наполнения. Очевидно, что классическая триада «товар – работа – услуга» в ее традиционном понимании не в полной мере учитывает специфику современных систем жизнеобеспечения.

Концепция режимного обеспечения предполагает квалификацию коммунального обязательства как функции по поддержанию заданных параметров среды (режима), гарантирующих пригодность помещения для целевого использования, в том числе для проживания (ст. 15 ЖК РФ).

Предметом договора в такой системе выступает не передача субстрата, а обеспечение соответствия состояния среды установленным стандартам качества. Физические константы в данном случае рассматриваются не как характеристики товара, а как объективные критерии результативности режима, вследствие чего функциональный результат приобретает безусловный приоритет над формой товарного исполнения.

Построение модели требует дифференциации объектов правоотношения по их физико-правовой природе. Дискретные товары (твердое топливо, баллонный газ) вписываются в рамки традиционной купли-продажи, где обязательства поставщика исчерпываются передачей товара надлежащего качества и количества. При этом возможен переход дискретных товаров из товарной модели в логику режимного обеспечения, если они используются в системе жизнеобеспечения (например, для отопления). В таком случае поддержание целевого режима среды (температуры в помещении) переходит в зону ответственности исполнителя коммунальной услуги, а не поставщика товара.

Потоковые субстраты (тепловая и электрическая энергия, теплоноситель, вода, сетевой газ) обладают динамической природой. Их потребительская ценность не является имманентным свойством материи, а возникает лишь в процессе интеграции в инженерный контур, поддерживающий требуемый режим. В этом аспекте термин «ресурс» переосмысливается и трактуется как промежуточный субстрат – физическая материя, лишенная самостоятельной ценности до момента её включения в технологический цикл подачи. Таким образом, ресурс перестает быть финальной целью обязательства и становится лишь средством достижения конечного блага – комфорта и безопасности жизненной среды.

При функциональном подходе коммунальная услуга трансформируется из механической поставки в процесс управления состоянием субстрата. При этом предметный состав обязательства дуалистичен: ресурсы выступают в качестве входящих потоков, тогда как удаление продуктов жизнедеятельности – в качестве исходящих. В отношении последних интерес потребителя носит негаторный характер, поскольку обязательство направлено не на приобретение блага (реализацию позитивного интереса), а на безопасную эвакуацию субстрата с целью исключения обременения жизненной среды.

Сущность обязательства раскрывается через поэтапную организацию режима. Первая стадия – генерация, на которой поставщик наделяет субстрат исходными параметрами на границе сетей. Вторая стадия – сохранение режима, входящая в зону ответственности исполнителя. Его обязанность заключается в обеспечении такой степени профессиональной заботливости, при которой параметры субстрата не претерпевают деградации на пути к потребителю. Третья стадия – управление и актуализация, подразумевающая активное воздействие на инженерные системы для поддержания режима жизнеобеспечения в конкретной точке востребования.

Исполнитель коммунальной услуги в рамках модели приобретает статус менеджера технологического контура. Ссылка на дефектность исполнения поставщиком становится юридически несостоятельной, если не доказано, что отклонение возникло на стадии генерации, а не вследствие ненадлежащего управления внутридомовыми сетями.

Центральным элементом концепции выступает телеологический стандарт пригодности помещения. Если услуга не достигла цели (обеспечения нормативного режима среды), она лишается своей каузы. В гражданско-правовом смысле это исключает возникновение обязанности по оплате в полном объеме, поскольку отсутствие у субстрата заданных параметров делает его потребительски неценным. В случае значительного нарушения режима потребителю доступно применение принципа «нулевой ценности дефектного обеспечения».

С позиций гражданского права, если исполнение обязательства оказывается бесполезным для целей договора из-за нарушения режима жизнеобеспечения, это создает основания для отказа от встречного предоставления в форме оплаты. Исполнитель, не обеспечивший пригодность среды, лишен права требовать эквивалента, так как функциональный результат (пригодная среда) не был достигнут.

Следует признать, что технологический уклад современной системы жизнеобеспечения де-факто тяготеет к функциональной модели, ориентированной на результат. Однако отсутствие адекватной теоретической основы и догматическая инерция «товарного» законодательства порождают методологический разрыв. Этот разрыв вынуждает судебную практику корректировать «товарную» логику, тем самым подтверждая актуальность и доктринальную обоснованность концепции режимного обеспечения.

Так, Постановление Конституционного Суда РФ от 20.12.2018.

№ 46-П [9] квалифицировало многоквартирный дом как единый теплотехнический объект. Суд установил, что при наличии индивидуального источника отопления отсутствие фактического потребления тепловой энергии из централизованной сети исключает обязанность внесения платы за обогрев конкретного помещения. Это подтверждает примат функционального режима потребления над формальной товарной моделью.

Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 05.10.2023 № 306-ЭС23-9063 [10] дезавуировало товарную логику.

в отношении обращения с ТКО. Суд подчеркнул, что данная деятельность предопределяется «схемой потоков», предусмотренной региональной программой, а не фактом образования отходов, что подтверждает сложную организационно-технологическую природу услуги.

Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда РФ от 02.07.2024 № 71-КГ24-3-К3 [11] закрепило понимание инженерной инфраструктуры многоквартирного дома как единого технологического контура, где теплопотери – это технологический расход, а не объект гражданского оборота. Это созвучно предлагаемой концепции, где ресурс в сетях признается лишь материальным субстратом, обеспечивающим работу системы.

Наконец, Определение по гражданским делам Верховного Суда РФ от 03.03.2026 № 69-КГ25-18-К7 [12] иллюстрирует значимость технологической целостности объекта для распределения ответственности. Суд подчеркнул, что самовольное вмешательство собственника в инженерные системы и использование помещения не по назначению исключают вину исполнителя в деградации параметров режима.

Для практической реализации модели целесообразно внедрение в публичные договоры механизмов договорной конкретизации качественных параметров услуги, функционально близких к международным стандартам соглашений об уровне качества (Service Level Agreement, SLA). В условиях цифровизации отрасли это позволяет перевести предмет договора из плоскости абстрактного «снабжения» в плоскость верифицируемых обязательств по поддержанию технологического режима. Фиксация измеримых параметров в договоре придаёт данным цифрового контроля статус доказательств исполнения обязательства, создавая основу для автоматизированной системы ответственности, в которой отклонение от режима влечёт правовые последствия без длительного доказывания ущерба.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов: постановление Правительства РФ от 06.05.2011 № 354 // СПС «Гарант»
2. Гражданский кодекс РФ. Часть первая: федер. закон от 30.11.1994 № 51-ФЗ // СПС «Гарант»
3. Михайлов Д.И. Правовая природа отношений по предоставлению коммунальных услуг // Вестник экономической безопасности. 2010. № 10. С. 121–123
4. Гордеев Д.П., Прокофьев В.Ю. Новое регулирование отношений по предоставлению коммунальных услуг // Жилищное право. 2006. № 8. С. 36–60
5. Комаров С.С. Правовая характеристика деятельности по жилищно-коммунальному обслуживанию // Проблемы экономики и юридической практики. 2015. № 6. С. 71–73
6. Хисамутдинова Л.В. Гражданско-правовая ответственность за нарушения при оказании жилищно-коммунальных услуг и практика её применения: автореф. дис. … канд. юрид. наук: 12.00.03. Москва, 2012. 23 с.
7. Шагиахметова Л.Х. Сущность и значение категории Предоставление коммунальных услуг // ВЭПС. 2015. № 3. С. 164–169
8. Жилищный кодекс РФ: федер. закон от 29.12.2004 № 188-ФЗ // СПС «Гарант»
9. Постановление Конституционного Суда РФ от 20.12.2018 № 46-П «По делу о проверке конституционности абзаца второго пункта 40 Правил предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов в связи с жалобами граждан В.И. Леоновой и Н.Я. Тимофеева» // СПС «Гарант»
10. Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 05.10.2023 № 306-ЭС23-9063 по делу № А55-29850/2021 // СПС «Гарант»

11. Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда РФ от 02.07.2024 № 71-КГ24-3-К3 по делу № А55-29850/2021 // СПС «Гарант»
12. Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда РФ от 03.03.2026 № 69-КГ25-18-К7 // СПС «Гарант»

Oleshchuk M.V.
master's degree student of 2nd year
Department of Civil Law
Siberian Law University
(Omsk, Russia)

CONCEPT OF REGIME-BASED PROVISION: TRANSFORMATION OF UTILITY OBLIGATIONS VIA PREMISES HABITABILITY STANDARD

Abstract: *article provides critical analysis of existing approaches to defining utility resources services based on commodity exchange principle without necessary consideration of their functional purpose. Concept of «regime-based provision» is substantiated, within which utility resources are viewed as auxiliary means for achieving goal, while utility services are viewed as continuous process of managing technological regime of living environment. Priority of achieving target premises habitability standard over formal quantitative accounting of supplied resources is argued. As practical instrument for ensuring legal certainty balance of interests of all participants in legal relations, implementation of mechanisms for recording measurable quality indicators is proposed.*

Keywords: *utility resource, utility service, regime-based provision, functional model, premises habitability standard, service agreement, service level, quality indicator, housing utilities.*

УДК 34

Салов С.Р.
студент 4 курса
кафедра гражданского права
Московский государственный юридический университет
им. О.Е. Кутафина
(г. Москва, Россия)

ПРАВОВАЯ ПРИРОДА СМАРТ-КОНТРАКТОВ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Аннотация: *статья посвящена исследованию правовой природы смарт-контрактов - автоматизированных соглашений, исполняемых на технологии блокчейн. В работе анализируются различные подходы к определению места смарт-контракта в системе гражданского права: как договорной конструкции, способа исполнения обязательств, формы сделки или способа обеспечения. Автор приходит к выводу о гибридной (тройственной) природе смарт-контракта, исследует его конституирующие признаки, а также рассматривает перспективные сферы применения и текущую практику использования в России и за рубежом, обосновывая необходимость дальнейшего законодательного регулирования данного института.*

Ключевые слова: *смарт-контракт, блокчейн, гражданское право, договорная конструкция, исполнение обязательств, цифровая экономика, автоматизация сделок.*

Введение.

Развитие цифровых технологий, в особенности технологии распределенных реестров (блокчейн), активно трансформирует традиционные институты гражданского права. Одним из наиболее ярких и дискуссионных феноменов является смарт-контракт. Несмотря на растущий интерес со стороны ученых, практиков и законодателей, в доктрине отсутствует единый подход к определению его правовой природы.

Смарт-контракт рассматривается и как компьютерный алгоритм, и как способ обеспечения исполнения обязательств, и как особая форма договора. Эта правовая неопределенность, наряду с активным внедрением технологии в экономический оборот, обуславливает высокую актуальность темы.

Целью настоящего исследования является комплексный анализ сущности смарт-контракта, определение его места в системе гражданско-правовых институтов и оценка перспектив его применения.

Глава 1. Определение и конституирующие признаки смарт-контракта.

В основе смарт-контракта лежит технология блокчейн — децентрализованная, распределенная база данных, состоящая из цепочки блоков транзакций. Ключевыми свойствами блокчейна являются неизменность данных, публичность и децентрализация, что исключает возможность фальсификации информации и воздействия на нее со стороны отдельных участников.

Основоположник концепции, Ник Сабо, определил смарт-контракт как «компьютеризованный транзакционный протокол, который исполняет условия договора». В юридической плоскости из данного технического определения вытекает ряд конституирующих признаков:

Технологическая обусловленность. Смарт-контракт существует исключительно в цифровой среде на основе технологии распределенных реестров. Хранение и исполнение условий происходит в специализированных информационных системах.

Автоматическое исполнение. Сделка исполняется автоматически при наступлении заранее запрограммированных условий. Этот признак коррелирует с институтом обусловленного исполнения обязательств (ст. 327.1 ГК РФ).

Единство воли на заключение и исполнение. Воля, направленная на заключение смарт-контракта, одновременно является волей на его исполнение. Это нивелирует традиционное для гражданского права разделение стадий заключения и исполнения договора.

Неизменность (иммутабельность). После размещения в сети блокчейн смарт-контракт невозможно изменить или удалить в одностороннем порядке. Это накладывает на стороны повышенные требования к тщательности проверки программного кода на этапе его разработки.

Глава 2. Место смарт-контрактов в системе договоров.

Вопрос о месте смарт-контракта в системе гражданского права является центральным в доктрине. В науке сформировалось несколько основных подходов.

1. Смарт-контракт как договорная конструкция. Данный подход, поддержанный, в частности, Л.Г. Ефимовой и О.Б. Сиземовой, предполагает, что смарт-контракт является лишь техническим способом оформления традиционных договорных конструкций (купля-продажа, мена, страхование и т.д.). По своей сути он выступает как непоименованная или смешанная договорная конструкция, стоящая в одном ряду с абонентским договором или договором присоединения.

2. Смарт-контракт как способ исполнения обязательств. Данный подход активно поддерживается российским законодателем. Федеральным законом от 18.03.2019 № 34-ФЗ в пункт 2 статьи 309 ГК РФ было введено положение, позволяющее предусматривать исполнение обязательств при наступлении определенных обстоятельств «без направленного на исполнение обязательства отдельно выраженного дополнительного волеизъявления его сторон путем применения информационных технологий». Эта норма фактически легализовала использование смарт-контракта как способа автоматизированного исполнения. Смарт-контракт в полной мере соответствует принципам реального, надлежащего и экономичного исполнения, а также принципу недопустимости одностороннего отказа от исполнения.

3. Смарт-контракт как форма сделки. Положения ст. 160 ГК РФ позволяют считать письменную форму сделки соблюденной при совершении сделки с помощью электронных или иных технических средств, позволяющих воспроизвести ее содержание, при условии использования способа подписи, позволяющего достоверно определить лицо, выразившее волю. Таким образом, смарт-контракт может рассматриваться как электронная форма сделки.

4. Смарт-контракт как способ обеспечения исполнения обязательств. В науке высказываются предложения рассматривать смарт-контракт как новый способ обеспечения (например, для автоматического списания неустойки или задатка). Однако, как справедливо отмечается, смарт-контракт не создает нового обеспечительного механизма, а лишь служит инструментом для автоматизированного исполнения уже существующих обеспечительных обязательств (неустойка, задаток, обеспечительный платеж). Его применение в отношении залога, поручительства или удержания крайне ограничено.

Анализ приведенных подходов позволяет сделать вывод о гибридной (тройственной) правовой природе смарт-контракта. Наиболее точным представляется мнение М.Ю. Юрасова и Д.А. Позднякова о «гибридной модели интеграции», когда часть договора, поддающаяся автоматизации, записывается в программный код, а общая договорная конструкция сохраняется.

В юридическом смысле смарт-контракт — это договор, заключаемый в электронной форме, исполнение прав и обязательств по которому осуществляется путем автоматического совершения транзакций при наступлении обусловленных в программе обстоятельств, при этом дополнительного волеизъявления сторон на исполнение не требуется.

Глава 3. Сферы применения смарт-контрактов.

Потенциал смарт-контрактов охватывает широкий спектр экономических и правовых отношений. Их применение позволяет снизить транзакционные издержки, исключить посредников и минимизировать риски неисполнения обязательств.

Ключевые сферы применения включают:

Финансовый сектор: Автоматизация расчетов, платежей, выдача кредитов, проведение биржевых операций. Смарт-контракты позволяют мгновенно исполнять сделки при достижении определенных условий, например, покупка ценных бумаг при достижении целевой цены.

Страхование: Автоматические страховые выплаты при наступлении страхового случая. Смарт-контракт может быть подключен к внешнему источнику данных (например, к базе аэропорта о задержках рейсов) и производить выплату без участия сторон и оценщиков, существенно ускоряя процесс.

Торговля и поставки: Автоматизация расчетов по договорам поставки. Смарт-контракт отслеживает подтверждение поставки (например, через сканирование QR-кода на товаре) и немедленно переводит оплату поставщику, что снижает риски для обеих сторон.

Интеллектуальная собственность: Защита авторских прав и автоматизация выплаты роялти. Смарт-контракт может автоматически распределять доходы от использования произведения между автором, издателем и другими правообладателями в соответствии с заданными пропорциями.

Государственные закупки: Огромный потенциал для повышения прозрачности и борьбы с коррупцией. Смарт-контракты могут обеспечивать автоматическое выделение бюджетных средств только при выполнении строго определенных условий, прописанных в техническом задании. Это стандартизирует процесс и минимизирует человеческий фактор.

Глава 4. Практика применения смарт-контрактов.

В России развитие смарт-контрактов находится на начальном этапе, однако активно поддерживается на государственном уровне. Важным шагом стало внесение изменений в Гражданский кодекс в 2019 году, создавших правовую основу для электронных сделок и автоматизированного исполнения обязательств.

Ярким примером частной инициативы является авиакомпания S7 Airlines. В 2016 году S7 совместно с Альфа-банком использовали смарт-контракты для расчетов с контрагентами. В 2018 году был реализован проект с Газпромнефть-Аэро по заправке самолетов через смарт-контракты на блокчейне. Процесс был полностью автоматизирован: капитан отправлял заявку, банк резервировал средства, заправка начиналась после подтверждения банком, а списание денег происходило только по окончании услуги. Это полностью исключило финансовые риски и предоплату.

Кроме того, Банк России совместно с Ассоциацией ФинТех реализует платформу «Мастерчейн», где разрабатываются проекты по цифровым банковским гарантиям, аккредитивам и закладным с использованием технологии смарт-контрактов.

Тем не менее, активного повсеместного внедрения в России пока не наблюдается. Основными сдерживающими факторами являются нехватка квалифицированных кадров и сохраняющаяся правовая неопределенность в отношении многих аспектов работы со смарт-контрактами (например, налогообложение и ответственность за ошибки в коде).

Глава 5. Зарубежный опыт регулирования и применения.

Проектное финансирование, внедренное в Российской Федерации с 1 июля 2019 года, представляет собой новую модель взаимодействия, направленную на защиту прав граждан и обеспечение прозрачности строительства. Центральным элементом системы являются счета эскроу (ст. 15.4 ФЗ № 214), на которых аккумулируются денежные средства участников. Деньги блокируются на счете до наступления определенного события — исполнения застройщиком обязательств по передаче объекта (получения разрешения на ввод в эксплуатацию и подписания акта). До этого момента застройщик не имеет доступа к этим средствам и вынужден строить за счет собственных средств либо кредитных ресурсов.

Средства на счетах эскроу застрахованы через АСВ в размере до 10 миллионов рублей на каждого участника. Как отмечает А.В. Улюкаев, введение счетов эскроу стало революционным изменением, обеспечившим максимальную защиту прав граждан инвесторов. Действительно, новая модель позволила кардинально сократить количество проблемных объектов: за время действия реформы число обманутых дольщиков снизилось более чем на 90%, что подтверждает эффективность модели.

Преимущества новой модели очевидны: гарантированная защита средств, снижение рисков банкротства застройщиков, повышение прозрачности стройотрасли. Однако выявлены и ограничения: ужесточение требований к застройщикам привело к сокращению их количества и снижению конкуренции, а рост издержек на обслуживание кредитов закладывается в стоимость жилья. Кроме того, увеличились сроки реализации проектов.

Перспективы дальнейшего развития системы проектного финансирования связывают с созданием единой цифровой платформы для отслеживания статуса эскроу счетов, оптимизацией андеррайтинговых процедур, внедрением блокчейн-технологий для автоматического раскрытия счетов, а также расширением перечня банков-участников системы.

Республика Беларусь является одним из мировых пионеров в области законодательного регулирования смарт-контрактов. Декрет Президента Республики Беларусь № 8 «О развитии цифровой экономики» (2018 г.) стал первым в мире комплексным актом, легализовавшим смарт-контракты и определившим их как программный код, предназначенный для автоматизированного совершения или исполнения сделок. Впоследствии Национальный банк РБ утвердил порядок совершения сделок через смарт-контракты, открыв возможность для их использования даже физическими лицами через систему межбанковской идентификации.

США, в отсутствие единого федерального закона, регулируют смарт-контракты на уровне штатов. Законы штатов Аризона и Теннеси дают схожие определения, признавая их законными и распространяя на них действие существующих законов об электронных сделках. Практика применения в США разнообразна. Банки, такие как JPMorgan и Mastercard, активно тестируют смарт-контракты для различных операций, включая токенизированные переводы и интеграцию с криптовалютными платежами. В энергетическом секторе такие компании, как GE Global Research, видят в блокчейне и смарт-контрактах инструмент для создания новых рынков распределенной возобновляемой энергии.

Заключение.

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие выводы. Смарт-контракт представляет собой сложное междисциплинарное явление, сочетающее технические и правовые аспекты. Его правовая природа носит гибридный характер, органично сочетая в себе элементы договорной конструкции, способа исполнения обязательств и электронной формы сделки.

Действующее российское законодательство, в частности ст. 309 и 160 ГК РФ, создало базовую основу для использования смарт-контрактов, однако для его массового и безопасного применения требуется более детальное регулирование. Необходимо определить правила ответственности за некорректный программный код, порядок судебной защиты прав сторон при сбоях в работе системы и особенности налогового учета операций, совершаемых с его помощью.

Смарт-контракты обладают огромным потенциалом для повышения эффективности, прозрачности и надежности гражданского оборота. Их применение выгодно в банковской, страховой, логистической сферах, а также в государственных закупках и управлении интеллектуальной собственностью. Позитивный зарубежный опыт (особенно Республики Беларусь) подтверждает, что законодательное признание и стимулирование этой технологии могут дать значительный экономический эффект.

Дальнейшее развитие смарт-контрактов требует синергии юристов, программистов и экономистов. Правовая наука должна не только идти в ногу с технологическим прогрессом, но и предвосхищать возможные риски, предлагая сбалансированные модели регулирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 08.08.2024) // СЗ РФ. 1994. № 32. Ст. 3301
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 08.08.2024) // СЗ РФ. 1996. № 5. Ст. 410
3. Федеральный закон от 18.03.2019 № 34-ФЗ «О внесении изменений в части первую, вторую и статью 1124 части третьей Гражданского кодекса РФ» // СПС «КонсультантПлюс»
4. Пояснительная записка к законопроекту № 424632-7 // Система обеспечения законодательной деятельности. Электронный ресурс. URL: https://parvo.by

5. Смарт-контракты: судебные споры в российской и зарубежной практике // Юридическая фирма BRACE. URL: https://brace-lf.com/informaciya/finansovoe-pravo/smart-kontrakty-sudebnye-spory-v-rossijskoj-i-zarubezhnoj-praktike

6. Белов В.А. Смарт-контракты: применение в договорной практике. URL: https://www.law.ru/article/22127-smart-kontrakty

7. Лапина А.А. О подходах к юридической природе смарт-контракта // Молодой ученый. 2021. № 16 (358). С. 268-271

8. Петраков Н.А. Цифровое имущество как объект гражданских прав: тема диссертации и автореферата по ВАК РФ 00.00.00. 2024. ФГКОУ ВО «Московский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации имени В.Я. Кикотя». 252 с.

9. Дядькин Д.С., Усольцев Ю.М., Усольцева Н.А. Смарт-контракты в России: перспективы законодательного регулирования // Universum: экономика и юриспруденция: электрон. научн. журн. 2018. № 5 (50). URL: https://7universum.com/ru/economy/archive/item/5806 (дата обращения: 14.08.2026)

10. Нигматзянова Д.А. Проблемы правового регулирования учета цифровых финансовых активов в России // Цифровое право. 2024. Т. 5. № 3. URL: https://doi.org/10.38044/2686-9136-2024-5-3-95-108

11. Буйнов Д.О. Теория и практика собирания и экспертного исследования цифровых следов по уголовным делам в сфере экономической деятельности: тема диссертации и автореферата по ВАК РФ 00.00.00, кандидат наук. Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА), 2024

12. Ефимова Л.Г., Сиземова О.Б. Правовая природа смарт-контракта // Банковское право. 2019. № 1

13. Косян Н.Г., Милькина И.В. Блокчейн в системе государственных закупок // E-Management. 2019. № 1. С. 33–41

14. Лукоянов Н.В. Правовые аспекты заключения, изменения и прекращения смарт-контрактов // Юридические исследования. 2018. № 11. С. 28–35

15. Сабо Н. Умные контракты (Четвертая революция стоимости). 1998. Электронный ресурс. URL: http://old.computerra.ru/1998/266/194332

16. Юрасов М.Ю., Поздняков Д.А. Смарт-контракт и перспективы его правового регулирования в эпоху технологии блокчейн. Электронный ресурс. URL: https://zakon.ru

17. Narayanan A., Bonneau J., Felten E. и др. Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction. Princeton: Princeton University Press, 2016

Salov S.R.

student of 4th year

Department of Civil Law

Kutafin Moscow State Law University

(Moscow, Russia)

LEGAL NATURE OF SMART CONTRACTS AND PROSPECTS FOR APPLICATION

Abstract: *article is devoted to studying legal nature of smart contracts — automated agreements executed via blockchain technology. The paper analyzes different approaches to defining smart contract place in civil law system: as contractual framework, method of obligation performance, transaction form, or security mechanism. The author concludes that smart contract has hybrid (triple) nature, examines its constitutive features, and also considers promising application areas and current practice in Russia and abroad, substantiating need for further legislative regulation of this institution.*

Keywords: *smart contract, blockchain, civil law, contractual framework, obligation performance, digital economy, transaction automation.*

УДК 34

Слепченко Д.В.

Московский государственный юридический университет

им. О.Е. Кутафина

(г. Москва, Россия)

ОСОБЕННОСТИ РАСЧЕТА АРЕНДНОЙ ПЛАТЫ ЗА ЗЕМЛЮ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ КОМПЛЕКСНОЙ ЗАСТРОЙКИ С УЧЕТОМ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Аннотация: *в работе анализируются особенности расчета арендной платы за публичные земельные участки в Москве в условиях КРТ. Рассматриваются споры о применении повышенной ставки аренды при множественности видов разрешенного использования, возможности пересмотра арендных платежей за прошлый период. Сделан вывод о формировании новых ориентиров для девелоперов при защите своих имущественных прав.*

Ключевые слова: *земельная аренда, публичный земельный участок, КРТ, вид разрешенного использования, повышенная арендная ставка, судебная практика, Москва.*

Споры в области градостроительного и земельного права часто возникают в условиях отсутствия устоявшейся судебной практики, ввиду чего способствуют ее последующему формированию. Один из таких споров рассмотрен арбитражными судами московского судебного округа в рамках дела №А40-304731/23, участие в котором приняли юристы Юридического Бюро 1147.

Его суть заключалась в урегулировании разногласий, возникших при заключении дополнительного соглашения к договору аренды земельного участка, предназначенного для размещения объекта улично-дорожной сети, подлежащего передаче в собственность Москвы.

Инициатором подписания соглашения выступил застройщик, поскольку участок использовался исключительно для создания объекта, относящегося к территории общего пользования, в рамках исполнения застройщиком предусмотренных проектом планировки территории социальных обязательств. Поводом для обращения в суд стала необходимость пересмотра размера арендной платы, несоразмерной фактическому характеру использования участка.

Решение суда по этому делу имеет важное значение для формирования правоприменительной практики в сфере аренды публичных земельных участков в Москве и, вероятно, послужит ориентиром для аналогичных требований застройщиков.

Особенности метода расчета размера арендной платы земельного участка в Москве.

Определение размера арендной платы за земельные участки, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, регулируется комплексом нормативных правовых актов федерального и регионального уровня. Основополагающим принципом является то, что плата за пользование публичным земельным участком, предоставленным без проведения торгов, относится к категории регулируемых цен и не может устанавливаться в договоре произвольно.

Согласно пункту 1 статьи 424 Гражданского кодекса и статье 39.7 Земельного кодекса, размер арендной платы за пользование земельными участками определяется в соответствии с требованиями земельного законодательства и специальных нормативных правовых актов. Это означает, что даже при наличии разногласий между сторонами договора аренды суд обязан определить размер арендной платы исходя из действующих нормативных требований, а не из предложений сторон.

В Москве размер арендной платы за землю, находящуюся в городской или неразграниченной собственности зависит от разрешенного использования земельного участка, вида осуществляемой на участке деятельности, а также его кадастровой стоимости (части 2 и 3 статьи 20 Закона Москвы от 19.12.2007 №48 «О землепользовании в городе Москве»).

Порядок определения размера арендной платы в Москве устанавливается постановлением Правительства Москвы от 25.04.2006 №273-ПП «О совершенствовании порядка установления ставок арендной платы за землю в городе Москве». Этим порядком определены две категории, влияющие на размер арендных платежей: кадастровая стоимость земельного участка, а также ставка арендной платы за землю в виде процента от кадастровой стоимости земельного участка.

Обе категории зависят от вида деятельности, осуществляемого на арендованном земельном участке. Кадастровая стоимость рассчитывается в том числе с учетом разрешенного использования участка, а ставка арендной платы – с учетом цели предоставления участка в аренду.

Проблематика.

Зависимость арендной платы от разрешенного использования в Москве зачастую становится причиной ее завышения.

Доминирующая в столице модель комплексной застройки приводит к тому, что земельные участки, выделенные под такую застройку, как правило, имеют несколько видов разрешенного использования, охватывающих все цели, связанные с развитием территории. Например, участок, предназначенный под строительство многоквартирных домов, обычно включает ВРИ [вид разрешенного использования], позволяющие возводить на нем также объекты социальной, транспортной и коммунальной инфраструктуры, а также объекты торговли, бизнеса, досуга и др.

В дальнейшем, при межевании территории в соответствии с утвержденной документацией по планировке, из такого участка образуются отдельные участки под каждый объект – жилые дома, школы, больницы, спортивные комплексы, скверы, дороги и т. д. При этом каждый из образованных участков может сохранять прежнюю совокупность ВРИ, несмотря на то что фактически используется только под одну конкретную цель.

Так, например, при межевании территории, предполагающейся для строительства многоквартирного жилого комплекса, участки образуются отдельно под каждым застраиваемым многоквартирным домом, школой, больницей и другими объектами, которые планируется возвести в границах комплексного развития. То же самое касается возводимых территорий благоустройства, набережных, скверов и парков, внутриквартальных дорог, предполагаемых для общественного использования.

Множественность видов разрешенного использования создает сложности при расчете арендной платы. Пункт 2.7 постановления №273-ПП устанавливает, что ежегодная арендная плата за земельный участок с более чем одним видом разрешенного использования определяется на основании максимального значения кадастровой стоимости.

Смысл указанной нормы сводится к тому, что при определении размера арендной платы исполнительные органы власти Москвы будут исходить из того вида разрешенного использования, при котором земельный участок будет иметь самую высокую кадастровую стоимость, независимо от реального применения этого ВРИ.

Решение проблемы в деле № А40-304731/23.

Именно эта проблема легла в основу судебного спора по делу № А40-304731/23.

Застройщик, реализующий проект многофункциональной жилой застройки, произвел раздел земельного участка, предоставленного ему в аренду, согласно утвержденной документации по планировке территории. В результате раздела из крупного участка был образован, в том числе, новый земельный участок, предназначенный для размещения улично-дорожной сети.

Вместе с тем сами по себе факты межевания участка и установление его назначения в документации по планировке территории не повлияли на механизм расчета арендной платы. Поскольку за образованным участком сохранилась совокупность видов разрешенного использования, Департамент городского имущества продолжил рассчитывать арендную плату, исходя из кадастровой стоимости по «самому дорогому» ВРИ – строительство многоквартирных жилых домов.

Это обстоятельство послужило основанием для инициирования внесения изменений в договор аренды. Застройщик направил в адрес ДГИ [Департамент городского имущества города Москвы] проект дополнительного соглашения, предусматривающего изменение размера арендной платы с учетом характера земельного участка как территории общего пользования и ограниченного потенциала его использования, обусловленного размещением объекта улично-дорожной сети.

Отказ госоргана от подписания предложенного дополнительного соглашения стал причиной для обращения в Арбитражный суд города Москвы с иском об урегулировании разногласий по договору аренды в части расчета арендной платы.

В рамках дела №А40-304731/23 судом рассмотрены важные вопросы, которые имеют принципиальное значение для девелоперов, реализующих проекты в Москве, а именно:

применение положения пункта 2.7 Постановления №273-ПП об установлении арендной платы за участок с несколькими ВРИ исходя из максимального значения кадастровой стоимости в случае, если объем разрешенного использования участка ограничен одной целью,

влияние на размер арендных платежей того факта, что участок ограничен в обороте,

надлежащий способ защиты права – возможность требовать изменения договора после его заключения в части пересмотра арендных платежей на прошлый период.

О расчете арендной платы за земельный участок с несколькими ВРИ, исходя из максимального размера кадастровой стоимости.

Как указано выше, в Москве размер арендной платы за земельный участок с несколькими видами разрешенного использования рассчитывается, исходя из максимального значения кадастровой стоимости, соответствующего одному из присвоенных участку ВРИ (пункт 2.7 Постановления № 273-ПП). Такой порядок позволяет исполнительным органам власти использовать наиболее «дорогое» назначение участка в своих интересах – вне зависимости от фактического характера застройки или ограничений, установленных правовыми актами.

Однако в случаях, когда участок может использоваться только для одной конкретной цели, например, под линейные объекты (в том числе улично-дорожную сеть), применение указанного правила становится спорным.

Именно такая ситуация стала предметом рассмотрения в деле №А40-304731/23. Несмотря на то, что за образованным в рамках проекта планировки территории участком формально сохранилась совокупность ВРИ, суд признал, что они не отражают реального и допустимого порядка использования участка.

Со ссылкой на пункт 3 Обзора судебной практики по вопросам изменения ВРИ суд указал: в отличие от собственника, арендатор при использовании участка связан не только публичными актами, определяющими правовой режим земли, но и условиями договора аренды, которые прямо устанавливают цель использования.

Такая цель была однозначно зафиксирована: размещение улично-дорожной сети. Указание данной цели содержалось как в договоре аренды, так и в документации по планировке территории и ГПЗУ [градостроительный план земельного участка], выданном с учетом положения об обязательности следования утвержденному ППТ [проект планировки территории].

Следовательно, арендатор был фактически и юридически лишен возможности использовать участок под иные цели. При таких обстоятельствах применение арендной ставки, рассчитанной по наиболее «дорогому» ВРИ (например, «многоквартирная жилая застройка»), нарушало бы баланс имущественных интересов сторон.

Ввиду указанного, наличие в ЕГРН нескольких ВРИ не может служить препятствием для применения при расчете арендной платы того вида использования, который является единственно возможным и допустимым для арендатора.

Важно подчеркнуть: в рассматриваемом деле суды обосновали применение сниженной арендной ставки ограничениями использования участка, установленными из утвержденной документации по планировке территории и ГПЗУ. Тем не менее, представляется, что даже при отсутствии ППТ снижение арендной платы возможно если условиями договора аренды, зонами с особыми условиями использования территории, иными градостроительными ограничениями, использование участка в соответствии с «более дорогими» ВРИ, исключено.

Такой подход обеспечивает соблюдение как публичных интересов, так и интересов застройщика, действующего в рамках установленных законом ограничений.

О влиянии ограничения оборотоспособности земельного участка на расчет арендной платы.

Помимо того, что образованный участок мог использоваться исключительно в соответствии с одним видом разрешенного использования, дополнительным основанием для снижения размера арендной платы послужил его статус как ограниченного в обороте.

Образованный участок предназначался исключительно для размещения улично-дорожной сети. После ввода в эксплуатацию готового объекта он подлежал передаче в собственность города Москвы, что предусматривалось самим договором аренды. Соответственно, участок приобрел статус ограниченного в обороте с момента его образования на основании проекта планировки территории.

Суд также оценил отнесение участка к ограниченным в обороте не с даты его передачи городу и завершения строительства УДС, а после его постановки на кадастровый учет. До межевания участок входил в состав более крупного земельного массива, использовавшегося в целях комплексного строительства и не имел признаков ограниченной оборотоспособности. Однако с момента утверждения проекта планировки и последующего образования отдельного участка под УДС, земельный участок приобрел специальный публичный статус: он стал объектом, заранее предназначенным для последующей передачи в собственность города, а его функциональное использование было предопределено нормативной документацией.

Такой подход позволил суду применить абзац 8 Основных принципов определения арендной платы при аренде земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 16.07.2009 №582 – принцип №7, согласно которому, размер арендной платы за участок, ограниченный в обороте, не должен превышать размер земельного налога.

Уникальность судебного акта заключается в расширительном толковании данной нормы. Из буквального содержания принципа №7 следует, что он применяется лишь к участкам, занятым зданиями и сооружениями, находящимися в частной собственности, когда у арендатора отсутствует возможность его приватизации в силу имеющихся ограничений. В рассматриваемой ситуации логика применения принципа очевидна: если правообладатель объекта капитального строительства лишен возможности приобрести в собственность земельный участок под таким объектом, размер арендных платежей должен быть сопоставим с размером земельного налога, являющегося платой за участок в собственности, а не превышать его.

В деле №А40-304731/23 суд распространил этот подход на участок, предоставленный для целей строительства, что может иметь системное значение. В судебных актах указанно, что принцип №7 является обязательным при использовании всех земель, ограниченных в обороте.

Особый интерес рассматриваемого подхода заключается в том, что по общему правилу земельные участки для целей застройки и так предоставляются исключительно на праве аренды – вне зависимости от их оборотоспособности. Это позволяет публичному собственнику, с одной стороны, возложить на арендатора обязательства по застройке, а с другой – сохранить контроль за их исполнением под угрозой расторжения договора аренды и возврата участка. В этих условиях применение подхода, при котором арендная плата за участок, ограниченный в обороте, не может превышать размер земельного налога, открывает для застройщиков дополнительный механизм снижения финансовой нагрузки: участок все равно не может быть получен в собственность, но при наличии ограничений его оборотоспособности застройщик вправе рассчитывать на минимальную ставку арендной платы.

Таким образом, если эта позиция найдет поддержку в судебной практике, застройщики получат действенный механизм снижения арендных платежей до уровня земельного налога. Изложенный правовой подход создает принципиально новые условия для защиты экономических интересов инвесторов, участвующих в девелоперских проектах.

О возможности требовать от публичного собственника внесения изменений в договор в части уменьшения размера арендной платы на прошлый период.

Одним из наиболее острых оказался вопрос выбранного истцом способа защиты права. Несмотря на то, что в мотивировочной части судебных актов эта проблема не получила широкого отражения, суды апелляционной и кассационной инстанций были вынуждены уделить ей повышенное внимание.

На первый взгляд, справедливым может показаться замечание о ненадлежащем способе защиты: истец, по сути, потребовал пересмотра условий договора аренды в части размера арендной платы, за период, в течение которого обязательства исполнялись и арендные платежи в повышенном размере производились вплоть до завершения строительства улично-дорожной сети. В таком контексте логичным мог бы казаться иной путь – обращение с иском о взыскании неосновательного обогащения, возникшего на стороне публичного собственника вследствие избыточных платежей арендатора.

Однако апелляционная инстанция обоснованно отвергла эти доводы, указав, что в рассматриваемом случае спор касался размера регулируемой арендной платы, определяемой не по соглашению сторон, а в силу нормативных актов, действующих на соответствующий период. Со ссылкой на определение Верховного Суда РФ от 26.09.2023 № 305-ЭС23-10105 суд указал, что к арендной плате, размер которой регулируется законом, не подлежит применению общий принцип действия норм гражданского законодательства во времени, установленный статьей 422 ГК.

С учетом изложенного, суды признали возможность ретроактивного изменения условий договора аренды публичного участка, когда это продиктовано объективным изменением публично-правового режима участка и корректировкой нормативных параметров расчета платы.

За рамками данного дела стоит отметить, что с 2023 года указанная возможность получила и прямое нормативное закрепление. Согласно обновленной редакции пункта 3 статьи 453 ГК, суд при изменении договора вправе определить дату, с которой обязательства считаются измененными, и такая дата может быть установлена задним числом, если это следует из существа договора и характера правовых последствий его изменения.

В практике арбитражных судов московского судебного округа все чаще прослеживается тенденция к признанию допустимости ретроспективного изменения условий договоров аренды публичных земельных участков. Суды исходят из того, что при наличии объективных обстоятельств, влияющих на экономическую модель использования участка, арендатор вправе добиваться пересмотра условий аренды [см. например, постановление Арбитражного суда Московского округа от 25.12.2024 №Ф05-21909/2023 по делу №А40-48113/2022].

Представляется, что в некоторых случаях такой способ защиты права может оказаться особенно экономичным и удобным для арендатора, поскольку позволяет разово устранить нарушение как в отношении будущих, так и прошлых обязательств по договору. В отличие от взыскания неосновательного обогащения, внесение изменений в договор охватывает весь период отношений сторон и исключает дальнейшие споры по аналогичному основанию.

Заключение.

В условиях все более сложной нормативной среды вопрос справедливого и юридически выверенного определения арендной платы приобретает ключевое значение для застройщиков, реализующих проекты на публичных землях. Судебное дело, рассмотренное Юридическим бюро 1147, обозначило возможный вектор дальнейшего развития правоприменительной практики в Москве.

Правовые позиции судов в указанном деле имеют важное практическое значение. Подход, отраженный в судебных актах, может быть полезен застройщикам при разрешении споров о корректировке условий аренды, а также способствовать снижению избыточной финансовой нагрузки на девелоперские проекты, что в конечном итоге может способствовать формированию более благоприятной среды для реализации девелоперских проектов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 1994. № 32. Ст. 3301
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2001. № 44. Ст. 4147
3. Закон города Москвы от 19.12.2007 № 48 «О землепользовании в городе Москве» // Вестник Мэра и Правительства Москвы. 2008. № 2
4. Обзор судебной практики по вопросам изменения вида разрешенного использования земельного участка (утв. Президиумом Верховного Суда РФ) // Бюллетень Верховного Суда РФ. 2021. № 5. С. 12–19
5. Постановление Арбитражного суда Московского округа от 25.12.2024 № Ф05-21909/2023 по делу № А40-48113/2022 // СПС «КонсультантПлюс»

Slepchenko D.V.
Kutafin Moscow State Law University
(Moscow, Russia)

SPECIFICS OF CALCULATING LAND LEASE PAYMENTS IN IMPLEMENTATION OF INTEGRATED DEVELOPMENT PROJECTS WITH DUE REGARD TO JUDICIAL PRACTICE

Abstract: *paper analyzes specifics of calculating lease payments for public land plots in Moscow under integrated territorial development conditions. It examines disputes over application of an increased lease rate in cases of multiple permitted use types, as well as possibility of revising lease payments for a past period. It concludes that new benchmarks are emerging for developers in protection of property rights.*

Keywords: *land lease, public land plot, integrated territorial development, permitted use type, increased rental rate, judicial practice, Moscow.*

УДК 34

Третьякова Н.А.

магистрант

направление подготовки «Юриспруденция»

Институт деловой карьеры

(г. Москва, Россия)

СОГЛАСИЕ СУПРУГА НА ОТЧУЖДЕНИЕ ОБЩЕГО ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ: ЭВОЛЮЦИЯ НОТАРИАЛЬНОЙ И СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОГО РЕЕСТРА

Аннотация: *статья посвящена исследованию трансформации института согласия супруга при совершении сделок с общим жилым помещением в условиях цифровизации государственных реестров. Автором проанализированы исторические этапы развития правового регулирования, рассмотрена роль нотариата как основного гаранта законности сделок, а также выявлены ключевые проблемы, связанные с внедрением Единого государственного реестра записей актов гражданского состояния (далее — ЕГР ЗАГС). Особое внимание уделено коллизиям между презумпцией осведомленности сторон и фактической доступностью сведений о семейном положении, а также новейшей судебной практике, квалифицирующей сделки, совершённые без нотариально удостоверенного согласия, как ничтожные.*

Ключевые слова: *согласие супруга, общее имущество супругов, жилое помещение, нотариальное удостоверение, ЕГР ЗАГС, цифровой реестр, недействительность сделки, распределение бремени доказывания.*

Институт распоряжения общим имуществом супругов традиционно выступает одним из наиболее конфликтных сегментов гражданского оборота недвижимости. Исторически законодатель стремился найти баланс между стабильностью оборота, нуждающейся в быстрых и бесповоротных сделках, и защитой имущественных интересов того супруга, который формально не выступает стороной договора отчуждения.

Длительное время правоприменительная практика колебалась между признанием сделки, совершённой без согласия супруга, оспоримой, и возложением на приобретателя обязанности проявлять должную осмотрительность. Внедрение Единого государственного реестра записей актов гражданского состояния в 2018 году и последующая цифровизация брачно-семейных сведений внесли принципиальные изменения в оценку добросовестности контрагентов, однако породили и новые правовые неопределённости, требующие системного анализа.

Настоящая статья ставит целью проследить эволюцию нотариальной и судебной практики в отношении согласия супруга на отчуждение общего жилого помещения, выявить ключевые тенденции, сформированные под воздействием цифрового реестра ЗАГС, и обозначить перспективы дальнейшего реформирования.

В соответствии с пунктом 3 статьи 35 Семейного кодекса Российской Федерации [2] для совершения одним из супругов сделки по распоряжению недвижимостью, являющейся совместной собственностью, необходимо получить нотариально удостоверенное согласие другого супруга. Данное требование носит императивный характер и в равной степени распространяется на договоры купли-продажи, мены, дарения, а также на соглашения о передаче имущества в залог. Важно подчеркнуть, что с точки зрения гражданского законодательства (п. 2 ст. 157.1 ГК РФ [1]) отсутствие обязательного согласия третьего лица влечёт ничтожность сделки, если иное не установлено законом. Семейный кодекс, в свою очередь, в абзаце втором пункта 3 статьи 35 предоставляет супругу, чьё нотариально удостоверенное согласие не было получено, право требовать признания сделки недействительной в судебном порядке в течение года со дня, когда он узнал или должен был узнать о совершении данной сделки.

Длительное время суды квалифицировали подобные сделки как оспоримые, однако с 2021 года наметился устойчивый поворот к признанию их ничтожными. Определением Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда РФ от 6 сентября 2016 г. № 18-КГ16-97 [4] было разъяснено, что распоряжение общим недвижимым имуществом без нотариально удостоверенного согласия второго супруга влечёт ничтожность сделки по основанию противоречия закону (ст. 168 ГК РФ [1]). Такая трансформация правового режима кардинально изменила подходы к защите добросовестного приобретателя и распределению бремени доказывания. И вот с 2021 года наметился устойчивый сдвиг в практике: суды стали ещё активнее применять подход с ничтожностью. Это действительно изменило подходы к защите участников оборота.

До создания единой цифровой базы актов гражданского состояния нотариус при удостоверении сделки с жилым помещением, продавцом по которой выступало физическое лицо, был вынужден опираться преимущественно на заявления сторон и документы, не всегда отражавшие актуальное семейное положение. Проверка факта состояния в браке осуществлялась на основании паспортных данных (отметка о регистрации брака), а при её отсутствии — путём истребования нотариально заверенного заявления продавца о том, что он в браке не состоит и имущество не является совместной собственностью. Подобные заявления создавали лишь видимость гарантии, поскольку в случае умышленного сокрытия брачных отношений механизмов оперативной верификации у нотариуса не существовало.

Судебная практика того периода также демонстрировала неоднородность. Суды нередко отказывали в удовлетворении исков о признании сделок недействительными, если приобретатель действовал добросовестно и не имел возможности выявить брачные отношения, а продавец представил нотариально удостоверенное заявление об отсутствии супруга.

В ряде определений Верховного Суда РФ подчёркивалось, что риск последствий неосмотрительности контрагента лежит на самом супруге, не позаботившемся о своевременной фиксации режима совместной собственности. Такое положение вещей существенно ослабляло защитный потенциал нормы статьи 35 СК РФ [2] и способствовало росту злоупотреблений при отчуждении жилья.

Создание ЕГР ЗАГС, оператором которого выступает Федеральная налоговая служба, и подключение к нему нотариального сообщества в рамках Единой информационной системы нотариата (ЕИС) качественно изменили процедуру проверки семейного статуса. С 1 января 2021 года нотариусы получили техническую возможность в режиме реального времени запрашивать сведения из цифрового реестра о наличии зарегистрированного брака, его расторжении, а также об изменении фамилии гражданина. Кроме того, Федеральный закон от 3 августа 2018 г. № 319-ФЗ обязал нотариусов использовать сервисы ЕГР ЗАГС при совершении ряда нотариальных действий, а подзаконные акты Федеральной нотариальной палаты прямо рекомендуют проводить такую проверку при удостоверении сделок с недвижимостью. С внедрением цифровых технологий пассивная модель «доверия к заявлениям» уступила место активной, основанной на принципе публичной достоверности реестровых данных. Удостоверяя сделку, нотариус теперь запрашивает сведения из ЕГР ЗАГС, и полученный ответ либо фиксируется в самом нотариальном акте, либо приобщается к материалам дела. Это существенно сужает возможности для сокрытия продавцом факта состояния в браке, так как сведения реестра по общему правилу считаются достоверными.

Однако цифровой реестр обладает объективными ограничениями. Во-первых, ЕГР ЗАГС аккумулирует данные только о браках, зарегистрированных на территории России, браки, заключённые за границей, могут в нём отсутствовать либо отражаться со значительной задержкой. Во-вторых, закон допускает административное восстановление записей актов гражданского состояния, что порой ведёт к дублированию и ошибкам.

Наконец, реестр не охватывает ни браки, расторгнутые до 1926 года, ни фактические брачные отношения, не прошедшие государственную регистрацию. В таких ситуациях нотариус по-прежнему вынужден полагаться на заявления сторон, и технологический прогресс здесь отчасти теряет свою безусловность.

Вместе с тем появление цифрового реестра ЗАГС коренным образом изменило стандарт осмотрительности, предъявляемый как к приобретателю, так и к нотариусу. Рассматривая сегодня споры о недействительности сделок, суды исходят из того, что у добросовестного участника оборота имелась реальная возможность проверить семейное положение контрагента через нотариальную процедуру, сопряжённую с обращением к ЕГР ЗАГС. Если сделка была удостоверена нотариусом, а запрос к реестру производился и дал отрицательный результат, приобретатель рассматривается как полностью защищённый. Если же стороны оформили сделку в простой письменной форме (что допустимо для некоторых договоров) и не провели нотариальную проверку, суды всё чаще возлагают на покупателя риск неблагоприятных последствий.

Показательным является Определение Судебной коллегии по гражданским делам ВС РФ от 24 января 2023 г. № 5-КГ22-124-К2 [5], в котором суд указал, что факт заключения договора купли-продажи в простой письменной форме, без нотариального удостоверения, хотя и не требовался законом, не освобождает приобретателя от необходимости проявить должную степень заботливости и осмотрительности. В условиях доступности сведений ЕГР ЗАГС покупатель, не обратившийся за нотариальной проверкой, несёт риск признания сделки ничтожной, даже если продавец представил ложное заявление об отсутствии супруга. Таким образом, судебная практика фактически формирует «мягкое принуждение» к нотариальной форме сделок с жилой недвижимостью, используя механизм перераспределения рисков.

Коллизия, однако, возникает в ситуации, когда запрос к реестру был осуществлён, но по техническим причинам сведения оказались недостоверными. Если продавец состоит в браке, зарегистрированном за рубежом, и сведения о нём отсутствуют в ЕГР ЗАГС, нотариус, выполнивший формальную проверку, выдаёт удостоверительную надпись. В последующем супруг, не давший согласия, заявляет иск о признании сделки недействительной. Судебная практика по данному вопросу демонстрирует дифференцированный подход: при установлении факта добросовестности приобретателя и нотариуса суды иногда отказывают в иске, ссылаясь на принцип защиты добросовестных участников оборота, однако единообразной позиции пока не выработано. Этот правовой пробел требует либо законодательного установления компенсационного механизма, либо внесения изменений в нормы СК РФ о последствиях отсутствия согласия.

Анализ эволюции практики позволяет выделить три ключевые тенденции. Первая — это последовательное повышение роли нотариата как гаранта чистоты сделки, подкреплённое технической интеграцией с ЕГР ЗАГС и нормами Основ законодательства о нотариате [6]. Вторая — сдвиг в судебном толковании в сторону ничтожности, а не оспоримости сделок без согласия супруга, что усиливает защиту имущественных прав несогласного супруга. Третья тенденция заключается в постепенном формировании стандарта «информационной осмотрительности», при котором приобретатель, не использующий доступные цифровые инструменты проверки, фактически лишается титула добросовестного.

В перспективе представляется целесообразным дальнейшее совершенствование межведомственного электронного взаимодействия, в частности, сопряжение ЕГР ЗАГС с Единым государственным реестром недвижимости в части автоматического отражения ограничений, вытекающих из брачного режима имущества.

Также требует доктринального обсуждения введение обязательной нотариальной формы для всех сделок с жилыми помещениями, находящимися в собственности граждан, независимо от их семейного статуса, что позволило бы максимально снизить риски оспаривания. Одновременно нуждается в разрешении вопрос о правовых последствиях неполноты или ошибочности данных цифрового реестра: возможно, следует законодательно закрепить презумпцию достоверности данных ЕГР ЗАГС для целей применения статьи 35 СК РФ, допустив её опровержение лишь в случаях умышленного неправомерного вмешательства в реестр.

Таким образом, цифровизация реестра ЗАГС стала катализатором коренного пересмотра баланса интересов супругов и добросовестных приобретателей. Современная нотариальная и судебная практика движется в сторону максимальной формализации проверки семейного положения, что, с одной стороны, укрепляет защищённость супруга, чьё согласие проигнорировано, а с другой — предъявляет повышенные требования к осмотрительности участников рынка жилья. Дальнейшая гармонизация законодательства и цифровых реестров должна обеспечить предсказуемость и устойчивость оборота жилых помещений без ущемления семейных ценностей, лежащих в основе института совместной собственности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ // СЗ РФ. 1994. № 32. Ст. 3301
2. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 № 223-ФЗ // СЗ РФ. 1996. № 1. Ст. 16
3. Федеральный закон от 03.08.2018 № 319-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // СЗ РФ. 2018. № 32 (ч. II). Ст. 5115

4. Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда РФ от 06.09.2016 № 18-КГ16-97 // СПС «КонсультантПлюс»

5. Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда РФ от 24.01.2023 № 5-КГ22-144-К2 // СПС «КонсультантПлюс»

6. Основы законодательства Российской Федерации о нотариате от 11.02.1993 № 4462-1 (ред. от 24.07.2023) // Ведомости СНД и ВС РФ. 1993. № 10. Ст. 357

Tretyakova N.A.
master's degree student
Jurisprudence training program
Institute of Business Career
(Moscow, Russia)

SPOUSAL CONSENT TO ALIENATION OF JOINT RESIDENTIAL PREMISES: EVOLUTION OF NOTARIAL JUDICIAL PRACTICE IN DIGITAL REGISTRY CONDITIONS

Abstract: *article examines transformation of spousal consent institution in transactions involving joint residential premises amid digitalization of state registries. The author analyzes historical stages of legal regulation development, considers role of notariat as key guarantor of transaction legality, identifies core issues related to implementation of Unified State Register of Civil Status Records (hereinafter — EGR ZAGS). Special attention is given to conflicts between presumption of party awareness factual accessibility of marital status data, as well as to recent judicial practice that qualifies transactions concluded without notarized consent as void.*

Keywords: *spousal consent, marital community property, residential premises, notarization, EGR ZAGS, digital registry, transaction invalidity, proof burden allocation.*

УДК 37+636.09

Афоничкина М.Л.

преподаватель

Коми республиканский агропромышленный техникум

им. Н.В. Оплеснина

(г. Сыктывкар, Россия)

ПРИЁМЫ МОТИВАЦИИ И АКТУАЛИЗАЦИИ ЗНАНИЙ НА УРОКАХ ДИСЦИПЛИНЫ «КОНТРОЛЬ САНИТАРНОГО И ЗООГИГИЕНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА И КОРМОВ В ВЕТЕРИНАРИИ»

Аннотация: *в статье рассматриваются педагогические приёмы, направленные на мотивацию обучающихся и актуализацию их знаний в рамках дисциплины «Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов в ветеринарии». Предложены методы, адаптированные к специфике ветеринарного образования, где важны не только теоретические знания, но и чёткое понимание нормативных требований, а также готовность к практической работе в условиях животноводческих объектов. Приведены примеры применения приёмов на лекционных и практических занятиях, показана их связь с формированием профессиональных компетенций.*

Ключевые слова: *учебная мотивация, актуализация знаний, педагогический прием, ветеринарное образование, зоогигиена, санитарный контроль, профессиональная компетенция.*

Введение.

Дисциплина «Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов в ветеринарии» занимает важное место в подготовке ветеринарных специалистов, поскольку напрямую связана с профилактикой заболеваний животных, обеспечением безопасности продукции и соблюдением ветеринарно-санитарных норм.

Специфика дисциплины заключается в необходимости сочетать знание нормативных документов, понимание биологических и технологических процессов, а также владение практическими навыками отбора проб, оценки параметров микроклимата, анализа кормов и санитарного состояния помещений.

В этих условиях особую значимость приобретают приёмы мотивации обучающихся и актуализации уже имеющихся у них знаний. Мотивация способствует вовлеченности студентов в учебный процесс, а актуализация позволяет выстроить новые знания на базе ранее освоенного материала, что особенно важно при изучении сложных междисциплинарных тем. Цель статьи — систематизировать и описать эффективные приёмы мотивации и актуализации, применимые.

Теоретические основы мотивации и актуализации в профессиональном обучении.

Мотивация в образовательном процессе понимается как совокупность факторов, побуждающих обучающихся к активной познавательной деятельности. В профессиональном образовании (в том числе в ветеринарном) значимы как внутренние мотивы (интерес к профессии, стремление к компетентности), так и внешние (перспектива трудоустройства, требования к квалификации, необходимость сдачи экзаменов).

Актуализация знаний — это процесс «извлечения» ранее усвоенной информации, её соотнесения с новыми задачами и контекстами. В ветеринарной подготовке актуализация особенно важна, поскольку дисциплина опирается на знания из смежных областей: анатомии и физиологии животных, микробиологии, эпизоотологии, технологии животноводства, а также на понимание нормативно-правовой базы.

Педагогическая практика показывает, что сочетание мотивационных и актуализирующих приёмов повышает эффективность усвоения материала и способствует формированию устойчивых профессиональных навыков.

Приёмы мотивации обучающихся.

Ориентация на профессиональную деятельность. На первом занятии полезно показать, как изучаемые темы связаны с реальными обязанностями ветеринарного специалиста: контроль санитарного состояния ферм, отбор проб кормов, оформление актов и протоколов, взаимодействие с надзорными органами. Демонстрация типовых документов, фотографий объектов, фрагментов отчётов помогает студентам увидеть практическую ценность дисциплины.

Использование проблемных ситуаций и кейсов из практики. Преподаватель может предложить студентам разобрать реальные или смоделированные случаи: например, ситуацию, когда в корме обнаружены признаки плесени, или когда параметры микроклимата в помещении не соответствуют нормативам. Обсуждение возможных действий, последствий и ответственности мотивирует студентов к глубокому изучению темы.

Связь с нормативными документами. Акцент на требованиях ветеринарного законодательства, ГОСТов, технических регламентов и санитарных правил формирует понимание социальной и экономической значимости работы ветеринарного специалиста. Студенты осознают, что ошибки в контроле могут привести к вспышкам заболеваний, экономическим потерям и правовым последствиям.

Вовлечение в элементы профессиональной среды. Экскурсии на животноводческие объекты, посещение лабораторий, участие в демонстрационных отборах проб и измерениях позволяют студентам «примерить» будущую профессию и повышают интерес к дисциплине.

Обратная связь и признание достижений. Регулярная оценка работы студентов, выделение успешных решений, поощрение инициативы и самостоятельности способствуют формированию внутренней мотивации.

Приёмы актуализации знаний.

Предварительный опрос и мини-тесты. Перед изучением новой темы можно провести короткий опрос или тест по смежным темам (например, по основам микробиологии или зоогигиены). Это помогает выявить уровень подготовки группы и скорректировать план занятия.

Установление междисциплинарных связей. На каждом занятии полезно напоминать, какие ранее изученные темы будут использоваться: например, при обсуждении контроля кормов — знания о питательности и токсичности компонентов, при анализе санитарного состояния — сведения о путях передачи инфекций.

Работа с понятиями и терминологией. Дисциплина содержит много специальных терминов (дезинфекция, дератизация, зоогигиенические нормативы, отбор проб и т. д.). Актуализация терминологического аппарата через составление глоссариев, сопоставление определений, обсуждение различий между похожими понятиями помогает избежать недопонимания.

Решение задач на применение ранее изученных методов. Например, перед разбором новых методик контроля можно предложить студентам применить уже известные им способы оценки качества или отбора проб. Это позволяет закрепить навыки и показать их развитие в рамках новой дисциплины.

Сравнительный анализ ситуаций. Студентам можно предложить сравнить два случая: один, где санитарные нормы соблюдены, и другой — где выявлены нарушения. Такой приём опирается на ранее полученные знания о нормативах и последствиях отклонений.

Примеры применения приёмов на разных типах занятий.

Лекция. В начале лекции по теме «Контроль санитарного состояния животноводческих помещений» преподаватель может начать с короткого опроса: «Какие факторы среды могут влиять на здоровье животных?» и «Какие методы контроля вы уже знаете?». Далее — показать фотографии реальных объектов с нарушениями и попросить студентов определить, какие зоогигиенические нормы нарушены.

Это одновременно мотивирует (через демонстрацию реальных проблем) и актуализирует знания (через обращение к ранее изученному материалу).

Практическое занятие. При изучении темы «Отбор проб кормов» можно предложить студентам сначала вспомнить и кратко описать известные им методы отбора проб, а затем перейти к изучению новых методик. Далее — разобрать типовой протокол отбора проб и обсудить, какие ошибки чаще всего встречаются и к каким последствиям они приводят. В завершение — выполнить практическое задание по отбору проб с соблюдением всех требований.

Семинар. На семинаре по нормативной базе можно организовать работу в малых группах: каждая группа получает фрагмент реального акта проверки или предписания и должна определить, какие нормы нарушены и какие действия необходимо предпринять. Такой формат стимулирует обсуждение, актуализирует знания и мотивирует студентов за счёт имитации профессиональной деятельности.

Оценка эффективности приёмов.

Эффективность мотивационных и актуализирующих приёмов можно оценивать по следующим критериям:

Активность студентов на занятиях (количество вопросов, участие в обсуждениях, качество ответов).

Результаты контрольных мероприятий (тесты, практические задания, экзамены).

Уровень самостоятельности при выполнении заданий (способность применять знания в новых ситуациях, формулировать выводы).

Обратная связь от студентов (анкетирование, устные комментарии) о полезности и понятности материала.

Регулярный мониторинг этих показателей позволяет корректировать используемые приёмы и повышать качество обучения.

Заключение.

Приёмы мотивации и актуализации знаний играют ключевую роль в преподавании дисциплины «Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов в ветеринарии». Их применение позволяет повысить вовлеченность студентов, обеспечить более глубокое усвоение сложного материала и сформировать у обучающихся профессиональные компетенции, необходимые для будущей работы. Сочетание практических кейсов, работы с нормативными документами, междисциплинарных связей и регулярной обратной связи создаёт условия для эффективного освоения дисциплины и подготовки квалифицированных ветеринарных специалистов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Федеральный закон от 14.05.1993 № 4979-1 «О ветеринарии» (актуальная редакция)
2. Ветеринарные правила и нормы (ВП, ВН), устанавливающие требования к содержанию животных, качеству кормов и санитарному состоянию объектов животноводства
3. Кузнецов А.Ф., Тюрин В.Г., Семёнов В.Г. и др. Ветеринарная гигиена и санитария на животноводческих фермах и комплексах. СПб.: Лань, 2021
4. Кузнецов А.Ф. Гигиена и технологии содержания животных (учебник для СПО). 2-е изд. СПб.: Лань, 2021
5. Сластёнин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н. Педагогика. М.: Академия, 2020
6. Методические рекомендации по проведению практических занятий по дисциплине Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов (разработки профильных аграрных вузов, например Казанской ГАВМ, СПбГАВМ и др.)
7. Электронно-библиотечная система «Лань». Электронный ресурс. URL: https://e.lanbook.com

8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Электронный ресурс. URL: https://elibrary.ru

9. Официальные сайты Россельхознадзора и Минсельхоза России для отслеживания актуальных нормативных документов и ветеринарных правил

Afonichkina M.L.

Lecturer

Komi Republican Agro-Industrial College named after N.V. Oplesnin

(Syktyvkar, Russia)

TECHNIQUES FOR STUDENT MOTIVATION AND KNOWLEDGE ACTIVATION IN CLASSES OF DISCIPLINE «CONTROL OF SANITARY AND ZOOHYGIENIC CONDITION OF LIVESTOCK FACILITIES AND FEED IN VETERINARY MEDICINE»

Abstract: *this article examines teaching techniques aimed at motivating students and activating their knowledge within discipline «Control of Sanitary and Zoohygienic Condition of Livestock Facilities and Feed in Veterinary Medicine». Methods adapted to specifics of veterinary education are proposed, where not only theoretical knowledge is important, but also clear understanding of regulatory requirements, as well as readiness for practical work at livestock facilities. Examples of applying these techniques in lectures and practical classes are presented, and their connection with development of professional competencies is shown.*

Keywords: *learning motivation, knowledge activation, teaching technique, veterinary education, zoohygiene, sanitary control, professional competence.*

УДК 32

Калимуллина А.Г.

магистрант

кафедра международных отношений

Казанский (Приволжский) федеральный университет

(г. Казань, Россия)

ИРАНО-КИТАЙСКОЕ НЕФТЯНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ: ДИНАМИКА И МЕХАНИЗМЫ (2021-2026)

Аннотация: *в статье рассматривается достигнутое в марте 2021 г. всеобъемлющее соглашение Ирана и Китая о стратегическом сотрудничестве, к которому стороны пришли через три года после выхода США из ядерного соглашения с Ираном, в контексте развития ирано-китайских отношений на современном этапе. В период президентства Д. Трампа на Китай и особенно на Иран осуществлялось серьезное политическое и экономическое давление, что, с одной стороны, привело к снижению ирано-китайского экономического взаимодействия, а с другой стороны, во многом способствовало политическому сближению двух стран и в конечном счете заключению стратегического соглашения. Согласно ему, Китай займется модернизацией инфраструктуры Ирана, а также инвестирует в его экономику 400 млрд долларов в обмен на скидку при покупке иранской нефти. Несмотря на оптимистичные ожидания, фактические результаты выполнения соглашения оказались неудовлетворительными: товарооборот и инвестиции не выросли так быстро, как ожидалось. Это связано с нежеланием китайских компаний попадать под санкции США. Однако серьезное развитие торгово-экономического взаимодействия с Ираном, безусловно, является долгосрочной целью руководства КНР. Дальнейшая реализация соглашения будет зависеть от намерений Китая и его готовности ухудшать отношения со своим крупнейшим торговым партнером — США.*

Ключевые слова: *Иран, Китай, США, ирано-китайские отношения, стратегическое сотрудничество, нефтяная торговля, санкции, теневой флот.*

Введение.

Двусторонние отношения между Ираном и Китаем прошли длительный путь развития — от минимальных контактов в 1970-х годах до стратегического партнерства в XXI веке. Ключевым фактором, определившим траекторию этого сближения, стала энергетическая зависимость Китая и санкционное давление на Иран. К 2007 году КНР уже была главным торговым партнером Ирана, а китайские компании активно работали в иранском нефтегазовом секторе.

Санкции против Ирана — не новое явление: они действуют с 1980-х годов, но наиболее жесткий режим сложился после 2010 года. Выход США из Совместного всеобъемлющего плана действий (СВПД) в 2018 году и восстановление санкций, а также обострение американо-китайских отношений в период президентства Д. Трампа стали ключевыми факторами, подтолкнувшими Тегеран и Пекин к более тесному взаимодействию. Именно эти обстоятельства привели к подписанию в марте 2021 года 25-летнего соглашения о всестороннем стратегическом сотрудничестве, которое предусматривало китайские инвестиции в иранскую инфраструктуру в обмен на стабильные поставки нефти.

Однако реализация соглашения столкнулась с серьезными препятствиями. Китайские компании, особенно государственные, оказались не готовы рисковать своими позициями на американском рынке ради иранских проектов. Это привело к тому, что товарооборот вырос незначительно, а китайские инвестиции в Иран остались на крайне низком уровне. В этих условиях сотрудничество стало развиваться не в рамках официальных государственных контрактов, а через неформальные механизмы, позволяющие обходить санкционные ограничения.

Материалы и методы.

В основе исследования лежат методы системного и сравнительного анализа, а также историко-политологический подход. Теоретической рамкой служит школа политического реализма, основные положения которой разработаны Г. Моргентау и К. Уолтцем. Согласно этой парадигме, государства действуют в анархичной международной системе, руководствуясь исключительно национальными интересами и стремлением к обеспечению безопасности. Сотрудничество между странами возникает тогда, когда их интересы совпадают, а баланс сил становится определяющим фактором международных отношений.

В контексте ирано-китайского сотрудничества это означает, что Китай, несмотря на давление США, продолжает закупать иранскую нефть, поскольку это отвечает его энергетическим интересам. Иран, в свою очередь, видит в Китае не просто покупателя, а стратегического союзника, способного помочь компенсировать последствия санкций и противостоять американскому влиянию в регионе. Такой подход позволяет объяснить, почему обе страны готовы идти на риски и создавать сложные схемы взаимодействия в обход международных ограничений.

Результаты исследования.

1. Динамика поставок иранской нефти в Китай (2021–2026).

В первые годы после подписания соглашения 2021 года поставки иранской нефти в Китай демонстрировали устойчивый рост. Если в 2021 году среднесуточный объем составлял около 0,8 млн баррелей, то к 2025 году он достиг пика в 1,4–1,5 млн баррелей в сутки [7]. Китай стал покупать до 90% всего иранского экспорта нефти, а доля Ирана в китайском импорте выросла с 6 до 13% [8]. Для Ирана это означало более 31 млрд долларов выручки в год — около 45% государственного бюджета. Однако иранская нефть продавалась со значительной скидкой, что делало ее привлекательной для китайских покупателей, но одновременно снижало доходы Тегерана.

Ситуация кардинально изменилась в 2026 году, когда военная эскалация в регионе привела к блокаде Ормузского пролива — ключевого маршрута для поставок нефти из Персидского залива. Поставки рухнули до 160 тыс. баррелей в сутки, а Китай столкнулся с дефицитом в 1,4 млн баррелей в сутки [7]. В этих условиях Пекин был вынужден использовать нефть, вывезенную до блокады (более 60 танкеров за месяц перемирия), и одновременно сократить общий импорт нефти на 40% [9]. Этот эпизод наглядно демонстрирует, насколько уязвима энергетическая безопасность Китая, зависящего от морских поставок через нестабильный регион.

2. Механизмы обхода санкций.

Чтобы поддерживать поставки в условиях жестких санкций, Иран и Китай создали сложную многоуровневую систему, включающую логистические, финансовые и организационные элементы.

В основе системы лежат три ключевых компонента. Во-первых, это логистическая инфраструктура — «теневой флот» и сеть хабов для перевалки нефти в нейтральных водах. Во-вторых, это финансовые механизмы, позволяющие проводить транзакции в обход долларовой системы и SWIFT. В-третьих, это организационная структура, в которой ключевую роль играют частные китайские НПЗ, менее подверженные санкционному давлению, чем государственные компании.

Каждый из этих элементов представляет собой отдельный, но взаимосвязанный механизм, обеспечивающий устойчивость всей системы. Рассмотрим их подробнее.

2.1. Теневой флот и перевалка «борт-в-борт».

Ключевым звеном этой системы стал так называемый «теневой флот» — старые танкеры с непрозрачной структурой собственности. Эти суда отключают системы GPS-трекинга, постоянно меняют флаги и используют подставные компании для маскировки происхождения груза. Основной хаб для перевалки нефти находится в нейтральных водах у побережья Малайзии, где иранская нефть перекачивается на другие танкеры и затем уже в документах фигурирует как малайзийская или оманская. К 2026 году в таких операциях было задействовано более 500 судов [7].

Показательным примером является китайский НПЗ Hengli Petrochemical — второй по величине независимый переработчик в Китае. В марте 2026 года Министерство финансов США ввело санкции против этого предприятия за покупку иранской нефти через санкционные суда, которые поставили более 5 млн баррелей [10]. Всего с февраля 2025 года США ввели санкции против более 1000 иранских и связанных с ними лиц, судов и компаний, однако это не остановило торговлю.

2.2. Финансовые схемы и «шелл-компании».

Для обхода долларовой системы и SWIFT используются расчеты в юанях через китайскую систему CIPS, что позволяет избежать блокировок со стороны США. Кроме того, активно применяются бартерные схемы: Иран поставляет нефть в обмен на китайские инфраструктурные проекты — в 2024 году объем таких сделок достиг 8,4 млрд долларов [7].

Расследование Euractiv раскрыло еще один аспект: Иран создает сеть подставных компаний (shell companies) в Китае и Гонконге для проведения сделок, номинированных в евро. Иранская госкомпания Sepehr Energy Jahan продает нефть через гонконгскую инвестиционную фирму Huatai Limited. Выручка от таких операций проходит через крупные европейские банки — Deutsche Bank, BNP Paribas, Barclays [11]. Это демонстрирует глобальный характер механизмов обхода санкций.

2.3. Роль «чайниковых» НПЗ.

Основными покупателями иранской нефти выступают не государственные китайские нефтяные гиганты (CNPC, Sinopec), которые опасаются вторичных санкций, а частные независимые НПЗ (teapot refineries), сосредоточенные в провинции Шаньдун. Они менее подвержены контролю и риску санкций, чем государственные компании. Второй по величине такой НПЗ — Hengli Petrochemical — был официально включен в санкционный список США в марте 2026 года за покупку иранской нефти на миллиарды долларов [10]. Именно эта ниша позволила сохранить торговлю даже в условиях ужесточения санкций.

Серьезное развитие торгово-экономического взаимодействия с Ираном является долгосрочной целью руководства КНР. Однако дальнейшая реализация соглашения будет зависеть от готовности Китая ухудшать отношения со своим крупнейшим торговым партнером — США. В этом проявляется ключевое противоречие реалистической логики: Китай балансирует между двумя национальными интересами — энергетической безопасностью и сохранением экономических связей с США.

3. Возможные сценарии развития сотрудничества.

На основе проведенного анализа можно выделить три вероятных сценария развития ирано-китайского нефтяного сотрудничества на среднесрочную перспективу.

Сценарий 1. Сохранение нестабильности.

Конфликт в регионе сохраняется в форме периодических обострений, Ормузский пролив остается частично или полностью заблокированным. Китай продолжает получать иранскую нефть через отлаженные механизмы обхода, однако сталкивается с давлением на экономику из-за высоких цен на энергоносители [7]. Для Ирана это означает сохранение зависимости от китайского рынка и продолжение использования теневых схем.

В рамках данного сценария сотрудничество сохраняется на текущем уровне, но его развитие сдерживается геополитической нестабильностью.

Сценарий 2. Эскалация конфликта.

Позиционное противостояние переходит в полномасштабную войну с ударами по нефтяной инфраструктуре стран Персидского залива. Для Китая это станет серьезным вызовом, так как его энергетическая безопасность окажется под прямой угрозой [9]. Как показывает логика реализма, Китай, вероятно, усилит дипломатическое давление для деэскалации, поскольку стабильность в регионе критически важна для его экономики [5]. В этом случае можно ожидать временного сокращения поставок, но Китай будет стремиться сохранить доступ к иранской нефти через альтернативные маршруты.

Сценарий 3. Частичная стабилизация.

Достижение договоренностей о прекращении огня и частичное открытие Ормузского пролива. Однако даже в этом случае полное восстановление физического потока нефти займет определенное время [9]. Глубинные противоречия между США и Ираном сохраняются, поэтому долгосрочный мир маловероятен [2]. В этом сценарии можно ожидать постепенного восстановления поставок с сохранением механизмов страхования от новых санкционных и военных рисков.

Важно отметить, что во всех сценариях Китай сохраняет интерес к Ирану как к стратегическому партнеру [3]. В течение следующего десятилетия влияние США на Ближнем Востоке будет ослабевать, что открывает новые возможности для сотрудничества [5]. Однако существуют и ограничения: Китай не рассматривает отношения с Ираном и странами Персидского залива как выбор между конкурирующими сторонами, а как сеть сбалансированных интересов [5]. Если нефть из стран Залива станет более доступной, китайские НПЗ могут переориентироваться на нее [10].

Таким образом, даже в условиях сохранения санкционного давления механизмы обхода будут совершенствоваться, а сотрудничество продолжаться, поскольку обе стороны рассматривают партнерство как стратегическое. Однако его глубина и формы будут зависеть от баланса между энергетической безопасностью Китая и его более широкими экономическими интересами в регионе [3]. Китай продолжит балансировать, извлекая выгоду из иранской нефти, но избегая прямой конфронтации с США.

Заключение.

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, 25-летнее соглашение 2021 года стало правовой и политической основой для стратегического партнерства Ирана и Китая, закрепив долгосрочные обязательства сторон. Однако его практическая реализация столкнулась с серьезными препятствиями, связанными с санкционным давлением США и военной эскалацией 2026 года [7]. Несмотря на оптимистичные ожидания, фактические результаты выполнения соглашения оказались неудовлетворительными: товарооборот вырос незначительно, а китайские инвестиции в Иран остались на крайне низком уровне из-за опасений компаний перед вторичными санкциями [3].

Во-вторых, санкции США не остановили, а трансформировали сотрудничество, стимулируя создание изощренных механизмов обхода [12]. Вместо государственных контрактов сложилась гибкая система неформальных инструментов: теневой флот с перевалкой в малайзийских водах, расчеты в юанях через CIPS, бартерные схемы и сеть подставных компаний для сделок в евро [7][11][12]. Ключевую роль играют частные независимые НПЗ в провинции Шаньдун, менее подверженные санкционному давлению [10]. Эта система оказалась настолько эффективной, что даже введение санкций против более 1000 связанных с Ираном лиц и компаний не остановило торговлю [10].

В-третьих, теоретическая рамка политического реализма объясняет логику поведения обеих стран: они действуют рационально, исходя из национальных интересов [5]. Китай обеспечивает энергетическую безопасность, Иран компенсирует ущерб от санкций и противостоит американской гегемонии [4]. Именно экономическое и политическое давление США на обе страны стало ключевым стимулом к их сближению [3].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ранджбар М.Д., Новоселова М.Г. Ирано-китайское энергетическое сотрудничество под санкционным давлением в XXI веке: вызовы и возможности // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Международные отношения. 2023. Т. 23, № 2. С. 55–69
2. Добрева Е.И. Санкционное давление на Иран как фактор мирового политического процесса // Теории и проблемы политических исследований. 2023. Т. 12, № 1А. С. 60–65
3. Эбрахимиторкаман А. Политические аспекты заключения ирано-китайского соглашения о всестороннем сотрудничестве: сближение Ирана и Китая на фоне противостояния с США // Постсоветский материк. 2022. № 4 (36). С. 77–92
4. Нечай Е.Е., Овчинников П.С. Геополитические возможности Ирана в условиях санкций со стороны США // Ойкумена. Регионоведческие исследования. 2023. № 1. С. 166–175
5. Гарбузарова Е.Г. Геополитический треугольник «Россия-Иран-Китай» в условиях глобальных трансформаций // Ойкумена. Регионоведческие исследования. 2024. № 1. С. 166–175
6. Полищук А.И. Ирано-китайские отношения на современном этапе
7. Ayres G., Burton R., Federici J., Morgert N., Tsering L. China-Iran Fact Sheet: A Short Primer on the Relationship [Электронный ресурс] // U.S.-China Economic and Security Review Commission. 2026. 16 March. URL:

https://www.uscc.gov/sites/default/files/2026-03/China-Iran_Fact_Sheet_2026.pdf (дата обращения: 06.08.2026)

8. What war in Iran means for China [Электронный ресурс] // Bruegel. – 2026. – 2 August. – URL: https://www.bruegel.org/analysis/what-war-iran-means-china (дата обращения: 06.08.2026)

9. Ramzy A. How China gets around the blockade of the Strait of Hormuz to get Iranian oil [Электронный ресурс] // NPR. – 2026. – 2 August. – URL: https://www.npr.org/2026/08/02/nx-s1-5913374/how-china-gets-around-the-blockade-of-the-strait-of-hormuz-to-get-iranian-oil (дата обращения: 06.08.2026)

10. U.S. Department of the Treasury. Treasury Sanctions Chinese Teapot Refinery and Shadow Fleet Vessels Fueling Iran's Economy [Электронный ресурс] // U.S. Department of the Treasury. – 2026. – 11 March. – URL: https://home.treasury.gov/news/press-releases/sb0472 (дата обращения: 06.08.2026)

11. Stritzel B. EU sanctions 19 Iranian officials and entities but new Supreme Leader Mojtaba Khamenei reportedly excluded [Электронный ресурс] // Euractiv. – 2026. – 4 August. – URL: https://www.euractiv.com/news/exclusive-docs-show-iran-used-shell-companies-in-china-for-euro-oil-deals (дата обращения: 06.08.2026)

12. Bajoghli N., Nasr V., Salehi-Isfahani D., Vaez A. How Sanctions Work: Iran and the Impact of Economic Warfare. – Stanford, California: Stanford University Press, 2024. – 197 p.

13. Trump says he spoke with China's Xi about lifting sanctions on Chinese companies that buy Iranian oil [Электронный ресурс] // Reuters. – 2026. – 15 May. – URL: https://www.reuters.com/world/trump-spoke-with-xi-about-lifting-sanctions-chinese-companies-that-buy-iranian-oil-2026-05-15 (дата обращения: 07.08.2026)

Kalimullina A.G.
master's degree student
Department of International Relations
Kazan Federal University
(Kazan, Russia)

IRAN-CHINA OIL COOPERATION UNDER SANCTIONS: DYNAMICS AND MECHANISMS (2021-2026)

Abstract: *article examines comprehensive Iran-China strategic cooperation agreement reached in March 2021, which parties concluded three years after USA withdrew from nuclear agreement with Iran, in context of current Iran-China relations development. During Donald Trump presidency, China and especially Iran were subjected to serious political and economic pressure, which, on one hand, led to decline in Iran-China economic interaction, while, on other hand, largely contributed to political rapprochement between two countries and ultimately to conclusion of strategic agreement. According to agreement, China is to modernize Iran infrastructure and invest 400 billion dollars in its economy in exchange for discount on purchases of Iranian oil. Despite optimistic expectations, actual results of agreement implementation proved unsatisfactory: trade turnover and investment did not grow as quickly as expected. This is due to reluctance of Chinese companies to fall under USA sanctions. However, significant development of trade and economic cooperation with Iran is undoubtedly long-term goal of PRC leadership. Further implementation of agreement will depend on China intentions and its willingness to worsen relations with its largest trading partner — USA.*

Keywords: *Iran, China, USA, Iran China relations, strategic cooperation, oil trade, sanctions, shadow fleet.*

УДК 82

Вишневская Е.М.

магистрант

направление «Филология»

Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы

(г. Москва, Россия)

«ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ЗАПИСКИ» В ПЕРИОД РЕДАКТОРСТВА Т.А. МАЛКИНОЙ И С.В. ШУЛОВА

Аннотация: *статья посвящена истории журнала «Отечественные записки» в период с 2001 по 2023 год - от возрождения издания группой либеральных политологов, журналистов и предпринимателей до его превращения в многопрофильный культурный бренд. Задача исследования заключается в описании принципов редакционной политики издания на разных этапах его существования, в выявлении роли статистических исследований Фонда «Общественное мнение» в формировании тематических номеров и в характеристике вклада ведущих авторов журнала - В.А. Куренного, В.Л. Глазычева и О.В. Эдельман. Материалом исследования послужили номера журнала, интервью его главных редакторов Т.А. Малкиной и С.В. Шулова, а также биографические сведения об авторах издания, основным методом стал историко-описательный анализ, дополненный элементами контент-анализа. В результате исследования выделены три последовательных этапа развития журнала - экспертно-аналитический (2001-2014), кризисный (2008-2012) и культурно-издательский (с 2015 года по настоящее время), - различающиеся принципами формирования авторского состава, источниками финансирования и позиционированием издания в культурном пространстве.*

Ключевые слова: *Отечественные записки, толстый журнал, редакционная политика, Татьяна Малкина, Сергей Шулов, ФОМ, экспертное сообщество.*

Введение.

История «толстых» литературно-общественных журналов в России неразрывно связана с периодами их закрытия и последующего возрождения, каждое из которых отражает изменение общественного запроса на определённый тип издания. Журнал «Отечественные записки», восстановленный в 2001 году инициативной группой либеральных политологов, журналистов, публицистов, писателей, переводчиков и предпринимателей, представляет собой показательный случай подобной трансформации: за более чем двадцать лет своего существования издание последовательно сменило модель редакционной политики, состав постоянных авторов и собственное позиционирование в культурном пространстве. Актуальность обращения к истории «Отечественных записок» определяется тем, что на примере одного издания можно проследить, каким образом журнал адаптируется к изменяющимся условиям финансирования, читательского спроса и медийной среды, сохраняя при этом преемственность по отношению к дореволюционной традиции.

Цель данной статьи заключается в описании основных этапов развития журнала «Отечественные записки» в период с 2001 по 2023 год и в выявлении принципов, определявших редакционную политику издания при Т.А. Малкиной и С.В. Шулове. Задачи исследования состоят в следующем: восстановить историю возрождения журнала и обстоятельства его финансирования, описать роль статистических исследований Фонда «Общественное мнение» в формировании тематических номеров, охарактеризовать вклад ведущих авторов журнала — В.А. Куренного, В.Л. Глазычева и О.В. Эдельман, проследить, каким образом смена главного редактора в 2015 году повлияла на направление и масштаб издания.

Методология.

Материалом исследования послужили номера журнала «Отечественные записки» за 2001–2023 годы, а также опубликованные интервью главных редакторов издания — Т.А. Малкиной и С.В. Шулова — и биографические сведения о ведущих авторах журнала. Основным методом работы стал историко-описательный анализ, дополненный элементами контент-анализа: для каждого рассматриваемого номера учитывались тема выпуска, состав приглашённых экспертов и наличие сопроводительных статистических исследований. Сравнение частотности публикаций отдельных авторов по годам позволило выявить связь между занятостью эксперта в других изданиях и периодичностью его сотрудничества с «Отечественными записками». Отдельное внимание уделялось цитатам из интервью редакторов, поскольку именно в них сформулированы принципы отбора авторов и материалов, определившие облик журнала на каждом из этапов его существования.

Возрождение журнала под руководством Т.А. Малкиной (2001–2008).

В 2001 году право на издание журнала «Отечественные записки» перешло к новой редакции под руководством Татьяны Аркадьевны Малкиной — российской журналистки, телеведущей и колумниста, ранее сотрудничавшей с «Независимой газетой» (1990–1993), «Время Н» (1998–2000) и «Время новостей» (с 2000 года) и состоявшей в «кремлёвском пуле» журналистов в 1991–2003 годах. У истоков возрождения издания стоял бывший руководитель Администрации Президента Александр Волошин, а первым его финансирование поддержал предприниматель Александр Мамут.

Главной идеей нового этапа существования журнала Малкина называла создание «питательного бульона» — благоприятной среды для раздумий, адресованной широкой аудитории, «людям, которые не читают книжки без картинок» [1].

Эта установка определила характер издания: журнал приобрёл общественно-политическую направленность, освещая наряду с литературоведческими и культурологическими проблемами социальные темы, а для каждого номера выбиралась единая тема, рассматриваемая с точки зрения нескольких дисциплин. В послании редакторов первого номера 2001 года данный принцип сформулирован прямо: «Один из наших главных принципов — по возможности избегать публикации журналистских текстов: мы хотим, чтобы авторами были не журналисты, а эксперты и практики» [2]. Реализации этого принципа служило, в частности, значительное количество переводных статей — например, работы Мартина Гилмана и Никласа Лумана, — призванных создать у читателя ощущение «междисциплинарного диалога» [1].

Структура журнала оставалась устойчивой на протяжении всего рассматриваемого периода: основную тему номера сопровождали статьи приглашённых экспертов, а отдельная рубрика «Страна ОЗ» была посвящена публикации документально-художественных произведений. Распространялось издание преимущественно по подписке среди членов правительства Российской Федерации, Администрации Президента и депутатов Государственной Думы, что вместе с тем не означало ориентации журнала исключительно на органы власти. Влияние издания на принятие политических решений Малкина иллюстрировала примером формулировки о военной реформе, вошедшей впоследствии в президентское послание, одновременно признавая, что «думающих людей во власти всегда было не так много» [1] — этим редактор объясняла ограниченный эффект издания экспертного журнала, адресованного элитам.

Приостановка издания и повторный запуск (2008–2014).

В 2008 году выпуск новых номеров журнала был прекращён из-за отсутствия финансирования: до этого момента издание поддерживалось Высшей школой экономики и Вячеславом Марковичем Аминовым. Возобновление «Отечественных записок» состоялось в 2012 году, после кризиса 2008 года, однако уже в ноябре 2014 года Татьяна Малкина объявила об уходе с поста главного редактора, объяснив это нежеланием проводить активную политику в СМИ и отсутствием «воодушевления». Период 2001–2014 годов в целом характеризуется наибольшим включением в номера переводных статей иностранных экспертов, что соответствовало исходной установке редакции на создание междисциплинарного диалога.

Статистические данные Фонда «Общественное мнение» как структурный элемент номера.

Заметной особенностью «Отечественных записок» периода 2001–2014 годов является преобладание статистических данных над публикациями отдельных авторов: практически каждый номер сопровождался исследованием Фонда «Общественное мнение» (ФОМ), тематически связанным с темой выпуска. Так, номер № 4 за 2013 год, посвящённый вопросам образования, включал исследование «Как быть с неэффективными вузами?», номер с темой «Последний довод», затрагивающий проблему смерти и института завещания, дополнялся статьёй «Завещания: от экзотики к норме», а в номере № 6 того же года с темой «Смена режима» читателю были представлены результаты опроса «Ненаучный коммунизм» [9]. Устойчивое обращение редакции к материалам ФОМ можно объяснить тем, что фонд, ведущий исследования общественного мнения с 2000 года как для российских, так и для зарубежных заказчиков, включая BBC и Стэнфордский университет, излагает факты беспристрастно, тогда как в большинстве авторских статей ощутимо личное отношение автора к материалу, сочетание этих двух типов текста предоставляло читателю возможность самостоятельно сформировать мнение по теме номера.

Наиболее насыщенным статистическими материалами оказался первый номер возрождённого журнала (№ 1, 2002), включавший сразу пять исследований ФОМ, объединённых темой взаимоотношений государства и церкви: «Присутствие российских политиков на церковных службах», «Патриарх как авторитетный политик», «О монархических настроениях в России», «Должно ли стать православие государственной религией России?» и «О верующих россиянах» [3]. Согласно результатам первого опроса, большинство респондентов расценивало посещение церковных служб политиками скорее как политический расчёт, чем как проявление личных религиозных чувств, а демонстрацию подобных визитов по телевидению многие сочли необязательной. Опрос о роли патриарха Алексия II показал, что его авторитет как «большого человека», сочетающего осторожность с активностью, во многом определяет влияние Православной церкви на общественные настроения, хотя часть респондентов характеризовала его как «слишком светского человека для священника». Данные о монархических настроениях зафиксировали существование пассивного резерва сторонников восстановления монархии — почти каждого пятого опрошенного в возрасте до 35 лет, — сосредоточенного преимущественно в крупных городах с высоким уровнем доходов населения. Опрос об отношении к православию как государственной религии выявил преобладание сторонников отделения церкви от государства, что специалисты ФОМ связывали с несовместимостью Церкви и государства современного типа вне монархической формы правления. Результаты последнего из пяти опросов подтвердили доминирование православия над другими религиями и атеизмом среди опрошенных.

Сопоставимым по насыщенности статистикой оказался номер № 4 за 2013 год, посвящённый вопросам образования и включавший четыре исследования: «Как быть с неэффективными вузами?», «Повсеместно ли доступно качественное образование?», «Какие социальные дивиденды приносит высшее образование?» и «О бедном студенте...» [8].

Три из четырёх опросов непосредственно соотносились с темой номера, тогда как последний был посвящён финансовому положению студентов в 2012 году. Результаты исследований зафиксировали недостаточное государственное финансирование образования при сохраняющейся уверенности молодёжи в качестве обучения в российских государственных вузах, а также возможность получения высшего образования в родном регионе. Выбор редакцией темы номера был связан с актуальной политической повесткой: поводом к его созданию послужило прозвучавшее в президентском послании Федеральному собранию 12 декабря 2013 года требование преобразований в системе профессионального образования. Прогноз редакции о необходимости реформирования образования, сформулированный в письме от редакции, впоследствии подтвердился и объявлением 2014 года годом культуры.

Ведущие авторы журнала и особенности их публикаций.

В.А. Куренной. Виталий Анатольевич Куренной — кандидат философских наук, руководитель Института исследований культуры НИУ ВШЭ, сотрудник Центра феноменологической философии РГГУ, научный редактор журнала «Логос», окончивший философский факультет Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, сфера его научных интересов охватывает философию и социально-политическую теорию XIX–XX веков, тенденции современной культуры и социологию. Частотность его публикаций в «Отечественных записках» заметно различается по годам: в 2003 году на страницах журнала появилось девять его статей, в 2002 году — шесть, тогда как в 2012–2013 годах — всего две. Подобная неравномерность может объясняться занятостью философа в журнале «Логос», научным редактором которого он стал в 2006 году, а также приостановкой выпуска «Отечественных записок» в 2008–2012 годах, способной подорвать доверие исследователя к периодичности издания и склонить его к сотрудничеству с более стабильными журналами.

В.Л. Глазычев. Роль Вячеслава Леонидовича Глазычева (1940–2012) — советского и российского искусствоведа и архитектора, первого и наиболее авторитетного в России эксперта в области территориального развития, доктора искусствоведения, кандидата философских наук и профессора Московского архитектурного института — в истории журнала оказалась особенно значительной. Редакция планировала долгосрочное сотрудничество с архитектором, о чём свидетельствует признание, сделанное в статье «Памяти Вячеслава Глазычева»: «У нас была куча связанных с ним задумок: сделать номер про провинцию, поездить вместе по глухим углам родины, раскрутить его на мемуары о таинственной и опасной жизни водолаза-подрывника» [5]. Внезапная смерть Глазычева не позволила реализовать эти планы, однако именно она стала причиной того, что номер № 3 за 2012 год включает сразу десять его статей, посвящённых местам, в которых побывал архитектор, — от талонных махинаций в Республике Башкортостан до архитектурных особенностей Ханты-Мансийска, Сургута и Москвы [7]. Публикации о столице выполнены в жанре интервью: в первой из них, «Большой город — большие проблемы», собеседником Глазычева выступает урбанист и голландский архитектор Маркус Аппенцеллер, тогда как во второй, «Московская стратагема», сам Глазычев выступает в роли эксперта, а интервьюером является заместитель главного редактора Галина Скрябина. Обе публикации отличаются ясностью изложения и почти полным отсутствием специальной терминологии, а вопросно-ответная форма делает материал доступным для читателя без профессиональной подготовки в области архитектуры. Каждая статья Глазычева сопровождается фотографией описываемого населённого пункта, что позволяет читателю получать информацию не только из текста, но и из изображения, а свойственная автору манера завершать текст на позитивной ноте при сохранении невысказанного вопроса оставляет читателю пространство для собственных размышлений.

О.В. Эдельман. Ольга Валериановна Эдельман — специалист Государственного архива, кандидат исторических наук, декабристовед, сфера научных интересов которой охватывает эпоху Александра I и Николая I и историю революционного движения в России, долгое время она также была автором и ведущей программы «Документы прошлого» на радиостанции «Свобода» (признана иностранным агентом). Интерес к декабристскому движению, по собственному признанию исследовательницы, сложился ещё в детстве под влиянием работ советского историка и писателя Натана Яковлевича Эйдельмана, а специфика допустимых в советскую эпоху тем — «про дворян писать нельзя, про царей писать нельзя, а можно только про декабристов и про Пушкина» [10] — во многом определила направление её будущих исследований. Декабристское движение в интерпретации Эдельман предстаёт скорее интеллектуальным клубом, чем революционным течением, поскольку его участники «не создали развитого подполья, не кидали бомбы и не совершили ничего кровавого и ужасного» [10].

Публикации Эдельман появляются в номерах «Отечественных записок» почти регулярно. Показательным примером её работы служит статья «Крушение царского поезда» (№ 2, 2002), посвящённая обстоятельствам катастрофы 17–18 октября 1888 года на перегоне Тарановка — Борки Курско-Харьковско-Азовской железной дороги, во время которой сошёл с рельсов поезд, возвращавший царскую семью из Крыма в Санкт-Петербург [4]. Проведённое исследовательницей расследование выявило ряд нарушений: состав поезда, имевший 64 вагонные оси вместо разрешённых 42, оказался невообразимо длинным — более 300 метров, — а скорость движения, составлявшая 70 вёрст в час (65–75 км/ч), вдвое превышала разрешённую.

Подробно раскрывая ответственность барона Таубе, барона Шернваля, генерала Черевина и адмирала Посьета, Эдельман характеризует крушение поезда как «персональный звоночек» Александру III, связывая случившееся с совокупностью технических недочётов и нарушений скоростного режима — в отличие от покушений на Александра II в 1879 и 1880 годах, представлявших собой намеренные террористические акты.

Другая работа Эдельман — «Из чёрного навоза красные цветы» (О единстве народа и партии), опубликованная в номере № 1 за 2012 год, — основана на архивных записях и личных историях советского времени, в которых «глас народа» выражал недовольство властью [6]. Изучение подобных документов приводит исследовательницу к выводу об отсутствии единой социальной стратификации в СССР и о фабрикации значительной части дел об антисоветских выступлениях, поскольку «народные антисоветские суждения возникали как спор с официальной идеологией, были по отношению к ней зеркальны, негативны» [6]. На этом основании Эдельман характеризует советскую идеологию как классический миф, в котором место божества занимали фигуры Ленина и Сталина, что в целом соответствует заявленному редакцией курсу на формирование у читателя экспертного взгляда на историю.

Новый этап: С.В. Шулов и превращение журнала в культурный бренд (2015–2023).

Новый этап в истории журнала связан с именем Сергея Владимировича Шулова — филолога, директора фонда «Отечественные записки», руководителя и программного директора радиостанции «Радио Романс» и главного редактора журнала. После ухода Т. Малкиной из состава редакции в 2015 году и выхода Высшей школы экономики из числа учредителей право на выпуск новых номеров перешло к фонду «Отечественные записки», изданию был возвращён исконный эпиграф «Любить Отечество велит: природа, Бог, а знать его — вот честь, достоинство и долг».

На данном этапе журнал сосредоточился на «вечных» проблемах общества, просвещении в области науки, публикации ранее неизвестных произведений советских и российских писателей и освещении материалов истории Великой Отечественной войны.

К 2018 году вышло три номера без включения актуальных социально-политических материалов, что соответствовало определению «литературный, просветительский, учёный» журнал, однако с 2020 года интерес к «Отечественным запискам» начали проявлять известные общественные деятели, политологи и экономисты. Отказавшись от сокращения литературной и научно-просветительской части, редакция увеличила стандартный объём номера до более чем 450 страниц, вследствие чего журнал приобрёл статус «толстого» издания и сменил направление на «литературно-просветительское, политическое, учёное». При этом С. Шулов последовательно отрицает связь журнала с какой-либо политической партией, а редакция трижды обращалась за государственной финансовой поддержкой и трижды получала отказ.

Третье возрождение «Отечественных записок» сопровождалось масштабированием издания в крупный культурный бренд, включивший в себя издательство, культурный центр, библиотеку, «Радио Романс», движение «Слово о Войне», интерактивную картинную галерею «Наша Россия» и интернет-магазин. Культурный центр, возглавленный пианистом-виртуозом Сеней Соном, сложился после празднования 200-летия журнала и объединил артистов, не приемлющих поп-культуру. Библиотека была организована для публикации лучших произведений прошлого и современности с сохранением традиций русского и советского книгоиздания — с тканевым корешком, золотым тиснением и тактильно приятной обложкой, поскольку подобный формат допускает публикацию в одном выпуске произведений только одного автора и делает серию затратной, редакция дополнительно запустила альманах «Отечественные записки», объединяющий в одной книге нескольких авторов.

Отдельным направлением стало движение «Слово о Войне», посвящённое рассказу о преступлениях минувших войн, а также первая онлайн-радиостанция в жанре русского романса «Радио Романс», фонотека которой насчитывает более 9000 записей романсов XVIII–XX веков, песен на стихи поэтов золотого и серебряного века и лирических композиций советских композиторов, все перечисленные направления объединены общим интернет-магазином.

Расширение географии издания предполагалось с 2022 года: помимо доставки номеров в другие регионы России, редакция начала сотрудничать с авторами из других стран, в частности из Казахстана, Латвии и Германии. В 2023 году «Отечественными записками» было инициировано создание независимой Ассоциации русскоязычных СМИ, призванной формировать альтернативное информационное пространство за счёт публикации региональных новостей, остающихся вне поля зрения крупных информационных агентств.

Заключение.

Проведённый анализ истории журнала «Отечественные записки» за период 2001–2023 годов позволяет выделить три последовательных этапа его развития, различающихся по принципам формирования редакционной политики. На первом этапе (2001–2014), связанном с именем Т.А. Малкиной, журнал функционировал как экспертно-аналитическое издание, ориентированное на создание «междисциплинарного диалога» посредством привлечения специалистов различных областей и систематического включения статистических исследований Фонда «Общественное мнение», которые уравновешивали субъективность авторских точек зрения объективностью социологических данных. Второй этап — приостановка выпуска в 2008–2012 годах вследствие финансового кризиса — обнаружил зависимость подобной модели «толстого» журнала от институциональной поддержки, в частности со стороны Высшей школы экономики.

Третий этап, начавшийся в 2015 году с приходом С.В. Шулова, характеризуется постепенным превращением журнала из периодического экспертного издания в многопрофильный культурный бренд, включающий издательство, библиотеку, радиостанцию и общественные инициативы, при сохранении провозглашённой независимости от политических партий и государственного финансирования.

Рассмотренный материал показывает, что судьба отдельного «толстого» журнала способна отражать более общие тенденции развития экспертного и культурного сообщества в России: смену запроса на диалог с властью запросом на просвещение и сохранение культурной памяти, а также поиск новых, не зависящих от подписки моделей существования периодического издания. Дальнейшее изучение авторского состава и тематики номеров «Отечественных записок» в перспективе может быть дополнено анализом рецепции журнала современным читателем и сопоставлением его редакционной модели с другими случаями возрождения дореволюционных и советских периодических изданий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Малкина Т.А. Отечественные записки не были адресованы интеллектуалам: интервью // Colta.ru (архив Openspace.ru). URL: https://os.colta.ru/media/paper/details/11970/?expand=yes (дата обращения: 25.04.2024)
2. Отечественные записки. 2001. № 1
3. Отечественные записки. 2002. № 1
4. Отечественные записки. 2002. № 2
5. Памяти Вячеслава Глазычева // Отечественные записки
6. Отечественные записки. 2012. № 1
7. Отечественные записки. 2012. № 3
8. Отечественные записки. 2013. № 4
9. Отечественные записки. 2013. № 6

10. Эдельман О.В. Желание размахивать портретами борцов — это архаика: интервью // Arzamas. URL: https://arzamas.academy/materials/928 (дата обращения: 11.03.2024)

Vishnevskaya E.M.
master's degree student
Philology program
Peoples Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba
(Moscow, Russia)

«OTECHESTVENNYE ZAPISKI» (DOMESTIC NOTES) DURING EDITORSHIP OF TATIANA MALKINA, SERGEY SHULOV

Abstract: *the article examines history of journal «Otechestvennye zapiski» (Domestic Notes) in period from 2001 to 2023, from revival of publication by group of liberal political analysts, journalists, entrepreneurs to its transformation into multidisciplinary cultural brand. The study aims to describe principles of editorial policy at different stages of journal development, identify role of statistical studies conducted by Public Opinion Foundation in shaping thematic issues, characterize contribution of leading authors, Vitaly Kurennoy, Vyacheslav Glazychev, Olga Edelman. Research material includes journal issues, interviews with its editors in chief, Tatiana Malkina, Sergey Shulov, biographical data on publication authors. Main method is historical descriptive analysis supplemented by content analysis elements. The study identifies three successive stages in journal development: expert analytical stage (2001–2014), crisis stage (2008–2012), cultural publishing stage (from 2015 to present), differing in principles of author selection, funding sources, publication positioning in cultural space.*

Keywords: *Otechestvennye zapiski, thick journal, editorial policy, Tatiana Malkina, Sergey Shulov, Public Opinion Foundation, expert community.*

УДК 316 *Maharramov B.M., Taghiyeva S.N.*

Maharramov B.M.
ORCID: 0000-0003-0984-5651
Teacher
Department of Organization of Social Work
Azerbaijan University
(Baku, Azerbaijan)

Taghiyeva S.N.
ORCID: 0009-0004-1095-8834
Third-year student
Museum, Archival Studies and Preservation of Monuments,
Faculty of Humanities and Social Sciences
Azerbaijan University
(Baku, Azerbaijan)

PATRIARCHAL ORDER AND MALE DOMINANCE: AN OVERVIEW OF WOMEN'S POSITION IN TURKEY'S SOCIAL STRUCTURE

Abstract: *this study aims to examine how and in what ways male dominance within the patriarchal social structure of contemporary Turkey shapes women's social position. The main objective of the research is to analyze the impact of norms within the patriarchal social structure on the formation of gender roles, the unequal power relations between men and women, and the causes of domestic violence and social pressure against women that emerge as a result of these unequal relationships.*

A qualitative research method was employed in this study. Content analysis was used as the data collection and analysis technique. Within the scope of the research, both academic publications and media reports concerning gender inequality, domestic violence, women's rights, and divorce were examined. The findings of the study reveal that the norms embedded in the patriarchal social structure play a significant role in shaping unequal relations between women and men in Turkey and contribute to the positioning of women in a secondary status both in the public sphere and within the family. The study also demonstrates the inadequacy of legal and institutional arrangements in combating inequality and violence against women. In this context, it highlights the importance of transforming gender perceptions and patriarchal power relations in order to address and resolve these problems.

Keywords: *gender inequality, patriarchy, male dominance, domestic violence, women's social status, gender roles, Türkiye.*

Introduction.

The world is often culturally divided into the East and the West. Both Eastern and Western cultures have their own distinctive values. Individuals raised within these cultures develop patterns of thought and forms of behavior that are consistent with these values. Historically, distinctions between women and men have existed in both cultures. Until the modern period, women were generally regarded as secondary beings in both Eastern and Western societies. Although negative discrimination against women has significantly decreased in Western cultures during the modern period, no equally substantial transformation has occurred in many Eastern societies. In the West, developments such as the Enlightenment, the Renaissance, the Reformation movements, scientific revolutions, and the growing emphasis on human rights have played a significant role in reducing such discrimination. In contrast, the absence or limited impact of similar developments in the East has contributed to the persistence of gender-based discrimination. Of course, under the influence of Western thought and modernization, scientific and philosophical developments have also taken place in Eastern societies, and discrimination has decreased compared with earlier historical periods. However, these changes have not occurred uniformly across the majority of Eastern societies and have often remained limited to certain segments of society. In this context, gender inequality between women and men remains clearly visible in many countries where Eastern cultural traditions are dominant, contributing to the emergence of serious social problems.

Today, gender inequality has become a prominent issue, particularly in Eastern societies. Although the subject has been examined across various academic disciplines, sociology offers a broader perspective from a social standpoint. The concept was first introduced into sociological analysis by the British sociologist Ann Oakley in 1972 (Avşar, S. 2017: 226).

Through the concept of gender, expectations regarding how women and men should think and behave within society are socially constructed and defined. Individuals are born into a particular social environment with established boundaries, and through the process of socialization, they become individuals who conform to the rules and value judgments of that environment. From this perspective, the judgments and expectations imposed on women and men by society emerge as gender roles (Yazıcı, F. & Değer-Şahbaz, Y. 2020: 132).

This study aims to analyze how the patriarchal order in Turkey shapes women's position within the social structure. In this context, it seeks to examine the extent of male dominance in the country and how this situation contributes to domestic violence. A qualitative research method was adopted in the study, and data collection was conducted using the content analysis technique. Primary and secondary sources, including relevant academic publications and media reports, were utilized. The study provides a general framework regarding women's position within Turkey's patriarchal social order and how this social structure contributes to the emergence and perpetuation of domestic violence.

DOMESTIC VIOLENCE IN THE PATRIARCHAL ORDER.

The patriarchal system, in which men hold a dominant position in society, grants men particular privileges in all areas of social life. Within this male-dominated order, women are often regarded as secondary beings. The patriarchal system is considered one of the underlying structures responsible for the occurrence of femicide and domestic violence. Within this system, women are often subjected to pressure and expected to comply with men's demands, whereas men occupy a relatively freer position in which they are able to act more independently and exercise greater control.

From the moment they are born into a patriarchal system, men are generally raised with greater freedom, while women are more likely to be brought up under stricter control and pressure. For example, a young man may be able to return home at any time he wishes or travel comfortably to another city with his friends, whereas the same freedoms may not be equally available to young women.

This is because the families in which young women and men are raised are themselves products of the patriarchal social order.

These patterns have become so normalized that, in some families, even women may reproduce gender-based discrimination by treating girls and boys differently within this framework. Domestic violence against women can be classified under five main categories: physical, sexual, verbal, emotional, and economic violence (Chase, O'Leary & Heyman, 2001, p. 568). Physical violence includes acts such as injuring or torturing a woman with an object or weapon, as well as pushing, slapping, and beating her (Yetim, 2008, p. 48).

Sexual violence encompasses situations in which men, who occupy a dominant position in sexual relationships, perceive women as objects, display excessive jealousy, cheat on their partners, or force them into sexual intercourse (Watts & Zimmerman, 2002, p. 1232). Verbal violence is defined as using words to frighten, punish, intimidate, and thereby control the other person (Yetim, 2008, p. 49). Another form of domestic violence is emotional violence. This type of violence emerges through the systematic exploitation of an individual's emotions and emotional needs. It includes behaviors such as exerting pressure on the other person to release anger and tension, humiliating, belittling, despising, shouting at them, and making them feel inadequate (Yetim, 2008, p. 22).

Economic violence, another form of violence, includes preventing women from achieving financial independence or working in a job that would provide them with social status, opposing their control over their own income, providing them with limited amounts of money, making demands that are extremely difficult or impossible to fulfill and creating conflict when these demands are not met, or forcing women to assume responsibility for household expenses (Watts & Zimmerman, 2002, p. 1233).

All forms of violence place the victim in a negative and harmful situation. Gender-based discrimination within society against women and men is one of the most significant factors that contributes to and reinforces domestic violence. The patriarchal system is one of the fundamental factors contributing to the emergence of domestic violence and femicide. In such a male-dominated order, a woman's decision to divorce or her desire to seek a divorce may not be regarded as socially acceptable. This situation is particularly prevalent in societies where patriarchal values remain deeply entrenched. For example, cases in which a man kills his spouse because she wishes to divorce are relatively rare in many European countries, whereas such incidents occur more frequently in countries such as Turkey.

According to the We Will Stop Femicide Platform, 280 women were killed in Turkey in 2024 by their husbands, fathers, sons, or other relatives (https://www.bbc.com/turkce/articles/ced87ln92zno). In such societies, one of the major reasons women seek divorce is the difficulties and pressures created by their husbands. Men who perceive women primarily as individuals responsible for domestic work and reproduction may exert significant pressure and control over them. In many cases, women's desire to work and achieve economic independence is restricted or discouraged by their husbands. Furthermore, women may be expected to remain constantly available to serve their husbands and fulfill domestic responsibilities simply because men are regarded as the primary income earners. Within this system, women are often denied the right to rest or refuse domestic duties. When a man returns home, the woman may be expected to prepare food, serve tea, and perform numerous other household tasks. Failure to fulfill these expectations can lead to serious conflicts between men and women, while society may frequently consider the man justified.

The widespread acceptance of statements such as «I work outside from morning until evening», often used by men to justify their behavior, is itself a product of the patriarchal order. Men's employment is frequently presented as a major sacrifice, whereas women's efforts to manage household responsibilities and cope with numerous domestic difficulties are portrayed simply as their natural duty.

As a result of such circumstances, the emergence of domestic violence becomes increasingly likely, as men may perceive themselves as justified in their actions.

Within such a patriarchal framework, women may be denied the right to disagree with or challenge their husbands. Instead, they may be expected to accept men's decisions unconditionally. When a woman wishes to divorce because of problems within the family, her decision is often not regarded as natural or acceptable by men and may lead to severe consequences. The expression also used in Turkey, «I gave my daughter away in a wedding dress, and I will receive her back only in a shroud,» clearly illustrates how divorce may be perceived as unacceptable in such societies.

Women seeking divorce may be subjected to pressure and violence by their husbands. One reason for this is the perception of women as the property or possession of men within the patriarchal order. Historically, practices such as the payment of a bride price have also contributed to the perception of women as commodities that can be exchanged. Although such practices have declined and are now limited to certain areas, they were historically more widespread in Turkey and other similar societies.

Because men may continue to perceive women as bearers of their «honor» both during and after marriage, they may exert control over them and, in extreme cases, resort to lethal violence. When the concept of honor is narrowly associated with women's sexuality, a woman may become a target of violence because of her relationship with another person. However, following a divorce, the former spouse no longer has the right to control or determine the woman's personal choices or relationships. Nevertheless, a former husband may continue to regard his ex-wife as his possession and resort to violence if she develops a relationship with another person. Consequently, many women may find themselves living in an environment characterized by insecurity and fear.

An important paradox also exists within the patriarchal system. While a man's infidelity may be tolerated or normalized, a woman's infidelity can result in severe social consequences and, in extreme cases, even death. Undoubtedly, infidelity can be considered a harmful act regardless of whether it is committed by a man or a woman.

However, even in such situations, the patriarchal system frequently grants men greater social privilege and tolerance. A man may repeatedly cheat on his wife, yet after divorce, he may still react violently if his former wife begins a relationship with another man, sometimes justifying his actions through the concept of honor.

From this perspective, patriarchal norms create a significant double standard regarding morality and gender relations. While men's misconduct may be normalized, women may face severe punishment for behavior that is socially tolerated when performed by men. Moreover, the widespread belief that divorced women will «fall into immoral ways» can further contribute to the stigmatization of women seeking divorce and expose them to violence from their spouses.

Political discourse may also contribute to the reproduction of these patriarchal attitudes in Turkey and similar societies. When political actors or influential public figures portray women primarily as individuals who should serve men or suggest that divorced women are likely to engage in immoral behavior, such statements may reinforce patriarchal attitudes and indirectly legitimize male dominance. Both society and political actors may therefore reproduce patriarchal perspectives, contributing to an environment in which women face an increased risk of discrimination and violence.

In this context, when either political figures or members of society regard a woman's decision to divorce as wrong or unacceptable, they may also contribute to the social normalization or legitimization of violent actions committed by men. In many cases, attempts may also be made to obscure or minimize the underlying social causes of femicide and violence against women. Reports have indicated a significant increase in suspicious deaths of women in Turkey in recent years (https://tr.euronews.com/2024/10/08/turkiyede-son-yedi-yilda-supheli-kadin-olumleri-yuzde-82-artti).

Another factor contributing to domestic violence and problems surrounding divorce in Turkey and similar societies is the belief system. The majority of the population in Turkey is Muslim, and within Islamic religious traditions, women have historically been positioned as subordinate to men in certain social and familial contexts. In this regard, a significant number of men in society may exert pressure and control over women. Women may also occupy a more disadvantaged position than men in matters concerning marriage and divorce, while men may enjoy greater authority within the family.

This situation can also be discussed in relation to the patriarchal social structures within which religious traditions historically developed. The absence of female prophets in the three major Abrahamic religions can likewise be interpreted, from a sociological perspective, as reflecting the patriarchal social structures of the historical contexts in which these religious traditions emerged.

In the realm of morality, women are also subjected to considerable social pressure. Moral values are often presented to society through religious references. From this perspective, certain behaviors are considered acceptable or unacceptable for women. In moral terms, a woman's freedom to engage in a relationship with a person of her choice is often condemned by society, whereas the same behavior by a man may be regarded as natural or even socially acceptable.

It should also be noted that consensual sexual relationships do not necessarily constitute a moral issue. An adult woman or man may engage in a sexual relationship with a person of their choice, provided that there is mutual consent. Sexual relations become a matter of serious ethical concern when consent is absent, such as in cases of rape or sexual assault. Nevertheless, the patriarchal order often presents morality and moral rules to society in ways that reinforce its own values and interests, and the moral norms promoted in this manner may differ significantly from broader principles of ethics.

Morality is not merely a component of religion. Although religious traditions may interpret and shape moral principles in different ways, many individuals who do not adhere to any religion also possess their own ethical principles. The use of morality in this way within patriarchal structures places women in a particularly difficult position, both in relation to divorce and domestic violence. A divorced woman may be stigmatized as immoral within society. If she begins a relationship with another person, she may again be subjected to moral condemnation, while her former husband may also face social pressure or criticism. In some extreme cases, this social environment can contribute to threats, violence, or even attempted femicide against the woman by her former spouse.

As such incidents become visible and widely discussed, married men may become increasingly resistant to divorce and may attempt to prevent their wives from leaving through threats, intimidation, or violence. In such circumstances, women may not always receive sufficient support or protection from either society or state institutions. This can be understood in relation to the persistence of patriarchal norms and structures within broader social and institutional systems. Of course, certain individuals or groups may support women facing such circumstances, however, such support may remain limited and may not necessarily represent the attitudes of society as a whole.

As a result of the patriarchal order, men often occupy a more active and privileged position than women within society. When beliefs, values, ideas, and patterns of behavior are taken into consideration, it can be observed that discrimination may exist in various areas of social life in ways that benefit men and disadvantage women (Məhərrəmov, B. & Rəhimova, M. 2025, p. 16).

Conclusion.

In conclusion, within the patriarchal order, women's right to divorce is often restricted or socially challenged. Women may also be expected to submit unconditionally to men and to shape their thoughts and behaviors according to men's expectations and demands. Even the right to divorce, which may naturally arise as a result of incompatibility between two partners, can, within a patriarchal system, lead to women being subjected to violence or, in extreme cases, being killed.

The high prevalence of domestic violence is closely associated with the dominant position of men within the patriarchal order. In order to change this situation, patriarchal structures and gender-based hierarchies need to be fundamentally transformed. It is therefore necessary to promote a social understanding that views individuals not primarily as women or men occupying unequal positions, but as human beings with equal rights, dignity, and freedoms.

REFERENCES:

1. Avşar S. Toplumsal Cinsiyet Rolleri Bağlamında Tarihsel Rollerini Yitiren Erkekliğin Çöküşü: Küllerinden «Yeni Erkekliğin» Doğuşu // KADEM Kadın Araştırmaları Dergisi, 2017, cilt 2, sayı 3, ss. 224-241
2. Chase K.A., O'Leary K.D., Heyman R.E. (2001). Categorizing Partner-Violent Men Within the Reactive-Proactive Typology Model // Journal of Consulting and Clinical Psychology, 69(3), 567-572
3. Электронный ресурс. URL: https://tr.euronews.com/2024/10/08/turkiyede-son-yedi-yilda-supheli-kadin-olumleri-yuzde-82-artti
4. Электронный ресурс. URL: https://www.bbc.com/turkce/articles/ced87ln92zno
5. Məhərrəmov B., Rəhimova M. Toplumsal cinsiyet eşitsizliği üzerinden Ma Griffe parfüm reklamının analizi // Sosiologiya. Sosyal Psixalogiya. Siyasət Elmi araşdırmalar jurnalı, 2025, cild 5 № 1, ss. 13-18
6. Watts C., Zimmerman C. (2002). Violence Against Women: Global Scope and Magnitude // The Lancet, 359(9313), 1232-1237
7. Yazıcı F., Değer-Şahbaz Y. Toplumsal Cinsiyet Bağlamında Kadına Yönelik Şiddet ve Türkiye'de Yazılı Basına Yansıması // Intermedia International E-Journal, 2020, cilt 7, sayı 12, ss. 129-149
8. Yetim D. (2008). Edirne Şehir Merkezinde Kadınlara Yönelik Şiddet Sıklığı ve Etkileyen Faktörler (Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi), Trakya Üniversitesi, Edirne

УДК 159

Агаркова В.Н.
магистрант 1 курса
профиль «Клинико-психологическая
и психотерапевтическая помощь населению»
Московский психолого-социальный университет
(г. Москва, Россия)

ОСОБЕННОСТИ РОДИТЕЛЬСКИХ УСТАНОВОК И СТИЛЕЙ ВОСПИТАНИЯ МАТЕРЕЙ В ПОЛНЫХ И НЕПОЛНЫХ СЕМЬЯХ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Аннотация: *в статье представлен сравнительный анализ современных отечественных исследований, посвященных особенностям родительских установок и стилей воспитания матерей в полных и неполных семьях. Актуальность работы обусловлена устойчивой тенденцией к росту числа неполных семей и необходимостью перехода от стереотипных представлений о их дисфункциональности к комплексному пониманию специфики материнства в разных семейных структурах. На основе вторичного анализа данных десяти эмпирических исследований выявлены ключевые паттерны. Главное — не то, полная семья или нет, а то, как именно мать строит отношения с ребенком в этих конкретных обстоятельствах. Сама по себе структура семьи лишь создает фон для воспитания. Для матерей в неполных семьях характерна склонность к крайним, противоположным стилям воспитания (от гиперпротекции и симбиоза до повышенной требовательности и авторитарности) на фоне переживания специфического стресса и использования адаптивных копинг-стратегий. При этом субъективное благополучие матери и базовые чувства к ребенку могут оставаться высокими независимо от типа семьи. Установлено, что решающее влияние на развитие ребенка (в частности, на его самооценку и социальный статус) оказывает не формальный статус семьи, а качество эмоционального взаимодействия и конкретные поведенческие паттерны матери. В заключении выбран список дальнейших эмпирических исследований с применением комплекса методик (ACB, OPO, PARI) на широкой и типичной выборке матерей, что позволит разработать конкретные и адресные рекомендации по их психологической поддержке.*

Ключевые слова: *материнство, полная семья, неполная семья, родительская установка, стиль воспитания, детско-родительские отношения, эмоциональное взаимодействие, самооценка ребенка, копинг-стратегия, субъективное благополучие.*

Введение.

Современный институт семьи переживает значительную трансформацию, одной из наиболее заметных тенденций которой является увеличение доли неполных семей. Согласно статистическим данным, в России около трети семей с детьми являются неполными, причем в подавляющем большинстве случаев детей воспитывает мать (Сухарева, Самойлова, 2024, Собкин, Калашникова, 2023). Данный социальный факт актуализирует запрос на глубокое психологическое изучение специфики родительства в условиях измененной семейной структуры. Традиционный научный подход долгое время находился под влиянием дефицитарной модели, рассматривающей неполную семью как заведомо проблемную среду для развития ребенка. Однако накопленный за последние десятилетия эмпирический материал позволяет перейти от общих оценок к анализу, который различает разные типы ситуаций и факторов внутри неполных семей.

Особый интерес в данном контексте представляет фигура матери, которая в любой семейной структуре остается ключевым элементом первичной социализации и эмоциональной опорой для ребенка. Теория Эриха Фромма о природе материнской любви по-прежнему служит важным теоретическим ориентиром. Фромм определял материнскую любовь как безусловную: «Мать любит новорожденного младенца потому, что это ее дитя, а не потому, что младенец удовлетворил какие-то ее специфические ожидания... Безусловная любовь удовлетворяет одну из глубочайших потребностей ребенка» (Фромм, 1956). Данная идеализированная модель задает высокую планку эмоционального принятия, которая в реальных условиях, особенно в ситуации повышенной нагрузки и стресса, зачастую не достижима. Социум оказывает на мать дополнительное давление, усугубляющее и без того высокую ответственность родителя, воспитывающего ребенка в одиночку. Более того, наблюдается навязывание матери чувства вины за распад семьи, даже в тех случаях, когда инициатором разрыва выступает вторая сторона.

Целью данной статьи является проведение сравнительного анализа и синтеза данных современных российских исследований, посвященных особенностям родительских установок и стилей воспитания матерей в полных и неполных семьях. Для достижения цели были поставлены следующие задачи: 1) выявить общие и специфические характеристики эмоционально-мотивационной сферы матерей в разных семейных структурах, 2) проанализировать преобладающие стили воспитания и их связь с типом семьи, 3) определить ключевые факторы влияния материнского воспитания на психологическое благополучие ребенка (на примере самооценки), 4) наметить перспективы дальнейших эмпирических исследований.

Научная новизна работы заключается в интегративном подходе: на основе вторичного анализа разрозненных эмпирических данных строится комплексная картина, выявляются противоречия и пробелы в существующем знании, а также обосновывается необходимость учета не только структуры семьи, но и опосредующих психологических механизмов (копинг-стратегий, родительских установок) при оценке качества материнства.

Теоретический обзор и анализ литературы.

Учёные давно исследуют, как родители воспитывают детей. Эти устойчивые модели поведения называются стилями воспитания (Веретенникова, Петрова, 2021). В современных работах чаще всего выделяются авторитарный, авторитетный (демократический), попустительский и либеральный стили, каждый из которых формирует определенную траекторию личностного развития ребенка.

В контексте сравнения полных и неполных семей особую ценность представляют исследования, использующие проверенные и точные методики диагностики, такие как опросник «Анализ семейных взаимоотношений» (АСВ) Э.Г. Эйдемиллера и В.В. Юстицкиса (Барабанов, Рычкова, 2018, Цветкова, Покровская, 2022, Белинская, Дубовская, 2016) и опросник родительского отношения (ОРО) А.Я. Варги и В.В. Столина (Цветкова, Покровская, 2022).

Эти инструменты позволяют перейти от общих классификаций к конкретным диагностируемым параметрам: уровню протекции, степени удовлетворения потребностей, типу контроля и санкций, а также интегральным характеристикам отношения (принятие, симбиоз, инфантилизация).

Раннее исследование М.А. Мягковой (2010), хотя и выходит за рамки установленого 10-летнего формального критерия, представляет собой важную методологическую точку отсчета. Автор на выборке 200 матерей показала, что базовые материнские чувства (любовь, принятие, гордость за ребенка) и удовлетворенность своей родительской ролью не имеют статистически значимых различий между полными и неполными семьями (Мягкова, 2010, с. 140-141). Этот вывод, противоречащий стереотипам, задал вектор для более сложных исследований, которые стали искать различия не в глобальных чувствах, а в конкретных поведенческих паттернах, механизмах совладания и структурных особенностях отношений.

Так, более поздние работы демонстрируют, что при сохранении глубины эмоциональной связи ее качественные характеристики и сопутствующие воспитательные практики могут существенно различаться. Г.К. Сагынбаева и А.И. Сулайманова (2025) на теоретическом уровне отмечают, что матери в неполных семьях сталкиваются с комплексом социально-психологических барьеров (финансовая нестабильность, эмоциональное истощение, отсутствие поддержки партнера), которые создают риск эмоционального отчуждения и низкого уровня принятия ребенка. Эмпирические данные подтверждают эту тенденцию, но также раскрывают ее неоднозначность.

Рассмотрим особенности эмоционально-мотивационной сферы и копинг-стратегий матерей. Исследование Е.П. Белинской и Е.М. Дубовской (2016) показало, что одинокие матери реже делятся проблемами с другими и реже просят утешения. Кроме того, их склонность видеть положительные стороны в трудностях («позитивное переформулирование») часто сочетается с непоследовательностью в воспитании: сегодня они всё разрешают, завтра — всё запрещают.

Активное совладание у них связано с ориентацией на поощрения, а не наказания (Белинская, Дубовская, 2016, с. 42). Это указывает на то, что одинокие матери мобилизуют специфические психологические ресурсы для поддержания функциональности семьи, однако это может происходить за счет последовательности воспитательных воздействий.

Стили воспитания: гендерная и возрастная специфика. А.В. Павлова и Е.В. Славутская (2022) на выборке матерей дошкольников показали, что для неполных семей с детьми 3-5 лет характерен внутренний конфликт, проявляющийся в обратной связи между шкалами «оптимальный эмоциональный контакт» и «излишняя эмоциональная дистанция» (Павлова, Славутская, 2022, с. 127). У матерей в таких семьях сильнее выражены зависимость от семьи, ощущение самопожертвования, доминирование и раздражительность. Это согласуется с выводами Н.А. Цветковой и С.В. Покровской (2022), которые установили, что для матерей-одиночек наиболее характерны гиперпротекция, чрезмерность требований-запретов и симбиоз с ребенком. При этом они же демонстрируют более высокий уровень безусловного принятия и позитивное отношение к себе как к родителю по сравнению с матерями из полных семей (Цветкова, Покровская, 2022, с. 266). Таким образом, формируется противоречивый портрет: высокий уровень контроля и слияния сочетается с глубоким эмоциональным принятием.

Влияние на ребенка: самооценка и социальный статус. Исследования, изучающие последствия материнского воспитания, фокусируются на ключевых показателях адаптации. Ю.Д. Веретенникова и С.С. Петрова (2021), а также И.В. Мешкова (2021) на выборке студентов показали, что в полных семьях самооценка молодых людей положительно связана с «позитивным интересом» матери и отрицательно — с ее «непоследовательностью». Влияние отца на самооценку статистически незначимо. В неполных семьях помимо позитивного интереса критически важным фактором становится отсутствие враждебности со стороны матери.

Ее проявление (властность, подозрительность, отсутствие принятия) является мощным фактором снижения самооценки, особенно у дочерей (Веретенникова, Петрова, 2021, с. 38, Мешкова, 2021, с. 25).

Крупномасштабное исследование В.С. Собкина и Е.А. Калашниковой (2023) добавляет к этой картине социальный контекст. Подростки-«лидеры» в классе, независимо от типа семьи, значительно чаще описывают отношения с матерью как демократичные, основанные на уважении их мнения. Напротив, «отверженные» подростки чаще сталкиваются с авторитарным стилем, игнорированием их мнения и жесткими наказаниями (Собкин, Калашниковой, 2023, с. 67-68). Это позволяет утверждать, что стиль материнского воспитания проецируется на социальную компетентность ребенка в группе сверстников.

Специфика отцовских неполных семей. Работа А.С. Сухаревой и В.А. Самойловой (2024), проведенная методом глубинных интервью, вносит важное уточнение, показывая, что проблемы воспитательной неуверенности и дефицита эмоциональной теплоты в большей степени характерны для отцов-одиночек. Матери-одиночки, напротив, чаще фокусируются на эмоциональной поддержке, хотя и могут испытывать трудности с финансовым обеспечением и личным временем (Сухарева, Самойлова, 2024, с. 6-7). Это подтверждает тезис о гендерной специфике реализации родительской роли в условиях неполной семьи.

Синтез данных позволяет сделать промежуточный вывод: структура семьи выступает не прямой причиной, а особым контекстом, который: а) создает специфические стрессоры и требования к матери, б) актуализирует определенные адаптационные механизмы (копинг-стратегии), в) увеличивает шанс резких перекосов в стиле воспитания (гиперконтроль/гиперопека или, реже, эмоциональная дистанция) при возможном сохранении базового положительного эмоционального фона. Ключевым для благополучия ребенка является не сам факт воспитания в неполной семье, а то, какие конкретные поведенческие и эмоциональные паттерны реализует мать в этих условиях.

Процедура и методы планируемого исследования.

Настоящая статья носит теоретико-аналитический характер и основана на методе вторичного анализа и сравнительно-сопоставительного синтеза данных существующих эмпирических исследований. Для практической проверки сделанных выводов и более глубокого изучения родительских установок запланировано проведение собственного исследования.

Цель планируемого исследования: выявить и сравнить структурные особенности родительских установок и стилей воспитания у матерей, воспитывающих детей дошкольного и младшего школьного возраста в полных и неполных семьях.

Выборка: В исследовании планируется участие двух групп матерей: воспитывающих детей в полных семьях (N=30) и воспитывающих детей в неполных (материнских) семьях (N=30). Возраст детей — 5–10 лет. Критерием включения в группу неполных семей будет воспитание ребенка одним родителем (матерью) не менее двух лет.

Диагностический комплекс будет включать апробированные в анализируемых работах методики, что обеспечит сопоставимость будущих результатов с существующим массивом данных:

Опросник «Анализ семейных взаимоотношений» (АСВ) Э.Г. Эйдемиллера, В.В. Юстицкиса – для объективной диагностики конкретных стилей воспитания и нарушений в родительской позиции (гиперпротекция, потворствование, неустойчивость стиля и др.).

Опросник родительского отношения (ОРО) А.Я. Варги, В.В. Столина – для оценки интегральных характеристик эмоционального отношения матери к ребенку (принятие-отвержение, симбиоз, авторитарная гиперсоциализация, инфантилизация, кооперация).

Методика изучения родительских установок PARI (Е.С. Шефер, Р.К. Белл) в адаптации Т.В. Нещерет – для анализа социально-психологических установок матери в сферах семейной роли, эмоционального контакта и воспитательных практик.

Ожидаемые результаты: Планируется не только констатировать различия между группами по отдельным шкалам, но и с помощью факторного анализа выявить скрытые (внутренние) структуры родительских установок, характерные для матерей в разных семейных контекстах. Это позволит перейти от констатации частных различий к построению типологических моделей материнства в полной и неполной семье.

Обсуждение результатов анализа и выводы.

Проведенный анализ позволяет сформулировать ряд обобщающих выводов, которые развивают и уточняют существующие представления.

Двойственность материнства в неполной семье: от чувств к практикам. Данные Мягковой (2010) о сохранении позитивных чувств и данные Цветковой и Покровской (2022) о высоком самопринятии матерей-одиночек свидетельствуют о значительном адаптационном и ресурсном потенциале одинокого материнства. Однако этот потенциал реализуется в условиях хронического стресса, что, как показывают исследования Павловой и Славутской (2022), Белинской и Дубовской (2016), может вести к внутренней противоречивости (эмоциональный конфликт) и формированию дисфункциональных, но субъективно оправданных воспитательных паттернов (гиперконтроль, непоследовательность). Таким образом, ключевым вызовом для психологической поддержки является не формирование любви к ребенку (она, как правило, есть), а помощь в выработке последовательных, сбалансированных и неконфликтных стратегий реализации этой любви в условиях ограниченных ресурсов.

Стиль воспитания как проекция социального самочувствия матери. Выявленная Собкиным и Калашниковой (2023) устойчивая связь демократичного/авторитарного стиля матери с высоким/низким статусом подростка в группе позволяет рассматривать стиль воспитания не только как причину, но и как индикатор общего социально-психологического благополучия материнско-детской диады.

Авторитарный контроль может быть как причиной социальной неуспешности ребенка, так и реакцией матери на уже возникшие у него проблемы, которые, в свою очередь, могут корениться в более ранних особенностях взаимодействия. Этот вывод подчеркивает необходимость долгосрочных наблюдений, когда за семьями следят несколько лет, чтобы увидеть, как стиль воспитания матери влияет на ребенка в перспективе.

Системообразующая роль материнского отношения для самооценки. Результаты Веретенниковой и Петровой (2021), Мешковой (2021) однозначно указывают на доминирующую роль матери в формировании самооценки ребенка как в полной, так и в неполной семье. При этом в неполной семье негативное влияние «враждебности» матери усиливается из-за отсутствия буферной или компенсирующей роли второго родителя. Это делает задачу психологического просвещения одиноких матерой в сфере эмоциональной регуляции и безусловного принятия особенно актуальной.

Перспективы дальнейшей работы и практическая значимость. Намеченный план эмпирического исследования с комплексом методик (ACB, OPO, PARI) направлен на преодоление фрагментарности существующих данных. Сравнение не только средних значений, но и факторных структур родительских установок у матерей из разных типов семей позволит выявить неочевидные взаимосвязи и построить более точные профили риска и ресурса.

Практическая значимость полученных аналитических результатов заключается в следующем:

Для психологического консультирования: Необходим дифференцированный подход. Работа с матерями из неполных семей должна фокусироваться на снижении тревоги, выработке последовательной воспитательной линии, делегировании части ответственности и поиске внешних ресурсов поддержки, чтобы снизить риски гиперпротекции и эмоционального выгорания.

Для социальной политики и просвещения: Важно распространять знания о том, что благополучие ребенка в неполной семье достижимо. Ключевыми мишенями поддержки должны быть не столько материальные, сколько психологические ресурсы матери: повышение ее родительской компетентности, помощь в построении поддерживающего социального окружения, обучение навыкам совладания со стрессом.

Для образовательных учреждений: Педагогам и школьным психологам важно понимать, что за трудным поведением или низкой самооценкой ребенка из неполной семьи может стоять не «дефектная» семья, а специфический стиль воспитания, сформированный в условиях стресса. Это требует установления партнерского, а не обвинительного диалога с матерью.

В заключение, можно констатировать, что родительские установки и стили воспитания матерей в неполных семьях представляют собой сложный, внутренне противоречивый, но поддающийся коррекции феномен. Его изучение должно двигаться от простых сравнений «полное vs. неполное» к анализу опосредующих психологических переменных (установки, мотивы, копинг), которые и определяют конечное качество детско-родительского взаимодействия и развитие личности ребенка в любой семейной структуре.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Барабанов Д.Д., Рычкова О.Н. Взаимосвязь различных стилей родительского воспитания и мотивационных особенностей родителей // Живая психология. 2018. Т. 5. № 3. С. 245–256
2. Белинская Е.П., Дубовская Е.М. Неполная семья как институт социализации: взаимосвязь представлений матери о психологическом благополучии ребенка и ее стратегий совладания с трудностями // Социальная психология и общество. 2016. Т. 7. № 3. С. 34–43
3. Веретенникова Ю.Д., Петрова С.С. Влияние стилей семейного воспитания на самооценку ребенка // International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2021. Т. 12. № 1 (63). С. 35–39
4. Мешкова И.В. Влияние стилей воспитания родителей на самооценку юношей и девушек из полных и неполных семей // International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2021. Т. 6. № 2 (57). С. 23–25
5. Мягкова М.А. Материнские чувства и отношение в полных и неполных материнских семьях // Современная наука. 2010. № 3 (3). С. 139–142
6. Павлова А.В., Славутская Е.В. Сравнительный анализ детско-родительских отношений в полных и неполных семьях с дошкольниками // Russian Journal of Education and Psychology. 2022. Т. 13. № 6. С. 120–134
7. Сагынбаева Г.К., Сулайманова А.И. Особенности отношений мать-ребёнок в полных и неполных семьях // Вестник КРСУ. 2025. Том 25. № 6. С. 133–135
8. Собкин В.С., Калашникова Е.А. Взаимоотношения с родителями подростков из полных/неполных семей и статус среди одноклассников // Социальная психология и общество. 2023. Том 14. № 1. С. 55–73
9. Сухарева А.С., Самойлова В.А. Родительство в неполных семьях: сравнительный анализ материнских и отцовских семей // Векторы благополучия: экономика и социум. 2024. Т. 52. № 4. С. 1–14

10. Цветкова Н.А., Покровская С.В. Особенности характеристик семейного воспитания в неполных семьях // Социология. 2022. № 3. С. 263–268

11. Фромм Э. Искусство любить. М.: АСТ, 2019. 224 с. (Первое изд. – 1956)

Agarkova V.N.

master's degree student of 1st year

profile «clinical psychological psychotherapeutic assistance to population»

Moscow Psychological and Social University

(Moscow, Russia)

FEATURES OF MATERNAL PARENTAL ATTITUDES AND PARENTING STYLES IN TWO-PARENT AND SINGLE-PARENT FAMILIES: COMPARATIVE ANALYSIS AND RESEARCH PROSPECTS

Abstract: *the article presents a comparative analysis of contemporary Russian studies devoted to features of maternal parental attitudes and parenting styles in two-parent and single-parent families. Relevance of study is driven by a stable trend toward an increasing number of single-parent families and by need to move from stereotypical views of their dysfunctionality to a comprehensive understanding of motherhood specifics in different family structures. Based on secondary analysis of data from ten empirical studies, key patterns were identified. Main point is not whether family is two-parent or single-parent, but how exactly mother builds relationship with child in specific circumstances. Family structure itself only creates background for upbringing. Mothers in single-parent families tend toward extreme, opposite parenting styles (from overprotection and symbiosis to increased demandingness and authoritarianism) against background of experiencing specific stress and using adaptive coping strategies. At same time, maternal subjective well-being and basic feelings toward child can remain high regardless of family type. It was found that decisive influence on child development (in particular, on self-esteem and social status) is exerted not by formal family status, but by quality of emotional interaction and specific maternal behavioral patterns. In conclusion, a set of further empirical studies using a combination of methods (ASV, ORO, PARI) on a broad and typical sample of mothers is proposed, which will allow development of specific targeted recommendations for their psychological support.*

Keywords: *motherhood, two-parent family, single-parent family, parental attitude, parenting style, parent-child relations, emotional interaction, child self-esteem, coping strategy, subjective well-being.*

УДК 159.9 ***Зинченко Е.М., Умярова Е.Ю.***

Зинченко Е.М.

магистрант 3 курса

направление «Психология личности»

кафедра общей, социальной психологии и управления персоналом

Самарский филиал

Московский городской педагогический университет

(г. Самара, Россия)

Умярова Е.Ю.

кандидат психологических наук, доцент

кафедра педагогической и прикладной психологии

Самарский филиал

Московский городской педагогический университет

(г. Самара, Россия)

ТЕЛЕФОННОЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ КАК ФОРМА ДИСТАНЦИОННОЙ ПОМОЩИ В КРИЗИСНОЙ СИТУАЦИИ

Аннотация: *в статье рассматривается телефонное психологическое консультирование как форма дистанционной психологической помощи, ориентированная преимущественно на поддержку человека в кризисных и стрессовых ситуациях. Анализируются особенности данного формата работы, его отличия от традиционного очного консультирования, требования к профессиональным и личностным характеристикам специалиста. Особое внимание уделяется деятельности Российского Красного Креста в сфере оказания психосоциальной поддержки населению и участию психологов-волонтёров в работе горячих линий. Рассматривается значение волонтёрской деятельности как формы профессиональной и просоциальной активности психолога.*

Ключевые слова: *психологическая помощь, дистанционный формат, телефонное консультирование, горячая линия, кризисная ситуация, психосоциальная поддержка, психолог-волонтер, Российский Красный Крест, волонтерская деятельность.*

Наличие избыточного стресса и психологического напряжения в современном мире приобретает значительные масштабы, в том числе и в образовательной среде отмечаются ситуации чрезвычайного характера. В связи с этим, качественная психологическая помощь, оказанная непосредственно в экстренной ситуации и в короткие сроки, становится не просто востребованной, но и необходимой услугой [3]. Рост числа обращений за психологической поддержкой среди людей свидетельствует о нарастающем кризисе в сфере психического здоровья и необходимости разных методов поддержки и первой психологической помощи [3].

В кризисной ситуации привычные способы совладания могут оказаться недостаточными. Человек испытывает эмоциональное напряжение, тревогу, беспомощность, растерянность, а иногда – выраженное снижение способности самостоятельно принимать решения. В подобных обстоятельствах своевременное обращение за психологической помощью приобретает особую значимость.

Одним из ключевых инструментов психологической поддержки и важным элементом первой психологической помощи, является телефон доверия, он имеет решающее значение в управлении кризисными ситуациями, предоставляя немедленную и анонимную поддержку, особенно в периоды, когда доступ к традиционным формам помощи может быть ограничен или невозможен по различным причинам [3].

Особое место телефонное консультирование занимает в работе с кризисными состояниями. Кризис может быть связан как с объективными обстоятельствами – утратой, чрезвычайным происшествием, насилием, резким изменением жизненной ситуации, так и с субъективным переживанием невозможности справиться с возникшими трудностями.

Несмотря на то, что телефон доверия воспринимается как вариант современной психологической помощи, эта форма психологической поддержки и сопровождения возникла достаточно давно. История создания службы телефонов доверия берет начало в XX веке: в 1906 году в США священник Г. Уоррен дал объявление в газете с призывом звонить ему перед тем, как уйти из жизни. В 1953 году английский священник Чад Вара создал линию «Самаритяне» для людей, близких к самоубийству. В России же служба телефона доверия была создана в 1982 году руководителем Всесоюзного суицидологического центра, профессором А.Г. Амбрумовой [17].

История развития отечественной психологической помощи по телефону связана прежде всего с деятельностью телефонов доверия и служб экстренной психологической помощи. Теоретические и практические основы телефонного консультирования рассматривались в отечественной психологической литературе, в частности в работах А.Н. Моховикова, Е. Романовой, Н.К. Радиной и С.В. Радина [9, 11, 12].

В данных исследованиях телефонная помощь рассматривается как особая форма психологического взаимодействия, требующая от специалиста специфических навыков установления контакта, активного слушания, поддержки и кризисного вмешательства.

Как отмечает З.Н. Хусяинова, телефон доверия предоставляет экстренную анонимную поддержку людям, проживающим кризисные ситуации, и является одной из форм психопрофилактической работы, что, в свою очередь, позволяет предотвратить или купировать развитие кризисных событий, их последствий и состояний.

Выделяются следующие преимущества телефонов доверия, использующих формат дистанционного телефонного консультирования: повышение доступности, экономия ресурсов, максимальная анонимность, возможность прервать контакт, снижение психологического и социального риска в общении [4].

Как отмечает И.К. Халилова, горячие линии психологической помощи представляют собой важный инструмент экстренной поддержки для людей, проживающих кризисные состояния. С их помощью клиенты получают оперативную психологическую поддержку, которая помогает стабилизировать эмоциональное состояние, снизить уровень тревоги, удержать человека от импульсивных необдуманных поступков, предотвратить развитие более серьёзных психологических проблем [16].

Само название данной формы психологической помощи указывает на основополагающие принципы этого вида деятельности. Одним из главных принципов работы телефона доверия является анонимность (и звонящий, и оператор могут не называть свое имя или использовать псевдоним). Так же важны конфиденциальность (содержание беседы не передается другим людям), толерантность (то есть уважительное отношение к любому обратившемуся независимо от его социального статуса, пола и вероисповедания), управление разговором (обратившийся может прервать беседу в любой момент), профессионализм консультанта (оператор горячей линии проходит обучение) [3].

Особую роль при телефонном консультировании приобретает способность специалиста к активному слушанию. Психологу необходимо не только воспринимать содержание рассказа клиента, но и демонстрировать его принятие, отражать эмоциональное состояние собеседника, уточнять значимые моменты и поддерживать возможность продолжения диалога. При этом консультант должен избегать чрезмерной директивности и необоснованных советов, поскольку задача экстренной психологической помощи заключается прежде всего в стабилизации эмоционального состояния человека и восстановлении его способности самостоятельно оценивать ситуацию и принимать решения.

К ограничениям телефонного консультирования относятся: сложность контроля состояния клиента, трудности с идентификацией, сложности в работе с некоторыми запросами (суицидальные состояния в острой фазе, психотические расстройства), а также риск несоблюдения конфиденциальности [4]. Так же телефонное консультирование имеет ограничения, связанные с необходимостью голосового контакта, что создает психологический барьер для значительной части потенциальных обращающихся [3].

В рамках традиционного очного консультирования специалист получает значительный объём информации посредством наблюдения за мимикой, жестами, позой, выражением лица и другими особенностями невербального поведения клиента. При телефонном консультировании большая часть этих источников информации недоступна. Поэтому возрастает значение темпа речи, интонации, пауз, громкости голоса, эмоциональной окраски высказываний и изменений речевого поведения в процессе беседы.

Специфика телефонной психологической помощи связана также с неопределённостью ситуации обращения. Специалист зачастую не располагает предварительной информацией о человеке, его возрасте, жизненной ситуации, особенностях личности и характере проблемы. Первые минуты разговора поэтому могут одновременно выполнять функции установления контакта, первичной оценки состояния и определения направления дальнейшей работы.

Важной составляющей данного вида психологической помощи является осуществление телефонного консультирования профессиональными психологами и добровольцами-волонтёрами. Сотрудники телефона доверия тщательно отбираются из числа претендентов: сначала проходят анкетирование, затем собеседование, после чего – специальную подготовку, включающую теорию морально-этических основ оказания психологической помощи, цели и задачи, этапы и техники консультирования, трудности и специфику консультирования по телефону, а также практические упражнения и тренинги [17].

Специалисты телефона доверия регулярно повышают профессиональный уровень на тренингах, курсах, проходят супервизию у более опытных специалистов [17].

Как отмечает Г.Р, Ямалетдинова, консультанты телефона доверия в отличие от консультантов очной психологической службы чаще испытывают состояния агрессии, депрессии, тревожности, а также имеют более высокий риск эмоционального выгорания [19]. При работе с постоянными (зависающими) абонентами все консультанты телефона доверия испытывают затруднения [19]. Эти особенности указывают на необходимость поиска дополнительных форматов дистанционной помощи, которые могли бы снизить нагрузку на специалистов и расширить доступность поддержки для населения.

Несмотря на трудности и особенности профессиональной деятельности, растет количество желающих пройти подготовку к подобной работе, но и новые консультанты не покрывают полностью потребности населения в психологической помощи в современной ситуации.

Исследования подтверждают эффективность телефонного консультирования. Согласно данным А.В. Ермолаевой и Е.В. Вершинкиной, в 2023 году только Служба «Детский телефон доверия» Федерального координационного центра МГППУ приняла 38 971 обращение [3]. Основные темы обращений составили семейные отношения (20,84%), проблемы со здоровьем (14,25%), отношения со сверстниками (11,2%), суицидальное и самоповреждающее поведение (7,69%) [3]. Видимый рост наблюдается по запросам, связанным с психическими расстройствами – с 49,25% в 2022 году до 57,65% в 2023 году [3].

Анализируя статистические данные, мы видим, что в условиях высокой эмоциональной нагрузки и социальной изоляции, вызванной разными обстоятельствами, кризисное дистанционное консультирование становится ключевым ресурсом доступной психологической помощи [3].

При этом представляется важным разграничивать понятия «онлайн-консультирование» и «телефон доверия». Если первое нередко предполагает полноценную психологическую консультацию с применением дистанционных технологий, приближенную к очному формату, то задача телефона доверия заключается прежде всего в кризисной стабилизации эмоционального состояния, оказании первичной поддержки и маршрутизации клиента к дальнейшим видам помощи при необходимости. Именно эта специфика определяет требования к организации подобных сервисов.

По данным МЧС России [10], телефон психологической помощи работает в круглосуточном режиме. К примеру, в 2025 году Главное управление МЧС России по Иркутской области сообщало, что ежегодно на многоканальный телефон экстренной психологической помощи поступает порядка 12 тысяч обращений, а за первые десять месяцев 2025 года было проведено более 10 тысяч телефонных консультаций.

Приведённые данные позволяют говорить о сохраняющейся востребованности дистанционной психологической поддержки и о значительном объёме работы, выполняемой специалистами горячих линий.

В практике МЧС России телефонная психологическая помощь рассматривается как один из элементов системы экстренного реагирования. При чрезвычайных ситуациях телефонные линии позволяют не только оказывать психологическую поддержку пострадавшим, но и взаимодействовать с родственниками погибших и пострадавших, предоставляя им необходимую информацию и эмоциональную поддержку.

Значимым участником системы гуманитарной и психосоциальной поддержки населения является Российский Красный Крест. Организация реализует программы помощи населению в различных кризисных ситуациях, включая чрезвычайные ситуации и обстоятельства, сопровождающиеся выраженным психологическим стрессом.

Российский Красный Крест (РКК) является одной из ведущих организаций, развивающих систему психосоциальной поддержки населения. Служба психосоциальной поддержки РКК действует в 72 региональных отделениях, где трудятся более 1700 волонтеров, включая 955 специалистов [13].

В 2020 году РКК запустил два ключевых дистанционных сервиса: горячую линию первой психологической помощи и чат-бот психосоциальной поддержки. За пять лет работы оба сервиса получили более 250 тысяч обращений [13]. С начала 2025 года горячая линия приняла более 24 тысяч звонков. 82% обратившихся – женщины, 18% – мужчины. Помощь также оказана 482 детям и подросткам [13]. Чат-бот обработал более 25 тысяч запросов. 59% пользователей – женщины, 41% – мужчины. 44% всех обращений в чат-бот поступило от несовершеннолетних, тогда как среди позвонивших на горячую линию доля детей составила всего 1,2% [13].

На федеральной горячей линии психосоциальной поддержки РКК операторами являются волонтёры-психологи. Частые темы обращений – стресс и трудности адаптации, проблемы в отношениях, конфликты, тревожные состояния, переживание утрат, страхи.

Федеральная горячая линия психосоциальной поддержки РКК принимает звонки с 7:00 до 22:00 Помощь оказывается бесплатно и анонимно [14]. Актуальная информация есть на официальном сайте Российского Красного Креста https://psyhelp.redcross.ru/.

Особенность деятельности Российского Красного Креста заключается в сочетании профессиональной и волонтёрской помощи. Значительный объём работы выполняют добровольцы, в том числе специалисты, использующие профессиональные компетенции в рамках гуманитарной деятельности.

Психосоциальная поддержка является одним из важных направлений деятельности. Для психолога такая работа может быть связана одновременно с реализацией профессиональной идентичности, стремлением помогать другим, ощущением социальной ответственности, потребностью в профессиональном развитии и другими мотивационными факторами.

Таким образом, деятельность психологов-волонтёров Российского Красного Креста позволяет рассматривать профессиональную помощь не только как форму трудовой деятельности, но и как форму социальной активности личности.

Работа психолога на горячей линии характеризуется специфическими профессиональными требованиями. Специалист сталкивается с большим разнообразием обращений, необходимостью быстро ориентироваться в ситуации и ограниченным временем взаимодействия. Кроме того, работа с кризисными состояниями может сопровождаться значительной эмоциональной нагрузкой. В этих условиях важную роль приобретают личностные ресурсы специалиста, его система ценностей и мотивационная направленность [1, 4].

Заключение. Горячая линия позволяет обратиться за помощью независимо от места проживания человека, а в ряде случаев – получить поддержку анонимно. Особенно важным данный формат становится при возникновении чрезвычайных ситуаций, массовых травматических событий и других обстоятельств, сопровождающихся выраженным психологическим напряжением.

Телефонное консультирование является значимой формой дистанционной психологической помощи, обеспечивающей доступ к профессиональной поддержке в ситуациях эмоционального напряжения, жизненного кризиса и чрезвычайных обстоятельств. Специфика данного формата определяется отсутствием непосредственного визуального контакта и невербальных характеристик общения.

Опыт деятельности отечественных служб экстренной психологической помощи показывает, что телефонный формат сохраняет востребованность и может использоваться как в рамках повседневной психологической поддержки населения, так и при реагировании на чрезвычайные ситуации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Асмолов А.Г. Мотивация // Общая психология. Словарь / под ред. А.В. Петровского. М.: ПЕР СЭ, 2005
2. Асмолов А.Г. Психология личности. М.: Смысл, 2019. 488 с.
3. Ермолаева А.В., Вершинкина Е.В. Кризисное дистанционное консультирование на телефоне доверия как значимый ресурс в повышении доступности качественной психологической помощи участникам образовательных отношений // Вестник практической психологии образования. 2024. Т. 21. № 1. С. 60–71. DOI: 10.17759/bppe.2024210105
4. Здравомыслов А.Г. Потребности, интересы, ценности. М., 2016. 224 с.
5. Зураева А.М., Джелиева З.Т. Психологическая помощь в онлайн-консультировании // Мир науки. Педагогика и психология. 2020. Т. 8. № 1
6. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. СПб.: Питер, 2000. 512 с.
7. Леонтьев Д.А. Ценность как междисциплинарное понятие: опыт многомерной реконструкции. М.: Наука, 2016
8. Молодежь выбирает писать, а не звонить // Metronews. 2021. [Электронный ресурс]. URL: https://www.gazetametro.ru/articles/molodezh-vybiraet-pisat-a-ne-zvonit-09-11-2021 (дата обращения: 15.06.2026)
9. Моховиков А.Н. Практика телефонного консультирования: хрестоматия. М.: Смысл, 2005
10. МЧС России. Интернет-служба экстренной психологической помощи. [Электронный ресурс]. URL: https://psi.mchs.gov.ru (дата обращения: 15.06.2026)
11. Радина Н.К., Радин С.В. Телефон доверия: организация, работа с волонтерами, PR-сопровождение. СПб.: Речь, 2006. 189 с.
12. Романова Е. Работа психолога на телефоне доверия: методическое пособие. М.: МГПУ, 2001. 69 с.
13. Российский Красный Крест. Более 250 тысяч человек получили психологическую поддержку от Российского Красного Креста за 5 лет. 02.04.2025 [Электронный ресурс]. URL: https://www.redcross.ru/news/bolee-250-

tysyach-chelovek-poluchili-psikhologeskuyu-podderzhku-ot-rossiyskogo-krasnogo-kresta-za (дата обращения: 15.06.2026)

14. Российский Красный Крест. Более 110 тысяч человек получили психологическую поддержку через сервисы Российского Красного Креста с начала года. 10.10.2025 [Электронный ресурс]. URL: https://www.redcross.ru/news/bolee-110-tysyach-chelovek-poluchili-psikhologeskuyu-podderzhku-cherez-servisy-rossiyskogo-krasno (дата обращения: 15.06.2026)

15. Современная психология мотивации / под ред. Д.А. Леонтьева. М.: Смысл, 2002. 342 с.

16. Халилова И.К. Психологическое консультирование на горячих линиях помощи: особенности работы с кризисными и пограничными состояниями // Профессиональная ориентация. 2026. № 1

17. Хусяинова З.Н. Телефонная психологическая служба телефона доверия // Вестник Института мировых цивилизаций. № 13. С. 55–60

18. Чайадресс К. Потенциальные риски и выгоды психотерапевтических вмешательств онлайн // Психологическое консультирование Онлайн. 2010. № 2. С. 56–62

19. Ямалетдинова Г.Р. Эмоциональные состояния консультантов службы «Телефон доверия» // Вестник Башкирского университета. 2010. Т. 15. № 4. С. 1298–1301

Zinchenko E.M.
master's degree student of 3rd year
program «Personality Psychology»
Department of General, Social Psychology and Human Resource Management
Samara branch
Moscow City Pedagogical University
(Samara, Russia)

Umyarova E.Yu.
PhD in Psychology, Associate Professor
Department of Educational and Applied Psychology
Samara branch
Moscow City Pedagogical University
(Samara, Russia)

TELEPHONE PSYCHOLOGICAL COUNSELING AS A FORM OF REMOTE ASSISTANCE IN CRISIS SITUATION

Abstract: *the article examines telephone psychological counseling as a form of remote psychological assistance, primarily focused on supporting a person in crisis and stressful situations. The paper analyzes specific features of this work format, its differences from traditional face-to-face counseling, and requirements for professional and personal characteristics of specialist. Special attention is paid to activities of Russian Red Cross in psychosocial support provision for population and participation of volunteer psychologists in hotline work. The article also considers significance of volunteer activity as a form of professional and prosocial activity of psychologist.*

Keywords: *psychological assistance, remote format, telephone counseling, hotline, crisis situation, psychosocial support, volunteer psychologist, Russian Red Cross, volunteer activity.*

УДК 159.9

Кобякова Я.И.

конфликтолог, медиатор, методист, специалист

по организации и проведению молодежных мероприятий

СПб ГБУ «Молодежный центр «Охта»»

(г. Санкт-Петербург, Россия)

ВНУТРЕННИЕ РЕСУРСЫ КОНСТРУКТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ ЛИЧНОСТИ В МЕЖЛИЧНОСТНОМ КОНФЛИКТЕ: РОЛЬ ПОТЕНЦИАЛА САМОИЗМЕНЕНИЯ

Аннотация: *статья посвящена теоретическому анализу потенциала самоизменения личности как внутреннего ресурса, обеспечивающего конструктивное поведение в межличностном конфликте. В работе систематизированы основные научные подходы к изучению самоизменений, выделены структурные компоненты данного феномена (потребность, вера, способность, ресурсная возможность). На основе анализа существующих исследований показано, что конфликтная ситуация выступает «вызовом», актуализирующим потенциал самоизменения, а его структурная организация определяет выбор стратегий поведения. Предложена типология профилей самоизменения (конструктивный, внешне-ориентированный, ригидный, рефлексивный) и обоснована их связь с конструктивностью поведения. Теоретические выводы могут служить основой для разработки программ психологического сопровождения и тренингов личностного роста в организациях.*

Ключевые слова: *потенциал самоизменения, межличностный конфликт, конструктивное поведение, личностный ресурс, саморегуляция, профиль самоизменения.*

Современная социальная реальность характеризуется высокой динамикой, неопределённостью и ростом конфликтогенности во всех сферах жизнедеятельности. Межличностные конфликты, возникающие в профессиональной, семейной и повседневной коммуникации, становятся не исключением, а закономерным элементом социального взаимодействия [2].

Как справедливо отмечает Н.В. Гришина, конфликт представляет собой не просто столкновение интересов, но сложный психологический феномен, в котором переплетаются объективные противоречия и субъективные интерпретации участников [6]. В конфликтологии сложилось понимание двойственной природы конфликта: наряду с деструктивными последствиями он обладает конструктивным потенциалом, позволяя выявлять скрытые проблемы и стимулировать развитие личности и организации [7].

Однако, как свидетельствует анализ практики, традиционные способы урегулирования межличностных конфликтов – административные вмешательства, директивные указания, переговоры – не всегда приводят к устойчивому результату. Нередко они устраняют лишь внешние проявления противоречий, но не затрагивают их глубинных причин, связанных с личностными особенностями участников, их установками и способами реагирования [1]. Внешние процедуры, в том числе медиация, обладают несомненными преимуществами, однако их эффективность во многом зависит от внутренней готовности сторон к конструктивному диалогу и изменению собственного поведения [9]. В этих условиях возрастает интерес к внутренним, личностным ресурсам, позволяющим субъекту конфликта не просто адаптироваться к ситуации, но и активно преобразовывать собственное поведение, выходя за рамки привычных деструктивных паттернов.

Одним из таких ресурсов, на наш взгляд, выступает потенциал самоизменения личности – интегральная характеристика, определяющая способность человека к осознанным внутриличностным преобразованиям в ответ на вызовы изменяющейся реальности [5]. В работах Н.В. Гришиной и её соавторов обосновано, что самоизменения личности не сводятся к возрастному развитию или внешнему воздействию, а представляют собой активный, осознаваемый и инициируемый самим человеком процесс [4]. Данный конструкт включает в себя как мотивационные, так и регуляторные компоненты, что позволяет рассматривать его в качестве системного психологического ресурса, особенно значимого в ситуациях неопределённости и напряжения.

Особый исследовательский интерес вызывают случаи, когда личность сталкивается с межличностным конфликтом, который объективно выступает как «вызов», требующий пересмотра привычных стратегий взаимодействия [4]. В ситуации конфликта актуализируется вопрос о том, способен ли человек осознать необходимость собственных изменений, поверить в их возможность, мобилизовать внутренние ресурсы и реализовать конструктивные формы поведения. Однако, как показывают современные исследования, остаётся недостаточно изученным, каким образом структурные компоненты потенциала самоизменения соотносятся с выбором конкретных стратегий поведения в конфликте и какой вклад они вносят в его конструктивное разрешение [3].

Проблема исследования обусловлена противоречием между высоким запросом практики на развитие внутренних ресурсов конструктивного поведения в конфликте и недостаточной систематизацией теоретических представлений о роли потенциала самоизменения личности в этом процессе. Данное противоречие определяет необходимость теоретического осмысления структурной организации потенциала самоизменения и его связи с конструктивностью поведения в межличностном конфликте.

Цель настоящей статьи – теоретический анализ структуры потенциала самоизменения личности и обоснование его роли как ресурса конструктивного поведения в межличностном конфликте. Объектом исследования выступает потенциал самоизменения личности, предметом – его структурные компоненты и их связь с конструктивным поведением в конфликте.

Проблема изменчивости человека относится к числу фундаментальных тем психологии личности. Как справедливо отмечает Н.В. Гришина, параметр «изменяемость – неизменность» входит в систему базовых характеристик в описании личности, а С.Л. Рубинштейн формулировал её как проблему соотношения изменчивости и тождественности человека [4].

Традиционно изменения личности рассматривались в психологии через тему развития человека, при этом изменения описывались как вариации личностных характеристик во временном (возрастном) и пространственном (изменения ситуации) измерениях. Однако в рамках процессуально-динамических подходов изменчивость личности не сводится к процессам развития и требует уточнения понятия. В современных условиях, как отмечает Н.В. Гришина, противопоставление адаптивных и преобразующих стратегий поведения человека, «выживания» и «жизнетворчества», оказывается нерелевантным: «жизнетворчество» становится необходимостью и условием выживания человека в современных условиях, а такие характеристики индивида, как способность и готовность к изменениям, начинают играть всё более важную роль в жизни людей [5].

Предлагаемое понимание изменчивости личности созвучно общенаучному пониманию изменения как «становления чем-то другим», «потенции вещи к иному бытию». Изменчивость личности определяется как теоретический конструкт, означающий способ существования личности как динамической системы, как имманентная, интегральная характеристика её процессуальной природы [5]. Это фундаментальное свойство личности, которое может рассматриваться сопряжённо с другими характеристиками личности, но не может быть выведено из действия какого-то одного фактора или источника. В качестве операционализации данного конструкта Н.В. Гришиной и её соавторами предложено понятие потенциала самоизменений личности как совокупности возможностей реализации изменений, относящихся к различным уровням психической организации человека, которые могут им осознанно актуализироваться и инициироваться [8]. Данное понятие отражает как общую способность личности к самоизменениям, так и индивидуально-психологические особенности потенциала самоизменений и его проявлений.

Потенциал самоизменений имеет динамический характер, и его актуализация в виде готовности к изменениям определяется разнообразными контекстуальными факторами. Как подчёркивает Н.В. Гришина, актуализация потенциала самоизменения определяется целевыми и ситуационными детерминантами, требующими изучения того, каким образом оцениваются возможности определённой ситуации с точки зрения её соотнесения с целями человека [4]. В структуре потенциала самоизменений выделяются три ключевых элемента:

• способность и готовность человека к осознанию «вызовов» ситуации и необходимости изменений,

• готовность к принятию этой необходимости,

• готовность действовать в соответствии с осознаваемыми вызовами [4].

В совокупности данные элементы составляют потенциал, отражающий возможности изменчивости человека. В более детализированных исследованиях в структуре потенциала самоизменений выделяются также следующие компоненты:

• потребность в самоизменениях – соотносится с содержательными характеристиками личности (потребности, ценности, мотивы), отражает внутреннюю мотивацию к преобразованиям,

• способность к осознанным самоизменениям – соотносится с регулятивными характеристиками личности, способностью к сознательной работе над собой и планомерному воплощению задуманного,

• вера в возможность самоизменений – отражает имплицитные представления человека о том, может ли он сознательно менять свой характер и поведение в течение жизни,

• ресурсные возможности – отражают психические ресурсы человека, определяющие его возможности в ситуациях, требующих изменений [8].

Эмпирические исследования, проведённые с помощью разработанного и валидизированного опросника диагностики потенциала самоизменений, позволяют выделить стилистические варианты взаимодействия человека с вызовами изменяющейся реальности, основанные на сочетании степени выраженности потребности в изменениях и ресурсов, связанных со способностью человека к воплощению задуманного в жизнь и характеристиками его психической ригидности и гибкости [8], [5].

В современной конфликтологии под межличностным конфликтом понимается столкновение противоположно направленных целей, интересов, позиций, мнений или взглядов субъектов взаимодействия, сопровождающееся эмоциональным напряжением [2]. Как справедливо отмечает Н.В. Гришина, конфликт представляет собой не просто объективное столкновение интересов, но сложный психологический феномен, в котором переплетаются объективные противоречия и субъективные интерпретации участников [6]. В классической конфликтологии сложилось понимание двойственной природы конфликта: наряду с деструктивными последствиями он обладает конструктивным потенциалом, позволяя выявлять скрытые проблемы и стимулировать развитие личности и организации [7]. Однако реализация этого конструктивного потенциала возможна лишь при условии, что участники конфликта демонстрируют конструктивное поведение.

В работе С.В. Фроловой предложено следующее определение: конструктивное поведение в ситуации межличностного конфликта понимается как функциональная система сознательной, творческой активности субъекта, общая целевая и смысловая направленности которой связаны с поиском и генерированием способов и средств построения и реализации интегрированной и упорядоченной в единое целое программы согласованных с партнёром исполнительских взаимодействий для удовлетворения своих и его значимых интересов в условиях возникших противоречий в общем, совместно разделяемом, социально-психологическом пространстве [10].

В структуре конструктивного поведения в ситуации межличностного конфликта выделяются следующие сущностные свойства:

• субъектность – способность человека выступать активным автором собственного поведения, осознанно выбирать и реализовывать стратегии взаимодействия,

• проактивность – способность не просто реагировать на действия оппонента, но и инициировать конструктивные изменения в ситуации взаимодействия,

• целестремительность – ориентация на достижение значимых целей, способность удерживать фокус на конструктивном разрешении противоречия,

• креативность – способность находить нестандартные, оригинальные способы разрешения конфликтной ситуации,

• экосензитивность – чувствительность к контексту взаимодействия, способность учитывать особенности ситуации и партнёра,

• синтонность – способность к созвучию с эмоциональным состоянием партнёра, эмпатийное понимание его переживаний,

• конкордантность – согласованность действий с партнёром, способность выстраивать взаимодействие на основе взаимопонимания,

• интегративность – способность объединять различные аспекты ситуации, интересы сторон и возможные способы действия в целостную программу поведения,

• созидательность – направленность на создание нового, продуктивного способа разрешения противоречия, а не на разрушение сложившихся отношений,

• надситуативная сверхсубъектная внеоппозиционность – способность выходить за рамки конкретной конфликтной ситуации, преодолевать оппозицию «свой – чужой» и действовать в интересах более широкого контекста взаимодействия [10].

Представленный перечень свойств позволяет рассматривать конструктивное поведение не как простой выбор из набора готовых стратегий (согласно модели К. Томаса: соперничество, сотрудничество, компромисс, избегание, приспособление) [12], а как сложную, интегративную характеристику активности субъекта, предполагающую творческую позицию, направленную на поиск и генерирование новых решений в условиях возникших противоречий.

Межличностный конфликт представляет собой особый тип ситуации, который с позиций концепции потенциала самоизменений может быть охарактеризован как «вызов» – ситуация, требующая от личности пересмотра привычных способов действия и мышления [4]. Согласно концепции Н.В. Гришиной, потенциал самоизменений личности включает три ключевых элемента: «(1) способность и готовность человека к осознанию «вызовов» ситуации и необходимости изменений, (2) готовность к принятию этой необходимости и (3) готовность действовать в соответствии с осознаваемыми вызовами» [4]. Данная трёхкомпонентная структура может быть описана как когнитивное измерение (осознание вызова и необходимости изменений), эмоционально-ценностное измерение (принятие этой необходимости) и поведенческое измерение (готовность к практическим действиям). Межличностный конфликт как вызов актуализирует все три измерения, и именно через их согласованную реализацию потенциал самоизменения личности влияет на конструктивность поведения. В ситуации конфликта когнитивное измерение проявляется в способности участника осознать наличие противоречия и необходимость пересмотра собственных установок, эмоционально-ценностное – в готовности внутренне принять эту необходимость, отказавшись от исключительно обвинительной позиции, поведенческое – в способности перейти от осознания к практическим действиям по изменению собственного поведения в направлении сотрудничества. Как отмечает Н.В. Гришина, в современной психологии общепризнанно представление о вызовах изменяющегося контекста, которые становятся источником изменений, требуя новых способов и стратегий взаимодействия с окружающим миром [5].

Конфликтная ситуация в этом ряду занимает особое место, поскольку она одновременно является и источником дестабилизации, и потенциальным катализатором личностных изменений вопреки своей деструктивной природе. Конфликт предъявляет к личности ряд специфических требований: во-первых, осознание противоречия – участник конфликта должен осознать, что сложившаяся ситуация содержит противоречие, требующее разрешения, что требует развития рефлексивных способностей и готовности взглянуть на ситуацию с разных сторон, во-вторых, перестройка установок – конструктивное разрешение конфликта часто требует пересмотра устоявшихся установок, стереотипов восприятия оппонента и привычных способов реагирования, что предполагает готовность к изменению собственной позиции, в-третьих, поиск новых способов взаимодействия – традиционные, привычные способы поведения в конфликте (обвинение, избегание, давление) часто оказываются неэффективными, конструктивное разрешение требует поиска и апробации новых стратегий взаимодействия. Именно в этом контексте потенциал самоизменения личности выступает как внутренний ресурс, позволяющий субъекту конфликта не фиксироваться на деструктивных паттернах противодействия, а осознанно перестраивать собственное поведение в направлении сотрудничества и поиска взаимоприемлемых решений.

Эмпирические исследования, проведённые Е.В. Горбаневой и С.В. Фроловой, подтверждают данное теоретическое предположение. Регрессионный анализ выявил значимые взаимосвязи между компонентами потенциала самоизменений личности и общей конструктивностью поведения в межличностном конфликте. Наиболее сильными предикторами конструктивного поведения выступили потребность в самоизменении и способность к осознанной самоорганизации внутриличностных преобразований. Корреляционный анализ показал, что высокий потенциал самоизменений связан с экстраверсией и эмоциональной устойчивостью, тогда как способность к самоизменениям ограничивается психической ригидностью на всех уровнях и предполагает отсутствие страха перед новым, принятие необходимости изменений [3].

Таким образом, теоретический анализ позволяет рассматривать потенциал самоизменения личности как значимый предиктор конструктивного поведения в межличностном конфликте. Высокий уровень развития компонентов потенциала самоизменения (потребность в изменениях, вера в их возможность, способность к самоорганизации, ресурсные возможности) создаёт основу для того, чтобы человек в конфликтной ситуации не застревал в деструктивных паттернах противодействия, а проявлял субъектность, проактивность, креативность и другие свойства конструктивного поведения.

Операционализация ключевых конструктов исследования осуществляется с помощью валидизированного психодиагностического инструментария. Для диагностики потенциала самоизменений личности предназначен «Опросник для диагностики потенциала самоизменений личности» (В.Р. Манукян, И.Р. Муртазина, Н.В. Гришина, 2020), включающий четыре шкалы: потребность в самоизменениях, способность к осознанным самоизменениям, веру в возможность самоизменений и ресурсные возможности. Для диагностики стратегий поведения в конфликте может быть использована методика К. Томаса (Thomas-Kilmann Conflict Mode Instrument, 1974), выделяющая пять стилей: соперничество, сотрудничество, компромисс, избегание и приспособление. Оценка конструктивности поведения в конфликте осуществляется на основе критериев, разработанных С.В. Фроловой. Эмпирические исследования Е.В. Горбаневой и С.В. Фроловой (2025) подтверждают наличие значимых регрессионных связей между компонентами потенциала самоизменений и общей конструктивностью поведения в межличностном конфликте.

Проведённый теоретический анализ позволяет перейти от описания структурных компонентов потенциала самоизменения личности и конструктивного поведения в межличностном конфликте к обсуждению их взаимосвязи и выдвижению гипотетических предположений о характере этой связи.

Как показано в предшествующих разделах, потенциал самоизменения представляет собой многокомпонентную структуру, включающую потребность в изменениях, веру в их возможность, способность к осознанной самоорганизации и ресурсные возможности [8]. Конструктивное поведение в конфликте, в свою очередь, характеризуется такими свойствами, как субъектность, проактивность, креативность и интегративность, что предполагает активную, осознанную и творческую позицию субъекта по отношению к возникшим противоречиям [10].

Представляется обоснованным предположить, что между уровнем развития отдельных компонентов потенциала самоизменения и выбором конструктивных стратегий поведения в конфликте существуют устойчивые связи. Данное предположение находит эмпирическое подтверждение в исследованиях Е.В. Горбаневой и С.В. Фроловой, показавших, что регрессионный анализ выявляет значимые взаимосвязи между компонентами потенциала самоизменений личности и общей конструктивностью поведения в межличностном конфликте [3]. Наиболее сильными предикторами конструктивного поведения, согласно полученным данным, выступают потребность в самоизменении и способность к осознанной самоорганизации внутриличностных преобразований.

Конкретизируя характер этих связей, можно выделить следующие гипотетические положения. Потребность в самоизменениях, отражающая внутреннюю мотивацию личности к преобразованиям, выступает движущей силой, побуждающей человека в конфликтной ситуации не фиксироваться на защите собственных позиций, а искать новые способы взаимодействия. Высокий уровень данного компонента, вероятно, связан с выбором стратегий сотрудничества и компромисса, тогда как его дефицит – с соперничеством и избеганием.

Вера в возможность самоизменений формирует установку на разрешимость конфликтной ситуации: человек, убеждённый в том, что личностные изменения возможны, с большей вероятностью будет искать конструктивные пути выхода из противоречия, нежели тот, кто воспринимает личность как статичную и неизменную систему. Способность к осознанным самоизменениям обеспечивает практическую реализацию намерений: даже при наличии потребности и веры недостаток регуляторных способностей может препятствовать воплощению конструктивных стратегий в реальном поведении. Наконец, ресурсные возможности определяют, насколько человек располагает психологическими ресурсами для осуществления изменений: высокая психическая ригидность, эмоциональная нестабильность или низкая стрессоустойчивость могут ограничивать способность к конструктивному поведению даже при наличии всех остальных компонентов [8].

На основе изложенных теоретических положений и эмпирических данных могут быть сформулированы следующие гипотезы:

• высокий уровень развития всех компонентов потенциала самоизменения личности (потребности, веры, способности, ресурсных возможностей) положительно связан с выбором конструктивных стратегий поведения в межличностном конфликте (сотрудничество, компромисс),

• дефицит одного или нескольких компонентов потенциала самоизменения связан с выбором деструктивных стратегий (соперничество, избегание) и снижением общей конструктивности поведения,

• потребность в самоизменении и способность к осознанной самоорганизации выступают наиболее значимыми предикторами конструктивного поведения в конфликте по сравнению с верой в возможность изменений и ресурсными возможностями.

Особый интерес представляет вопрос о том, каким образом различные сочетания компонентов потенциала самоизменения формируют индивидуальные профили, предопределяющие поведенческие стратегии личности в конфликте. Теоретический анализ позволяет предположить существование нескольких типичных профилей, различающихся по степени выраженности отдельных компонентов и, соответственно, по предрасположенности к конструктивному или деструктивному поведению.

На основе сочетания степени выраженности мотивационного компонента (потребность в изменениях) и регуляторно-ресурсного компонента (способность, вера, ресурсы) можно выделить четыре основных профиля потенциала самоизменения, релевантных для анализа поведения в межличностном конфликте.

Конструктивный профиль. Характеризуется высоким уровнем развития всех компонентов потенциала самоизменения. Личность с данным профилем демонстрирует выраженную внутреннюю мотивацию к преобразованиям, убеждённость в возможности личностных изменений, развитые навыки самоорганизации и достаточный психологический ресурс для их реализации. В конфликтной ситуации такой человек способен осознать необходимость изменений, принять их и реализовать в конструктивных стратегиях поведения – сотрудничестве, поиске взаимоприемлемых решений, творческом подходе к разрешению противоречий. Данный профиль является наиболее адаптивным и обеспечивает устойчивость личности в условиях конфликтного взаимодействия. Поведенческий паттерн: доминирование стратегии сотрудничества, сопровождаемое высокими показателями субъектности и проактивности, способность к компромиссу как к дополнительной стратегии, высокая стрессоустойчивость, готовность к диалогу и поиску взаимоприемлемых решений [12],[10].

Внешне-ориентированный профиль. Характеризуется высоким уровнем потребности в изменениях и веры в их возможность, но недостаточным уровнем способности к осознанной самоорганизации или ресурсных возможностей.

Личность с данным профилем осознаёт необходимость изменений и верит в их принципиальную осуществимость, однако испытывает трудности в практической реализации задуманного. В конфликтной ситуации такой человек может демонстрировать конструктивные намерения, но его поведение не всегда соответствует этим намерениям – он нуждается во внешней поддержке (совет, консультация, посредничество) для перехода от осознания необходимости изменений к их фактической реализации. Поведенческий паттерн: компромисс при внешней поддержке, без поддержки – избегание или приспособление, нуждается в фасилитации (медиатор, консультант) для перехода от осознания необходимости изменений к их фактической реализации, высокий уровень тревожности в ситуациях неопределённости [8].

Ригидный профиль. Характеризуется низким уровнем потребности в изменениях и веры в их возможность при любом уровне способности и ресурсов. Личность с данным профилем не видит необходимости в собственных преобразованиях и не верит в то, что личностные изменения возможны в принципе. В конфликтной ситуации такой человек склонен фиксироваться на защите собственных позиций, выбирать стратегии соперничества или избегания, воспринимать оппонента как источник угрозы, а не как партнёра по взаимодействию. Конфликт для такого человека – не возможность для развития, а исключительно деструктивное явление, требующее подавления или ухода. Поведенческий паттерн: соперничество или избегание как устойчивые доминирующие стратегии, фиксация на защите собственных позиций, восприятие оппонента как источника угрозы, а не как партнёра по взаимодействию, конфликт трактуется исключительно как деструктивное явление, требующее подавления или ухода, низкая толерантность к неопределённости [2],[12].

Рефлексивный профиль. Характеризуется высоким уровнем способности к самоорганизации и ресурсных возможностей при низком уровне потребности в изменениях. Личность с данным профилем обладает достаточными регуляторными навыками для осуществления изменений, однако, не испытывает внутренней потребности в них. Такой человек способен измениться, но не хочет этого делать, если отсутствует сильный внешний стимул или давление обстоятельств. В конфликтной ситуации он может демонстрировать конструктивное поведение при наличии значимого внешнего вызова (например, угрозы серьёзных последствий), однако в отсутствие такого вызова склонен к пассивному воспроизведению привычных, возможно деструктивных, паттернов взаимодействия. Поведенческий паттерн: сотрудничество только при наличии значимого внешнего вызова, в обычных условиях – избегание или приспособление, потенциально конструктивен, но не инициативен, требуется создание внешних стимулов для актуализации конструктивного поведения, без внешнего давления склонен к пассивному воспроизведению привычных паттернов [4],[12].

Предложенная типология профилей имеет как теоретическое, так и практическое значение. В теоретическом плане она позволяет систематизировать различные варианты взаимодействия личности с конфликтной ситуацией, объясняя, почему при сходных объективных условиях люди демонстрируют столь разное поведение. В практическом плане выделенные профили могут служить основой для дифференцированного подхода в психологическом консультировании и тренинговой работе: для представителей разных профилей требуются различные стратегии развития конструктивного поведения в конфликте. Дифференцированный подход к развитию конструктивного поведения предполагает учёт индивидуального профиля потенциала самоизменения. Для конструктивного профиля приоритетными являются поддерживающие стратегии: супервизия, рефлексивные практики, профилактика эмоционального выгорания.

Для внешне-ориентированного профиля – развивающие стратегии: тренинги саморегуляции, обучение планированию, техники перехода от намерения к действию (implementation intentions), коучинг. Для ригидного профиля – трансформирующие стратегии: когнитивно-поведенческая работа с установками, техники изменения имплицитных теорий личности (эксперименты с новым поведением, рефрейминг), мотивационное интервью. Для рефлексивного профиля – активирующие стратегии: создание внешних вызовов (дедлайны, публичные обязательства), техники поиска личностного смысла, логотерапевтические подходы [8],[4].

Так, для конструктивного профиля основной задачей является поддержание и укрепление имеющихся ресурсов, профилактика эмоционального выгорания. Для внешне-ориентированного профиля – развитие навыков самоорганизации, обучение технологиям практической реализации намерений, формирование умения переходить от планирования к действию. Для ригидного профиля – работа с установками и убеждениями, формирование веры в возможность личностных изменений, создание мотивации к преобразованиям через осознание негативных последствий деструктивного поведения. Для рефлексивного профиля – создание условий для осознания внутренней значимости изменений, перевода внешнего вызова во внутреннюю потребность.

Представляет интерес изучение взаимосвязи выделенных профилей с реальным поведением личности в конфликтных ситуациях, а также с другими психологическими характеристиками – эмоциональным интеллектом, саморегуляцией, ценностно-смысловой сферой личности. В качестве одного из перспективных направлений дальнейших исследований выступает изучение взаимосвязи выделенных профилей потенциала самоизменения с эмоциональным интеллектом.

Представляется обоснованным предположить, что внутриличностный эмоциональный интеллект (понимание и управление собственными эмоциями) является базой для способности к осознанной самоорганизации внутриличностных преобразований, тогда как межличностный эмоциональный интеллект (понимание эмоций других и управление ими) создаёт основу для конструктивного взаимодействия в конфликте. Данное предположение требует эмпирической проверки с использованием валидизированных методик диагностики эмоционального интеллекта. Кроме того, перспективным направлением представляется рассмотрение потенциала самоизменения как родового конструкта по отношению к карьерной адаптивности. В теории построения карьеры М. Савикаса карьерная адаптивность трактуется как психосоциальный ресурс, отражающий готовность и способность человека справляться с изменениями в профессиональной среде и самостоятельно конструировать собственную карьерную идентичность [11]. Данный конструкт включает четыре компонента: заинтересованность (способность планировать профессиональное будущее), контроль (способность брать ответственность за свою карьеру), любознательность (склонность исследовать рынок труда и новые возможности) и уверенность (вера в собственные силы при решении карьерных задач) [11]. При этом потенциал самоизменения личности, по нашему мнению, представляет собой более широкую личностную диспозицию, актуализирующуюся в любых ситуациях вызова, включая межличностный конфликт, тогда как карьерная адаптивность является его частным проявлением в профессиональной сфере. Эмпирическое изучение соотношения этих конструктов может способствовать более глубокому пониманию механизмов личностной изменчивости в различных сферах жизнедеятельности.

Полученные данные могут стать основой для разработки программ психологического сопровождения личности в конфликте, учитывающих индивидуальные особенности структуры потенциала самоизменения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Проведённый теоретический анализ позволяет сформулировать ряд выводов, имеющих как научное, так и прикладное значение для психологии личности и конфликтологии.

Во-первых, установлено, что потенциал самоизменения личности представляет собой многокомпонентную структуру, включающую потребность в самоизменениях, веру в возможность самоизменений, способность к осознанным самоизменениям и ресурсные возможности [4], [8]. Данный конструкт имеет динамический характер и актуализируется в ситуациях, воспринимаемых личностью как «вызов», требующий пересмотра привычных способов действия и мышления [4]. В качестве операционализации данного конструкта предложен валидизированный опросник диагностики потенциала самоизменений, позволяющий эмпирически изучать его структурную организацию и индивидуальные особенности проявления [8].

Во-вторых, показано, что межличностный конфликт представляет собой особый тип ситуации-вызова, предъявляющей к личности требования осознания противоречия, перестройки установок и поиска новых способов взаимодействия [2], [6]. Конструктивное поведение в такой ситуации не сводится к выбору из набора готовых стратегий, а представляет собой сложную, интегративную характеристику активности субъекта, включающую субъектность, проактивность, креативность, интегративность и другие свойства [10]. Реализация конструктивного потенциала конфликта возможна лишь при условии, что участники демонстрируют данные свойства поведения [7].

В-третьих, теоретический анализ и эмпирические данные позволяют утверждать, что потенциал самоизменения личности выступает значимым ресурсом конструктивного поведения в межличностном конфликте. Наиболее сильными предикторами конструктивного поведения являются потребность в самоизменении и способность к осознанной самоорганизации внутриличностных преобразований [3].

Высокий уровень развития всех компонентов потенциала самоизменения создаёт основу для того, чтобы человек в конфликтной ситуации не фиксировался на деструктивных паттернах противодействия, а проявлял субъектность, проактивность и другие свойства конструктивного поведения.

В-четвёртых, на основе теоретического анализа предложена типология профилей потенциала самоизменения, релевантных для анализа поведения в межличностном конфликте:

• конструктивный профиль – высокий уровень всех компонентов, обеспечивающий гибкость и устойчивость в конфликтных ситуациях,

• внешне-ориентированный профиль – высокая потребность и вера при недостаточной способности к самоорганизации, что требует внешней поддержки для реализации конструктивных намерений,

• ригидный профиль – низкая потребность и вера в возможность изменений, что предопределяет фиксацию на деструктивных стратегиях,

• рефлексивный профиль – высокая способность и ресурсы при низкой потребности, что делает поведение конструктивным лишь при наличии значимого внешнего вызова.

Выделенные профили позволяют объяснить, почему при сходных объективных условиях люди демонстрируют столь различное поведение в конфликтных ситуациях, и создают основу для дифференцированного подхода в психологическом консультировании.

Практическая значимость проведённого исследования заключается в том, что его результаты могут быть использованы в следующих направлениях:

• в практике психологического консультирования – для диагностики индивидуальных особенностей потенциала самоизменения клиента и выработки стратегий развития конструктивного поведения в конфликте,

• в разработке тренинговых программ личностного роста – для формирования у участников навыков саморегуляции, осознанного отношения к собственным изменениям и веры в их возможность,

• в организационной психологии – для работы с персоналом в условиях повышенной конфликтогенности, профилактики деструктивных форм поведения и развития корпоративной культуры конструктивного взаимодействия.

Перспективы дальнейших исследований связаны, прежде всего, с эмпирической верификацией выдвинутых гипотез и предложенной типологии профилей на конкретных выборках. Представляет интерес изучение взаимосвязи выделенных профилей с реальным поведением личности в конфликтных ситуациях, а также с другими психологическими характеристиками – эмоциональным интеллектом, осознанной саморегуляцией, ценностно-смысловой сферой личности. Кроме того, перспективным направлением выступает разработка и апробация программ психологического сопровождения, ориентированных на развитие конструктивного поведения в конфликте с учётом индивидуального профиля потенциала самоизменения личности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аллахвердова О.В., Карпенко А.Д. Медиация: теория и практика: учебное пособие. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2023. — 289 с.
2. Анцупов А.Я., Шипилов А.И. Конфликтология: учебник для вузов. — 8-е изд. — СПб.: Питер, 2023. — 560 с.
3. Горбанева Е.В., Фролова С.В. Потенциал самоизменения личности как фактор конструктивности поведения в межличностном конфликте // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. 2025. Т. 25, вып. 4. С. 283–291
4. Гришина Н.В. Самоизменения личности: возможное и необходимое // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология и педагогика. 2018. Т. 8, вып. 2. С. 126–138
5. Гришина Н.В. Изменчивость личности: теоретический конструкт и эмпирическая феноменология // Новые психологические исследования. 2021. № 2. С. 46–63
6. Гришина Н.В. Психология конфликта: учебник. — 3-е изд. — СПб.: Питер, 2018. — 576 с.
7. Козер Л.А. Функции социального конфликта / пер. с англ. О.А. Назаровой, под общ. ред. Л.Г. Ионина. М.: Идея-Пресс, Дом интеллектуальной книги, 2000. 205 с.
8. Манукян В.Р., Муртазина И.Р., Гришина Н.В. Опросник для диагностики потенциала самоизменений личности // Консультативная психология и психотерапия. 2020. Т. 28, № 4. С. 35–58
9. Романова Н.М. Медиация: социально-психологические аспекты: учебное пособие. Саратов: Издательство Саратовского университета, 2014. 48 с.
10. Фролова С.В. Конструктивное поведение в ситуации межличностного конфликта: сущностные свойства, функциональная структура и значимые индикаторы // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. 2024. Т. 24, вып. 3. С. 312–320
11. Savickas M.L. Career Adaptability: An Integrative Construct for Life-Span, Life-Space Theory // The Career Development Quarterly. 1997. Vol. 45, No. 3. P. 247–259
12. Thomas K.W., Kilmann R.H. Thomas-Kilmann Conflict Mode Instrument. Tuxedo, NY: Xicom, 1974

Kobyakova Ya.I.
conflictologist, mediator, methodologist,
specialist in organizing conducting youth events
Youth Center «Okhta»
(St. Petersburg, Russia)

INTERNAL RESOURCES OF CONSTRUCTIVE INDIVIDUAL BEHAVIOR IN INTERPERSONAL CONFLICT: ROLE OF SELF-CHANGE POTENTIAL

Abstract: *article presents a theoretical analysis of self-change potential as an internal resource that ensures constructive behavior in interpersonal conflict. The study systematizes major scientific approaches to self-change research and identifies structural components of this phenomenon (need, belief, ability, resource capacity). Based on analysis of existing studies, conflict situation is shown to act as a «challenge» that actualizes self-change potential, while its structural organization determines choice of behavior strategies. A typology of self-change profiles (constructive, externally oriented, rigid, reflective) is proposed, and their connection with behavior constructiveness is substantiated. Theoretical conclusions may serve as a basis for developing psychological support programs and personal growth trainings in organizations.*

Keywords: *self-change potential, interpersonal conflict, constructive behavior, personal resource, self-regulation, self-change profile.*

УДК 004.8

Демешко Е.М.

студент 4 курса

направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»,

профиль «Большие и открытые данные»

кафедра «Прикладная информатика»

Московский политехнический университет

(г. Москва, Россия)

ПРИМЕНЕНИЕ СВЕРТОЧНЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОЦИФРОВКИ ШАХМАТНЫХ ПАРТИЙ ПО ВИДЕОЗАПИСИ

Аннотация: *представлена программная система автоматической оцифровки шахматных партий по видеозаписи с формированием нотации PGN. Детекция доски выполняется методами компьютерного зрения с использованием оператора Кэнни, преобразования Хафа и перспективного выравнивания. Для распознавания клеток применяется двухэтапная схема: модель VGG16 определяет занятость, а модель Xception — тип и цвет фигуры. Обучение выполнено с переносом знаний на наборе Chess Pieces and Board Recognition. Конвейер включает локализацию доски, выравнивание, нарезку на 64 клетки, классификацию и формирование FEN и PGN. Набор включает более 100 000 изображений из двадцати партий, кадры одной партии не распределяются между разными выборками. Валидационная точность классификаторов составила 100 и 97,2% соответственно. Расчётная точность отдельной клетки составила 98,4%, а теоретическая вероятность полного совпадения позиции — около 40%, эти показатели не являются результатами отдельного сквозного теста. При проверке на двух партиях доля корректно восстановленных перемещений находилась в диапазоне 63–77%. Основное ограничение связано с путаницей визуально похожих фигур, вызывающей нестабильность последовательности FEN.*

Ключевые слова: *сверточная нейронная сеть, детекция шахматной доски, классификация шахматных фигур, преобразование Хафа, перспективное выравнивание, перенос знаний, нотация FEN, нотация PGN, видеозапись.*

Традиционная запись ходов на бумажном бланке отвлекает игроков и требует последующего ручного переноса партии в компьютерную программу. Профессиональные электронные доски автоматизируют фиксацию ходов, но используют специализированные датчики и поэтому ограниченно применимы на любительских турнирах и в клубной практике. Более доступной альтернативой является обработка видеозаписи, полученной одной неподвижной камерой. Существующие решения подтверждают применимость компьютерного зрения и сверточных нейронных сетей к распознаванию шахматных позиций, однако последовательные конвейеры чувствительны к накоплению ошибок, перспективным искажениям и перекрытиям фигур [1, 2].

Цель работы — разработать программную систему, которая преобразует видеозапись шахматной партии в нотацию PGN. Для достижения цели реализован конвейер из пяти этапов: детекция доски и перспективное выравнивание, нарезка изображения на 64 клетки, классификация занятости, определение типа и цвета фигуры, восстановление последовательности ходов с формированием FEN и итогового PGN. Особенность подхода состоит в сочетании классических методов компьютерного зрения, двухэтапной нейросетевой классификации и временной фильтрации состояний видеопотока.

В качестве исходных данных использован открытый набор Chess Pieces and Board Recognition [3], включающий свыше 100 000 изображений из двадцати партий: полноразмерные снимки досок, кадры игр и вырезанные изображения клеток. Изображения клеток приведены к размеру 100 × 100 пикселей. Подмножество Piece Class содержит 34 321 изображение занятых клеток по двенадцати классам, а Piece Occupation — 34 321 занятую и 52 463 пустые клетки. Данные разделены на обучающую, валидационную и тестовую части приблизительно в отношении 80:10:10, кадры одной партии не распределяются между разными выборками, что уменьшает риск утечки однотипных условий съёмки.

Система рассчитана на видеозапись с одной камерой, положение которой не изменяется во время партии, а отклонение от вертикали не превышает 10–15°. Предполагаются стандартная доска 8 × 8, фигуры дизайна Стаунтона и достаточно равномерное освещение. Кратковременные перекрытия руками допустимы, но доска не должна оставаться закрытой на нескольких последовательных кадрах.

Таблица 1. Параметры обучения классификаторов.

Параметр	VGG16: занятость	Xception: тип и цвет
Классы	2	12
Обучающая выборка	68 735	27 024
Валидационная выборка	9 198	3 888
Эпохи	10	20
Размер пакета	128	128
Обучаемые параметры	2,4 млн	10,1 млн
Аугментация	не применялась	не применялась

Детекция доски реализована средствами OpenCV. Кадр переводится в градации серого, сглаживается гауссовым фильтром 9 × 9 и подвергается адаптивной пороговой обработке. Контуры выделяются оператором Кэнни, после чего прямые находятся преобразованием Хафа. Близкие линии объединяются при разности расстояний ρ не более 10 пикселей и углов θ не более 10°. Две крупнейшие группы направлений принимаются за горизонтальные и вертикальные линии доски, по облаку их пересечений определяются четыре угла. По угловым точкам вычисляется гомография [4], изображение перспективно выравнивается и делится на 64 клетки.

Распознавание клеток организовано в два этапа. Бинарный классификатор на основе VGG16 отделяет пустые клетки от занятых. Сверточная часть модели загружена с весами ImageNet и заморожена, поверх неё используются полносвязные слои размерности 500 и 250, Dropout 0,3 и выход Softmax на два класса. Модель обучалась десять эпох с размером пакета 128 на 68 735 изображениях, валидационная выборка включала 9 198 изображений. Предобработка выполнялась средствами реализации VGG16 [5].

Для занятых клеток модель Xception определяет один из двенадцати классов, объединяющих тип и цвет фигуры. Последние тридцать слоёв базовой сети разморожены, далее применяются GlobalAveragePooling, полносвязные слои размерности 500 и 250, Dropout 0,3 и Softmax. Обучение проводилось двадцать эпох с размером пакета 128 и скоростью Adam 10^{-4} на 27 024 изображениях, валидационная выборка содержала 3 888 изображений. При отсутствии улучшения val_loss в течение шести эпох предусматривалась ранняя остановка. Аугментация для обеих моделей не применялась, предобработка Xception выполнялась по документации [6].

После классификации метки всех клеток объединяются в FEN-строку [7]. Текущая позиция сравнивается с последним подтверждённым состоянием. Чтобы одиночная ошибка одного кадра не порождала ложный ход, новая FEN принимается после повторения на двух последовательных кадрах. По изменившимся клеткам определяются обычный ход, взятие, рокировка, превращение пешки или взятие на проходе. Затем ход кодируется в UCI, а накопленная последовательность оформляется как PGN с метаданными партии [8].

Бинарный классификатор достиг 100% точности на валидационной выборке после третьей эпохи. Многоклассовый классификатор достиг 97,2% после двадцати эпох. На основании среднего числа занятых клеток, равного 32, в работе рассчитана поклеточная точность 63/64, или 98,4%.

Теоретическая вероятность полного совпадения позиции при независимом применении точности 0,972 к 32 занятым клеткам составляет около 40%. Эти два значения являются расчётными оценками, а не результатами отдельного сквозного теста.

Таблица 2. Результаты оценки системы.

Показатель	Значение	Характер оценки
Занятость клетки	100%	валидационная точность VGG16
Тип и цвет фигуры	97,2%	валидационная точность Xception
Per-square accuracy	98,4%	расчётная оценка 63/64
Pipeline accuracy	около 40%	теоретическая оценка $0{,}972^{32}$
Партия 1	около 63%	32 хода, выдано 34 перемещения
Партия 2	77%	53 хода, часть клеток определена неверно

Сквозная проверка выполнена на двух видеозаписях из набора данных. Для партии из 32 ходов система сформировала 34 перемещения, около 63% которых признаны корректными. Для партии из 53 ходов восстановлено 77% перемещений, однако часть результатов содержала ошибки в определении конкретных клеток. В наблюдавшихся эпизодах рокировки и взятия обрабатывались корректно, но число таких случаев в выборке отдельно не фиксировалось.

Основной источник ошибок — сходство силуэтов фигур, прежде всего коня и слона. Ошибочная метка сохраняется в FEN до следующего перемещения на соответствующей клетке и может вызывать ложные изменения на последующих кадрах. Временная фильтрация устраняет одиночные всплески, но не исправляет устойчивые ошибки классификации.

Дополнительными ограничениями являются небольшое число исходных партий, дисбаланс типов фигур, отсутствие аугментации, зависимость от положения камеры и освещения, а также проверка всего конвейера только на двух партиях.

Разработанная система объединяет автоматическую локализацию доски, двухэтапную классификацию клеток, формирование FEN и временную фильтрацию для восстановления ходов по видеопотоку. Полученные результаты подтверждают работоспособность подхода без специализированной электронной доски. Система может применяться как основа для ведения нотации на любительских турнирах и в клубной практике. Дальнейшее повышение качества связано с расширением и аугментацией данных, адаптацией к конкретным комплектам фигур и устойчивой коррекцией последовательности позиций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Real-time Chess Recognition System [Электронный ресурс] // SCITEPRESS. 2024. URL: https://www.scitepress.org/Papers/2024/123702/123702.pdf (дата обращения: 01.05.2026)
2. LiveChess2FEN: a Framework for Classifying Chess Pieces based on CNNs [Электронный ресурс] // ResearchGate. 2020. URL: https://www.researchgate.net/publication/347125306_LiveChess2FEN_a_Framework_for_Classifying_Chess_Pieces_based_on_CNNs (дата обращения: 01.05.2026)
3. Chess Pieces and Board Recognition [Электронный ресурс] // Kaggle. URL: https://www.kaggle.com/datasets/oliverbutlersu/chess-pieces-and-board-recognition (дата обращения: 01.05.2026)
4. Camera Calibration and 3D Reconstruction [Электронный ресурс] // OpenCV. URL: https://docs.opencv.org/4.x/d9/d0c/group__calib3d.html#ga4abc2ece9fab9398f2e560d53c8c9780 (дата обращения: 15.05.2026)
5. tf.keras.applications.VGG16 [Электронный ресурс] // TensorFlow. URL: https://www.tensorflow.org/api_docs/python/tf/keras/applications/VGG16 (дата обращения: 25.05.2026)

6. tf.keras.applications.Xception [Электронный ресурс] // TensorFlow. URL: https://www.tensorflow.org/api_docs/python/tf/keras/applications/xception (дата обращения: 25.05.2026)
7. Нотация Форсайта—Эдвардса (FEN) [Электронный ресурс] // Chess.com. URL: https://www.chess.com/ru/terms/fen (дата обращения: 15.05.2026)
8. Формат PGN записи партий [Электронный ресурс] // Chess.com. URL: https://www.chess.com/ru/terms/format-pgn (дата обращения: 15.05.2026)

Demeshko E.M.
student of 4th year
department «Applied Informatics»
Moscow Polytechnic University
(Moscow, Russia)

APPLICATION OF CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS FOR CHESS GAME DIGITIZATION VIA VIDEO RECORDING

Abstract: *a software system for automatic chess game digitization via video recording with PGN notation generation is presented. Chessboard detection is performed by computer vision methods using Canny operator, Hough transform, perspective rectification. For square recognition, a two-stage scheme is used: VGG16 model determines occupancy, Xception model determines piece type color. Training was carried out with transfer learning on Chess Pieces and Board Recognition dataset. Pipeline includes chessboard localization, rectification, splitting into 64 squares, classification, FEN PGN generation. Dataset contains more than 100,000 images from twenty games, frames from one game are not distributed across different subsets. Validation accuracy of classifiers reached 100% 97.2%, respectively. Estimated single-square accuracy was 98.4%, theoretical probability of complete position match was around 40%, these indicators are not results of a separate end-to-end test. During evaluation on two games, share of correctly reconstructed moves was in 63–77% range. Main limitation is related to confusion between visually similar pieces, which causes instability of FEN sequence.*

Keywords: *convolutional neural network, chessboard detection, chess piece classification, Hough transform, perspective rectification, transfer learning, FEN notation, PGN notation, video recording.*

УДК 004

Ефимов Г.Д.

студент 4 курса

Институт передовых информационных технологий

Тульский государственный педагогический университет

им. Л.Н. Толстого

(г. Тула, Россия)

СЕМАНТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИНТЕРЕСОВ НА ОСНОВЕ RUBERT ДЛЯ ЗАДАЧИ ОЦЕНКИ МЕЖЛИЧНОСТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ В ГИБРИДНЫХ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

Аннотация: *в работе рассматривается метод семантического представления интересов пользователей для задачи оценки межличностной совместимости в гибридной рекомендательной системе. Основная идея заключается в переходе от дискретного представления интересов в виде тегов к векторному представлению коротких текстовых описаний с использованием предобученной BERT-модели. Для пары пользователей формируется матрица косинусных сходств между эмбеддингами их интересов, после чего значения агрегируются в единую характеристику sim_interests. Полученная характеристика передается в мета-анализатор на основе XGBoost совместно с психометрическими и социально-демографическими признаками. В статье подробно рассматриваются этапы предварительной обработки текста, формирования эмбеддингов, расчета семантической близости и интеграции NLP-модуля в гибридную архитектуру. Исследование основано на выборках, использованных в исходном исследовании, и показывает рост Precision@10 с 0,68 для тегового подхода до 0,78 для семантического и до 0,82 при интеграции признака в мета-анализатор. Обсуждаются ограничения метода и направления дальнейшего исследования.*

Ключевые слова: *обработка естественного языка, модель RuBERT, семантическая близость, эмбеддинг, хобби, интерес пользователя, межличностная совместимость, гибридная рекомендательная система, алгоритм XGBoost.*

ВВЕДЕНИЕ.

Современные рекомендательные системы, применяемые для подбора потенциально совместимых пользователей, используют сведения из анкет, поведенческие характеристики и результаты психометрического тестирования. Одним из наиболее доступных источников информации являются интересы и увлечения человека. Однако в традиционном варианте они представляются как набор категориальных тегов: «спорт», «музыка», «путешествия». Такое представление удобно для хранения и обработки, но практически не учитывает смысловое содержание конкретного интереса.

Проблема становится заметной при сравнении пользователей, формулирующих сходные интересы разными словами. Например, интересы «горные походы» и «треккинг в горах» могут относиться к близкой деятельности, хотя их текстовые представления не совпадают. Обратная ситуация также возможна: одинаковый тег «музыка» может скрывать разные формы деятельности — от прослушивания музыки до исполнения произведений или написания собственной музыки. Следовательно, простое совпадение категорий не всегда отражает степень содержательного сходства.

Для устранения указанного ограничения целесообразно использовать методы обработки естественного языка, позволяющие переводить текстовые описания интересов в векторное пространство. Предобученные модели семейства BERT учитывают контекст слов и позволяют формировать информативные представления текста. В работе рассматривается применение русскоязычной BERT-модели для получения эмбеддингов интересов и последующего вычисления их семантической близости.

Целью исследования является разработка метода семантического представления интересов на основе ruBERT и оценка его влияния на качество гибридной рекомендательной системы.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ.

Пусть пользователь A описывается множеством интересов U_A={u_1,...,u_m}, а пользователь B — множеством интересов V_B={v_1,...,v_n}. Каждый интерес задается коротким текстом, включающим название и, при наличии, дополнительное описание. Требуется получить числовую характеристику sim_interests(A,B), отражающую степень семантической близости множеств интересов двух пользователей.

Полученная данные не должны рассматриваться как самостоятельный критерий рекомендации. В гибридной системе она является дополнительным признаком, который объединяется с психометрическими и социально-демографическими характеристиками. Это позволяет модели машинного обучения самостоятельно определить вклад семантического сходства в итоговый прогноз.

ФОРМИРОВАНИЕ СЕМАНТИЧЕСКИХ ПОСТРОЕНИЙ.

Исходный текст интереса проходит этап предварительной обработки. Из описания удаляются избыточные элементы, выполняется нормализация регистра и формируется последовательность токенов, совместимая с используемой моделью. Важным этапом является субсловная токенизация, поскольку названия интересов могут содержать редкие слова, сложные термины и словоформы, отсутствующие в словаре как отдельные единицы.

После токенизации последовательность передается в BERT-модель. Для каждого текста формируется векторное представление фиксированной размерности. В исходной реализации используется представление специального токена CLS как агрегированный вектор описания. Размерность получаемого представления составляет 768 признаков.

Выбор CLS в качестве агрегированного представления обусловлен простотой реализации и фиксированной размерностью результата. При этом данный выбор является одним из ограничений метода, поскольку качество sentence-level представления зависит от архитектуры и способа обучения модели.

В исходном исследовании используется набор из 10 000 пар «описание увлечения — категория психологической значимости» и скорость обучения $2 \cdot 10^{-5}$.

РАСЧЕТ СЕМАНТИЧЕСКОЙ БЛИЗОСТИ ИНТЕРЕСОВ.

Пусть для пользователя A получено множество эмбеддингов $E_A = \{e(u_1),\ldots,e(u_m)\}$, а для пользователя B — $E_B=\{e(v_1),\ldots,e(v_n)\}$, где каждый эмбеддинг имеет размерность 768 и получен с помощью CLS-токена модели ruBERT.

$$s_{ij} = \frac{e(u_i) \cdot e(v_j)}{\|e(u_i)\| \cdot \|e(v_j)\|}.$$

Рис. 1. Вычисление косинусной близости.

В результате формируется матрица $S \in R^{m \times n}$, элементы которой лежат в диапазоне $[-1,1]$.

Для агрегации попарных сходств в единую характеристику sim_interests(A,B) используется следующий подход. Из всех элементов матрицы S отбираются K наибольших значений, где $K=\min(10, m \cdot n)$. Обозначим эти значения в порядке убывания как $s_{(1)} \geq s_{(2)} \geq \cdots \geq s_{(K)}$.

$$\text{sim_interests}(A, B) = \frac{1}{K} \sum_{k=1}^{K} s_{(k)}.$$

Рис. 2. Вычисление итогового показателя.

Выбор K=10 обусловлен необходимостью баланса между устойчивостью оценки (усреднение снижает влияние случайных выбросов) и сохранением наиболее значимых совпадений. Если общее число пар меньше десяти, агрегация выполняется по всем имеющимся парам. Полученная характеристика sim_interests передаётся в мета-анализатор в качестве дополнительного признака.

NLP-модуль в гибридной системе.

Разработанный NLP-компонент рассматривается как отдельный функциональный модуль гибридной рекомендательной системы. На вход модуль получает два профиля пользователей и извлекает из них текстовые описания интересов. После формирования эмбеддингов выполняется попарное сравнение, вычисляется sim_interests и формируется перечень наиболее близких пар интересов. Последний компонент может использоваться для объяснения рекомендации пользователю.

Полученная характеристика передается в мета-анализатор на основе XGBoost. Мета-анализатор получает не только семантическое сходство, но и другие признаки профиля. В результате NLP-модуль не заменяет существующие признаки, а расширяет пространство признаков системы. Такой подход соответствует гибридной архитектуре, в которой несколько источников информации объединяются на этапе формирования итогового прогноза.

В исходной реализации описан динамический вклад NLP-модуля, изменяющийся от 0,25 на этапе зрелых отношений до 0,55 на стадии знакомства. Для окончательной публикации необходимо отдельно указать способ получения этих коэффициентов: являются ли они гиперпараметрами, результатом обучения или экспертно заданными значениями. Без такого обоснования данные коэффициенты следует рассматривать как параметры прототипа.

ЭКСПЕРЕМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.

Для оценки предложенного подхода в исходном исследовании использована тестовая выборка из 10 000 профилей. Сравнивались три варианта представления интересов: точное теговое совпадение, семантическое представление и комбинация тегов с семантическим признаком без дополнительного взвешивания. После этого оценивался вариант полного включения семантического признака в мета-анализатор.

В качестве основной метрики в исходном исследовании использована Precision@10. Получены следующие значения: 0,68 для тегового метода, 0,78 для семантического метода, 0,72 для комбинации «теги + семантика» без взвешивания и 0,82 для полной интеграции с мета-анализатором. Таким образом, относительно тегового подхода прирост Precision@10 для семантического метода составляет 0,10 абсолютных пункта, а после интеграции в мета-анализатор — 0,14.

Полученный результат подтверждает практическую ценность семантического признака, однако одного значения Precision@10 недостаточно для полного анализа рекомендательной системы. В расширенном эксперименте целесообразно дополнительно рассчитывать Recall@10, F1@10 и NDCG@10. Для задачи бинарного предсказания успешного взаимодействия также может использоваться ROC-AUC.

Особое значение имеет проведение абляционного исследования. Необходимо сравнить модель без NLP-признака, модель с теговыми признаками, модель с одним семантическим показателем и полную гибридную модель. Такой эксперимент позволит отделить эффект самого семантического анализа от эффекта совместного использования нескольких источников информации.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И ОГРАНИЧЕНИЙ.

Рост Precision@10 с 0,68 до 0,78 показывает, что использование семантических представлений позволяет учитывать отношения между интересами, которые не фиксируются простым совпадением тегов. Дополнительное повышение до 0,82 после передачи признака в мета-анализатор показывает, что семантическая близость наиболее полезна не как изолированный критерий, а как один из компонентов комплексной модели.

Полученные результаты нельзя интерпретировать как доказательство того, что семантическое сходство интересов само по себе определяет успешность взаимодействия. На результат могут влиять качество текстовых описаний, размер и состав набора интересов, особенности разметки успешных контактов, дисбаланс классов и качество остальных признаков гибридной модели. Поэтому семантический показатель следует рассматривать как фактор, повышающий информативность профиля.

К ограничениям подхода относится зависимость качества эмбеддингов от исходного текста. Короткое описание «музыка» содержит существенно меньше информации, чем описание «играю на электрогитаре и посещаю концерты альтернативного рока». Кроме того, семантически близкие интересы не обязательно предполагают одинаковую мотивацию пользователя. Поэтому дальнейшее развитие метода должно учитывать субъективную значимость интереса, частоту занятия, интенсивность вовлеченности и изменение интересов во времени.

Перспективным направлением является использование временной информации. Интерес пользователя не является полностью статичным признаком: часть увлечений может исчезать, появляться или изменяться по степени значимости. Введение временных весов позволит учитывать актуальность интересов и избежать ситуации, когда устаревшее увлечение оказывает такое же влияние, как текущий интерес.

Еще одним направлением является построение объяснимых рекомендаций. NLP-модуль уже возвращает top-3 наиболее близких интереса, поэтому система может формировать объяснение причины рекомендации. Это повышает интерпретируемость гибридной модели и позволяет пользователю понимать, какие именно элементы профилей были учтены.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

В работе предложен метод перехода от дискретных тегов к векторным представлениям интересов пользователей на основе модели ruBERT. Для каждой пары пользователей вычисляется матрица косинусных сходств между эмбеддингами их интересов, после чего агрегацией топ-K наибольших значений формируется единый числовой признак sim_interests. Несмотря на положительные результаты, метод имеет ограничения, связанные с качеством исходных текстовых описаний и статичностью интересов. В первую очередь дальнейшие исследования должны быть направлены на сравнение альтернативных стратегий и введение временных весов. Реализация этих направлений позволит приблизиться к созданию полностью адаптивной рекомендательной системы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бодалев А.А. Психология общения. М.: Изд-во «Институт практической психологии», 1996. 256 с.
2. Девлин Дж. и др. BERT: предобучение глубоких двунаправленных трансформеров для понимания языка // NAACL-HLT. 2019. С. 4171–4186
3. Реймерс Н., Гуревич И. Sentence-BERT: эмбеддинги предложений с использованием сиамских сетей BERT // EMNLP-IJCNLP. 2019. С. 3982–3992
4. Голдберг Й. Нейросетевые методы обработки естественного языка. Morgan & Claypool, 2017. 287 с.

Efimov G.D.
student of 4th year
Institute of Advanced Information Technologies
Tula State Pedagogical University named after L.N. Tolstoy
(Tula, Russia)

SEMANTIC ANALYSIS OF INTERESTS BASED ON RUBERT FOR INTERPERSONAL COMPATIBILITY ASSESSMENT IN HYBRID RECOMMENDER SYSTEMS

Abstract: *the paper examines a method for semantic representation of user interests for interpersonal compatibility assessment in a hybrid recommender system. The core idea is transition from discrete interest representation in tag format to vector representation of short text descriptions using a pretrained BERT model. For each user pair, a cosine similarity matrix is built between embeddings of their interests, after which values are aggregated into a single feature sim_interests. This feature is passed to an XGBoost-based meta-analyzer together with psychometric social demographic features. The article describes in detail stages of text preprocessing, embedding construction, semantic proximity calculation, NLP module integration into hybrid architecture. The study is based on datasets used in the original research and shows Precision@10 growth from 0.68 for tag-based approach to 0.78 for semantic approach and to 0.82 when feature is integrated into meta-analyzer. Method limitations future research directions are discussed.*

Keywords: *natural language processing, RuBERT model, semantic similarity, embedding, hobby, user interest, interpersonal compatibility, hybrid recommender system, XGBoost algorithm.*

УДК 004.925 ***Кузнецов А.А., Ломтева А.Е.***

Кузнецов А.А.

студент 4 курса

кафедра информационных технологий

Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина

(Технологии. Дизайн. Искусство)

(г. Москва, Россия)

Ломтева А.Е.

студент 4 курса

кафедра информационных технологий и компьютерного дизайна

Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина

(Технологии. Дизайн. Искусство)

(г. Москва, Россия)

ЭВОЛЮЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ЦИФРОВОЙ ОДЕЖДЫ В ИГРОВОЙ ИНДУСТРИИ (2017-2025)

Аннотация: *в статье рассматривается эволюция технологического конвейера создания цифровой одежды для интерактивных сред в период 2017-2025 годов: прослежен переход от статичных полигональных моделей с запечёнными текстурами к физически обоснованной симуляции ткани в реальном времени на примере игровых движков Unreal Engine 5 и Unity, а также проанализировано влияние рынка гача-игр на формирование новых стандартов качества и детализации цифровых костюмов.*

Ключевые слова: *цифровая одежда, компьютерная графика, симуляция ткани, программа CLO3D, игровой движок, гача-игра, технологический конвейер, физически обоснованный рендеринг.*

Рынок гача-игр, где кастомизация внешности и красивый вид персонажей –ключевой двигатель монетизации, в 2024 году превысил 13.45 млрд долларов и прогнозируется на уровне 45 млрд долларов к 2034 году по данным аналитиков Verified Market Reports [8]. На практике, рассматривая такие проекты, как Genshin Impact (2020г., [4]) и Infinity Nikki (2024г., [12]), видно, что реалистичное поведение цифровой одежды напрямую связано с удержанием аудитории (см.рисунок 1).

Рис. 1. Сравнение Genshin Impact (слева, скины персонажей, представленные в игре) и Infinity Nikki (справа, работы игроков с применением частей одежды из игры).

Однако производственный процесс сталкивается с технологическими барьерами: потери данных при экспорте из САПР (примеры: CLO3D, Marvelous Designer), отсутствие стандартов передачи параметров симуляции и высокая доля ручной доработки. В отечественной академической среде этот технологический разрыв практически не анализируется: исследования фокусируются на других сегментах цифровой моды (AR-примерка, социокультурные аспекты, терминология).

Это создаёт и научную, и прикладную проблему: индустрия нуждается в единых подходах к передаче параметров симуляции, а образовательные программы (в том числе магистратуры по разработке игр и цифровой моде) – в методиках, которые закрывают этот пробел.

Цель настоящего исследования – проследить эволюцию технологического конвейера создания цифровой одежды в играх и интерактивных средах в период 2017-2025 гг. и выявить ключевые факторы, определившие переход от статичных моделей к физической симуляции в реальном времени.

Приблизительно до 2017 года процесс создания одежды для игровых персонажей оставался преимущественно ручным и трудоёмким. Одежда моделировалась как статичная полигональная сетка в универсальных 3D-пакетах (таких, как Autodesk Maya, 3ds Max), после чего привязывалась к скелету персонажа и анимировалась исключительно за счёт скелетной деформации. Складки ткани и драпировка не симулировались физически: их «рисовали» вручную с помощью текстур и карт нормалей, создавая иллюзию рельефа без увеличения полигональной нагрузки.

Как отмечает Грегори Джейсон в труде «Game Engine Architecture», скелетная анимация оставалась доминирующим методом деформации персонажей более десяти лет, а одежда рассматривалась как вспомогательные меш-оболочки, подчинённые основной скелетной иерархии [7]. Такой подход накладывал существенные ограничения на визуальное качество и производственную эффективность.

У такого подхода хватало минусов. Во-первых, одежда никак не реагировала на окружение: ветер, резкие движения и столкновения не меняли её вид, и это сильно бросалось в глаза в кат-сценах. Во-вторых, создание одного предмета гардероба занимало от двух до четырёх рабочих дней, что при необходимости производства десятков и сотен уникальных костюмов становилось критическим узким местом: в крупных студиях на полный гардероб для одного ААА-проекта могло уходить несколько лет.

В-третьих, отсутствие физической толщины ткани приводило к заметным визуальным артефактам: модель выглядела как плоская оболочка, невидимая с изнаночной стороны, а при определённых углах камеры полигоны «проваливались» сквозь тело персонажа.

Проблема отсутствия физической толщины и double-sided рендеринга подробно описана в работе Акинине-Мёллера и соавторов «Real-Time Rendering»: авторы относят это к основным визуальным недостаткам ранних подходов к отображению одежды в реальном времени [5]. Кроме того, карты нормалей, имитирующие складки, сохраняли убедительность лишь при фиксированной позе персонажа, при изменении положения тела же иллюзия разрушалась. Это вынуждало художников создавать несколько наборов текстур для разных анимационных состояний, дополнительно увеличивая нагрузку на команду.

Типичный производственный конвейер того периода можно представить в виде следующей последовательности этапов: художник-моделлер ->3D-пакет (Maya / 3ds Max) -> ручная привязка к скелету (skinning) -> создание UV-развёртки -> запекание текстур (diffuse, normal, specular) -> экспорт в формат FBX -> импорт в игровой движок. На практике после импорта часто требовалась дополнительная коррекция весов и настройка материалов под целевой движок. Потери данных и необходимость ручной доработки на каждом этапе существенно увеличивали сроки производства и снижали стабильность результата. Формат FBX, являвшийся основным форматом обмена между 3D-пакетами и игровыми движками, не поддерживал передачу параметров симуляции ткани, что дополнительно ограничивало возможности интеграции специализированного ПО. Описанный конвейер практически не менялся с начала 2000-х годов и оставался стандартом де-факто для большинства студий до середины 2010-х годов.

Перелом в технологии создания цифровой одежды для игр связан с тремя параллельными процессами, каждый из которых внёс существенный вклад в формирование современного технологического стандарта.

Первый – массовое внедрение специализированных САПР-систем. Программные продукты Marvelous Designer и CLO3D, изначально созданные для индустрии моды и кинопроизводства, с середины 2010-х годов стали активно применяться в геймдеве. Их принципиальное отличие от универсальных 3D-пакетов заключается в том, что одежда конструируется на основе двумерных лекал (паттернов), а не полигонального моделирования. Встроенный физический движок симулирует поведение ткани с учётом её веса, плотности, эластичности и трения, позволяя получать реалистичную драпировку без трудоёмкой ручной подгонки.

Согласно документации CLO Virtual Fashion, в CLO3D используется GPU-ускоренная симуляция на основе метода позиционно-динамических систем масс, что даёт художнику отклик в реальном времени при изменении параметров материала [10]. Экспорт результата выполняется в формат FBX с сохранением UV-развёрток и текстур, обеспечивая совместимость с основными игровыми движками. В образовательной практике CLO3D закрепился как стандарт виртуального прототипирования: об этом, в частности, пишет Фаюршина Ю. А., отмечая его широкое применение в подготовке дизайнеров одежды [2].

Второй – стандартизация форматов передачи данных. Важным шагом к унификации производственного конвейера стала стандартизация форматов обмена 3D-данными. В 2017 году консорциум Khronos Group представил спецификацию glTF 2.0 – лёгкий открытый формат для передачи трёхмерных сцен, ориентированный на веб и мобильные платформы [11]. Позднее он был утверждён как международный стандарт ISO/IEC 12113:2022. По замыслу разработчиков, glTF 2.0 должен был стать «JPEG для 3D»: компактным, эффективным и расширяемым форматом, который минимизирует размер файлов и время загрузки при передаче ассетов между приложениями.

Параллельно развивался формат Universal Scene Description (USD), изначально созданный студией Pixar и адаптированный для сложных производственных пайплайнов, включая передачу данных симуляции [14]. Значимым этапом стало добавление в 2024 году в Marvelous Designer нативной поддержки экспорта в USD, оптимизированного под Unreal Engine 5.4. Это существенно упростило передачу параметров симуляции между САПР и игровым движком, снизив потребность в промежуточных конвертациях и уменьшив потери данных.

И третий – первые интеграции в игровые движки. Параллельно с развитием САПР-инструментов игровые движки начали внедрять собственные решения для симуляции ткани. В Unity появился базовый компонент Cloth, реализующий симуляцию на уровне процессора, а в Unreal Engine произошёл переход от системы APEX Cloth (разработка NVIDIA) к новой архитектуре Chaos Physics [3]. Смена технологии была обусловлена не только техническими соображениями, но и лицензионными ограничениями: NVIDIA прекратила активную поддержку APEX Cloth, что побудило Epic Games разработать собственное решение.

На этом этапе интеграция оставалась неполной: данные симуляции из CLO3D или Marvelous Designer переносились в движок преимущественно в виде запечённой покадровой анимации (point cache). Это означало, что физическая симуляция, выполненная в САПР, фактически «замораживалась» в набор ключевых кадров и воспроизводилась как обычная анимация. В результате один и тот же ассет одежды требовал отдельного кэша для каждой уникальной анимации персонажа, что увеличивало объём данных и сроки разработки. Тем не менее, появление встроенного компонента Cloth в Unity свидетельствовало о признании индустрией необходимости встроенной симуляции ткани [13].

Развитие технологий создания цифровой одежды, начавшееся с массового внедрения САПР-систем, стандартизации форматов обмена данными и первых интеграций симуляции в игровые движки, к 2021-2025 годам перешло в фазу активного практического освоения нативной физики в реальном времени и поиска устойчивых производственных стандартов, способных закрыть прежние технологические разрывы.

Ключевым рубежом здесь стал выпуск Unreal Engine 5 в 2022 году, который предложил не просто обновлённый модуль симуляции, а фундаментально переработанную архитектуру, напрямую снимающую старые барьеры между САПР-пайплайном и игровым движком. Системы Nanite и Lumen, вошедшие в UE5, изменили базовые ограничения по полигонажу и освещению: Nanite позволила использовать высокополигональные модели без ручного создания LOD, тем самым существенно сократив разрыв между качеством моделей, создаваемых в CLO3D и Marvelous Designer, и тем, что реально могло быть использовано в игре.

В этой обновлённой архитектуре система Chaos Cloth стала основным инструментом для физически обоснованной симуляции ткани в реальном времени – она учитывает анимацию персонажа, внешние силы (ветер, гравитация) и столкновения. Принципиально важным шагом оказалась поддержка формата USD: теперь в движок можно передавать не запечённый кэш, а полную структуру симуляции с параметрами ткани и иерархией объектов, что заметно снижает потери данных при экспорте из программ. Инструмент LiveSync дополнительно ускоряет итерации: правки, сделанные в CLO3D, отображаются в сцене Unreal Engine практически мгновенно, сокращая цикл «проверка-коррекция» с часов до минут. Обновления UE 5.4–5.7 расширили возможности Chaos Cloth, добавив режимы Follower Cloth (одежда, следующая за анимацией без собственной симуляции), улучшенный контроль параметров и более тесную интеграцию с Motion Matching – это дало студиям набор гибких инструментов для балансировки качества и производительности, что особенно важно для проектов с массовой кастомизацией.

Параллельно укреплялось альтернативное звено производственного конвейера — Blender, который благодаря активному циклу разработки заметно сократил отставание от коммерческих аналогов [9]. Начиная с версии 4.x, в нём была существенно переработана система симуляции ткани, а в версии 5.x она была глубоко интегрирована в Geometry Nodes, открыв возможности для процедурного создания и модификации одежды. При этом в индустрии закрепилась гибридная практика: базовую конструкцию продолжают создавать в специализированных САПР (CLO3D, Marvelous Designer), а Blender используют для доработки, оптимизации и рендеринга. Для образовательных программ такая практика означает, что владение Blender становится обязательным навыком, дополняющим работу с коммерческими САПР и формирующим универсальную подготовку специалистов по цифровой моде и гейм-дизайну.

Разделение ролей между инструментами в современном производственном пайплайне наглядно отражает сравнительная характеристика ключевых решений для создания цифровой одежды (см. табл.1). Она показывает, почему в индустрии сложилась именно гибридная практика: CLO3D и Marvelous Designer выступают основным звеном конструирования и симуляции (работа с лекалами, физическая драпировка), а Blender закрывает этапы доработки, оптимизации и процедурного моделирования. Такая дифференциация компетенций напрямую определяет требования к образовательным программам, включая магистратуры по разработке игр и цифровой моде: выпускник должен уверенно владеть как САПР-инструментами, так и открытыми решениями для финальной сборки ассетов.

Таблица 1. Сравнение специализированных инструментов для создания цифровой одежды.

Критерий	CLO3D	Marvelous Designer	Blender
Основная сфера	Модный дизайн, прототипирование	VFX, игры, анимация	Универсальное 3D
Стоимость	Коммерческая лицензия	Коммерческая лицензия	Бесплатно (open source)
Работа с лекалами	Да (2D в 3D)	Да (2D в 3D)	Нет (полигональное моделирование)
Физическая симуляция ткани	Да (GPU)	Да (GPU)	Да (с версии 4.x, Geometry Nodes)
Экспорт в игровые движки	FBX, USD, glTF	FBX, USD	FBX, glTF, USD
Типичное применение в играх	Создание ассетов одежды	Создание ассетов одежды	Доработка, оптимизация, рендер

Особенно жёсткие требования к балансу «качество – производительность» предъявляет сегмент гача-игр, который фактически стал испытательным полигоном для новых технологий и главным драйвером стандартов. В Genshin Impact (HoYoverse, 2020) некоторые персонажи имеют несколько альтернативных костюмов с детализированной физикой ткани при необходимости стабильной работы на ПК и мобильных устройствах [4], а в Infinity Nikki (Papergames, 2024) количество предметов одежды исчисляется тысячами (не считая цветовые сочетания), и система слоёв требует одновременной симуляции нескольких независимых тканевых объектов на одном персонаже [12].

Чтобы соответствовать этим требованиям, студии применяют многоуровневую оптимизацию: используют LOD с 3-4 уровнями детализации, отделяют симуляционную сетку (simulation mesh) от визуальной модели, запекают анимацию ткани для фоновых и удалённых персонажей и применяют GPU Instancing для эффективной отрисовки множества одинаковых объектов. Эти практики показывают, что даже при наличии нативной симуляции индустрия не отказывается от «гибридных» подходов: часть эффектов остаётся запечённой, а часть рассчитывается в реальном времени. Такой компромисс стал устойчивым стандартом массового производства кастомизируемых ассетов.

Дополнительным усложняющим фактором выступает необходимость кроссплатформенного использования ассетов: современный ассет цифровой одежды должен быть пригоден не только для игры, но и для AR/VR-приложений, метавселенных и цифровых шоурумов. Форматы glTF и VRM выполняют роль «мостов» между игровыми движками и веб-средами, а USD остаётся ключевым форматом для студийного производства и передачи сложных сцен с данными симуляций. При этом требования к ассетам в играх и интерактивных средах существенно жёстче, чем в ритейле: здесь важно не просто визуальное отображение, но и физическое взаимодействие с персонажем и окружением. Как отмечают Сулейманова, Тихонова и Коваленко Ю.А., кроссплатформенные стандарты должны учитывать совместимость физических параметров, что усложняет унификацию производственных цепочек [1].

Перспективным направлением, которое в ближайшие годы может изменить баланс вычислительных затрат, становятся нейросетевые методы симуляции. NVIDIA и исследовательские группы (включая Meta) демонстрируют подходы, в которых нейронная сеть обучается на результатах высокоточной физической симуляции и затем предсказывает поведение ткани в реальном времени со значительно меньшими затратами [6]. На конференциях SIGGRAPH 2023–2024 представлены графовые нейросети, способные моделировать многослойную одежду с точностью, сопоставимой с классическим расчётом, но на 2-3 порядка быстрее.

Хотя на данный момент такие методы ещё не вошли в штатный игровой конвейер, их потенциал очевиден: они могут решить проблему баланса «качество-производительность» на мобильных устройствах и упростить работу с тысячами уникальных костюмов. Для индустрии это означает появление новых компетенций: помимо навыков моделирования и настройки физики, специалистам потребуются базовые знания в области ML-оптимизации и работы с ИИ-инструментами.

Обобщённая динамика технологических изменений, рассмотренных в данном разделе, представлена в сравнительной характеристике конвейеров по периодам (см. табл. 2). Таблица фиксирует измеримые сдвиги, обусловленные тремя ключевыми процессами: внедрением САПР-систем, стандартизацией форматов и развитием нативной симуляции в движках, – и наглядно демонстрирует переход от ручного моделирования к современным гибридным пайплайнам. Приведённые метрики (полигонаж, время создания ассета, способы симуляции) подтверждают, что эволюция конвейера носит не линейный, а ступенчатый характер, где каждый этап закрывал конкретные технологические барьеры предыдущего.

Таблица 2. Сравнительная характеристика конвейеров создания цифровой одежды по периодам.

Параметр	До 2017 г.	2017–2020 гг.	2021–2025 гг.
Инструмент моделирования	Maya, 3ds Max (ручное)	CLO3D, Marvelous Designer	CLO3D, MD, Blender (Geometry Nodes)
Симуляция ткани	Отсутствует (запекание в текстуру)	Оффлайн в САПР, экспорт как кэш	«Realtime» в движке (Chaos Cloth, Cloth)
Формат экспорта	FBX, OBJ	FBX (point cache)	USD, glTF, FBX
Реакция на внешние силы	Нет	Частично (запечённые кадры)	Полная (физика в реальном времени)
Среднее число полигонов на предмет	2 000–5 000	5 000–15 000	15 000–50 000+
Время создания одного ассета	2–4 дня	1–2 дня	4–8 часов

Проведённый анализ позволяет констатировать, что за период 2017-2025 гг. технологический конвейер создания цифровой одежды в игровой индустрии претерпел качественную трансформацию: от ручного полигонального моделирования со статичными текстурами к автоматизированной физической симуляции ткани в реальном времени.

Основными драйверами этого перехода стали: массовое внедрение специализированных САПР-систем (CLO3D, Marvelous Designer), стандартизация форматов данных (glTF, USD), развитие игровых движков (Unreal Engine 5, Unity) и, что не менее важно, рыночный спрос со стороны гача-игр, где одежда является ядром монетизации.

Представленные данные (в том числе сводная характеристика по периодам, табл. 1) подтверждают, что переход от ручного полигонального моделирования к автоматизированной физической симуляции носил ступенчатый характер: каждый этап закрывал конкретные технологические барьеры предыдущего – от отсутствия симуляции и потерь данных при экспорте до ограничений по полигонажу и освещению.

Перспективы развития связаны с тремя направлениями. Во-первых, внедрение нейросетевых методов симуляции ткани способно радикально изменить баланс «качество — производительность»: ИИ-модели (разработки NVIDIA, Meta и др.) уже демонстрируют скорость расчёта на 2–3 порядка выше классических симуляторов [6], что делает их интеграцию в пайплайн реальной в ближайшие годы. Для индустрии это означает появление новых компетенций: специалистам потребуются не только навыки настройки физики в движках, но и базовые знания ML-оптимизации. Во-вторых, расширение возможностей пользовательской кастомизации в реальном времени: уже сейчас в ряде проектов игроки могут изменять цвет и текстуру одежды, однако в будущем можно ожидать появления инструментов для параметрической модификации кроя и фасона непосредственно в игровом клиенте. В-третьих, формирование единого кроссплатформенного стандарта цифровой одежды для игр, метавселенных и AR/VR-приложений остаётся нерешённой задачей, несмотря на активность Metaverse Standards Forum. Её решение не только снизит издержки на адаптацию ассетов, но и позволит унифицировать требования к подготовке специалистов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Сулейманова Е.А., Тихонова Н.В., Коваленко Ю.А. Понятие цифровой костюм и сфера его применения // Костюмология. 2023. Т. 8. № 4. URL: https://kostumologiya.ru/PDF/07TLKL423.pdf
2. Фаюршина Ю.А. Применение CLO3D для компьютерного моделирования одежды в образовательной среде // Вестник науки. 2026. № 7 (100). Т. 4. С. 269–273. ISSN 2712-8849. Электронный ресурс. URL: https://www.вестник-науки.рф/article/32591 (дата обращения: 16.08.2026)
3. Epic Games. Unreal Engine: Physics. Epic Games, Inc., 2026. Электронный ресурс. URL: https://dev.epicgames.com/documentation/unreal-engine/physics-in-unreal-engine?lang=en-US (дата обращения: 08.08.2026)
4. HoYoverse. Genshin Impact. HoYoverse, 2020. Программный продукт. URL: https://genshin.hoyoverse.com/ru/home
5. Akenine-Möller T., Haines E., Hoffman N. Real-Time Rendering. 4th ed. Boca Raton: A K Peters/CRC Press, 2018. 1200 p.
6. Chen X., Wang L., Wang B. Real-time Neural Woven Fabric Rendering // Proceedings of ACM SIGGRAPH 2024. 2024. Электронный ресурс. URL: https://chenxiang0810.github.io/neural_woven_fabric/index.html (дата обращения: 10.08.2026)
7. Gregory J.G. Game Engine Architecture. 3rd ed. Boca Raton: A K Peters/CRC Press, 2017
8. Verified Market Reports. Gacha Games Market Size, Share & Trends Analysis Report by Type, by Platform, by Region, and Segment Forecasts, 2024-2034. — Verified Market Reports, 2024. [Электронный ресурс]. URL: https://www.verifiedmarketreports.com/product/gacha-games-market (дата обращения: 08.08.2026)
9. Blender Foundation. Blender 4.x–5.x: Cloth Simulation and Geometry Nodes. — Blender Foundation, 2024. [Электронный ресурс]. URL: https://docs.blender.org (дата обращения: 09.08.2026)

10. CLO Virtual Fashion. CLO3D Documentation: Physics Simulation and Export. — CLO Virtual Fashion, Inc., 2024. [Электронный ресурс]. URL: https://support.clo3d.com/hc/en-us/categories/115000064648-Manual (дата обращения: 07.08.2026)

11. Khronos Group. glTF 2.0 Specification. — Khronos Group, 2017. [Электронный ресурс]. URL: https://registry.khronos.org/glTF/specs/2.0/glTF-2.0.html (дата обращения: 08.08.2026)

12. Papergames. Infinity Nikki. — Papergames, 2024. — Программный продукт. URL: https://infinitynikki.infoldgames.com/en/home?xs=1

13. Unity Technologies. Unity Cloth Component: Documentation. — Unity Technologies, 2024. [Электронный ресурс]. URL: https://docs.unity3d.com/2023.2/Documentation/Manual/class-Cloth.html (дата обращения: 08.08.2026)

14. Universal Scene Description (USD): Overview and Purpose. — Pixar Animation Studios, 2024. [Электронный ресурс]. URL: https://openusd.org/release/intro.html (дата обращения: 10.08.2026)

Kuznetsov A.A.
student of 4th year
Department of Information Technologies
Russian State University named after A.N. Kosygin
(Technology. Design. Art)
(Moscow, Russia)

Lomteva A.E.
student of 4th year
Department of Information Technologies Computer Design
Russian State University named after A.N. Kosygin
(Technology. Design. Art)
(Moscow, Russia)

EVOLUTION OF DIGITAL CLOTHING TECHNOLOGIES IN GAMING INDUSTRY (2017-2025)

Abstract: *the article examines evolution of technological pipeline for creating digital clothing for interactive environments in 2017-2025: transition from static polygonal models with baked textures to real-time physically based cloth simulation is traced using Unreal Engine 5 and Unity game engines, and impact of gacha game market on formation of new quality and digital costume detail standards is analyzed.*

Keywords: *digital clothing, computer graphics, cloth simulation, CLO3D, game engine, gacha game, technological pipeline, physically based rendering.*

УДК 004.8

Перекатова Е.Д.

выпускник 4 курса

направление «Прикладная информатика»,

профиль «Большие и открытые данные»

кафедра «Прикладная информатика»

Московский политехнический университет

(г. Москва, Россия)

МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ НЕЙРОСЕТЕВАЯ МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РЕЙТИНГА ЭЛЕКТРОННЫХ КНИГ ПО ОБЛОЖКАМ И МЕТАДАННЫМ

Аннотация: *представлены результаты разработки мультимодальной нейросетевой модели прогнозирования пользовательского рейтинга электронных книг на основе анализа обложек и текстовых метаданных. Исходный набор из 235 905 записей, собранный с платформы «Литрес», разделён на обучающую, валидационную и тестовую выборки. Для извлечения визуальных признаков использована EfficientNet-B0, для обработки текста - ruBERT-tiny2. Применено раннее слияние с конкатенацией проекций. На тестовой выборке получены MAE 0,39, RMSE 0,54 и R^2 0,63, что подтверждает эффективность мультимодального подхода.*

Ключевые слова: *прогнозирование рейтинга, электронная книга, мультимодальная модель, глубокое обучение, свёрточная нейронная сеть, трансформерная модель, обработка естественного языка, компьютерное зрение, рекомендательная система.*

Российский книжный рынок демонстрирует устойчивый рост цифрового сегмента: в 2025 году продажи электронных и аудиокниг достигли 23,6 млрд рублей, увеличившись на 25% по сравнению с предыдущим годом, а доля цифрового сегмента в общем объёме рынка приблизилась к 18% [1, 2]. В этих условиях ключевым фактором выбора книги для читателя становится не физический контакт с изданием, а визуальное восприятие обложки на экране устройства и текстовое описание. Исследования подтверждают, что более половины покупателей хотя бы раз приобретали книгу исключительно из-за обложки, а для 60% респондентов привлекательное оформление становится решающим доводом в пользу покупки [3, 4]. Цель данной работы - разработка мультимодальной нейросетевой модели, объединяющей визуальный анализ обложек и обработку текстовых метаданных для прогнозирования рейтинга электронной книги.

Для исследования сформирован набор данных путём многопоточного парсинга открытых страниц каталога платформы «Литрес» [5]. Итоговый датасет содержит 235 905 записей, каждая из которых включает название, автора, рейтинг (от 1 до 5), количество оценок, жанры, аннотацию и URL обложки. Распределение целевой переменной имеет бимодальный характер с пиками на значениях 3,0 и 5,0 баллов, что обусловлено природой пользовательских оценок. Данные разделены на обучающую, валидационную и тестовую выборки со стратификацией по бинам рейтинга для сохранения пропорций.

Жанры преобразованы в бинарную матрицу с помощью MultiLabelBinarizer, числовые признаки (количество оценок, количество книг автора) прологарифмированы для сжатия разброса, а рейтинг автора рассчитан методом leave-one-out для исключения утечки данных. Все числовые признаки стандартизированы через StandardScaler.

Архитектура модели включает два блока. Визуальный блок построен на основе предобученной на ImageNet сети EfficientNet-B0 [6], выбранной благодаря высокой точности (77,1% top-1) при малом числе параметров (5,3 млн), что значительно меньше, чем у ResNet-50 (25,6 млн) и VGG16 (138 млн).

Веса EfficientNet заморожены, обложки приводятся к размеру 224×224 пикселей с дополнением до квадрата, на этапе обучения применяется лёгкая аугментация. Выходной вектор размерности 1280 проецируется в пространство 128 измерений. Текстовый блок использует компактный русскоязычный трансформер ruBERT-tiny2 [7], предобученный на больших корпусах русского языка. На вход подаётся строка «Название: {...}. Аннотация: {...}», токенизируемая с ограничением до 512 токенов, для длинных аннотаций применяется разбиение на чанки с усреднением скрытых состояний. Из выхода BERT извлекается pooler_output размерностью 768, который проецируется в 128 измерений. Параллельно подаются бинарный вектор жанров (проекция в 64 измерения) и стандартизированные числовые признаки (проекция в 32 измерения). Для объединения модальностей применено раннее слияние с конкатенацией всех проекций, после чего результирующий вектор размерности 352 поступает в регрессор — полносвязную сеть со слоями 256, 64 и 1, функциями активации ReLU, Dropout (0,3 и 0,2) и LayerNorm на входе [8].

Обучение выполнялось с использованием среднеквадратичной ошибки (MSE) в качестве функции потерь. Применялись оптимизатор AdamW с L2-регуляризацией, планировщик ReduceLROnPlateau, смешанная точность и ранняя остановка после четырёх эпох без улучшения MAE на валидации [9].

Для оценки вклада каждой модальности сначала обучены две одномодальные модели. Визуальная модель на основе EfficientNet-B0 достигла MAE 0,61, RMSE 0,82 и R^2 0,27, демонстрируя систематическое завышение низких оценок. Текстовая модель на основе ruBERT показала существенно лучшие результаты: MAE 0,49, RMSE 0,67 и R^2 0,45, что объясняется большей информативностью текстовых метаданных.

Мультимодальная модель с ранним слиянием дала наилучший результат: тренировочный MSE составил 0,221, валидационный — 0,251 (разрыв 0,030 — минимальный среди всех архитектур). На тестовой выборке получены MAE 0,39, RMSE 0,54 и R^2 0,63 (таблица 1). Мультимодальная модель снизила ошибку на 20,4% по сравнению с текстовой моделью и на 36,1% по сравнению с визуальной.

Таблица 1. Сравнение качества прогнозирования на тестовой выборке.

Тип модели	MAE	RMSE	R^2
Только обложка (EfficientNet–B0)	0,61	0,82	0,27
Только текст и метаданные (ruBERT–tiny2)	0,49	0,67	0,45
Мультимодальная (раннее слияние)	0,39	0,54	0,63

Коэффициент детерминации 0,63 означает, что модель объясняет 63% вариации рейтинга, оставшиеся 37% приходятся на факторы, не учтённые в исходных признаках. На десяти случайно отобранных книгах средняя ошибка составила 0,42 балла, что близко к значению MAE на всей тестовой выборке и подтверждает устойчивость модели. Наибольшее отклонение (0,67) зафиксировано для автобиографического издания, что может быть связано со спецификой жанра и обложки.

Анализ корреляционной матрицы показал, что с рейтингом сильнее всего коррелирует рейтинг автора (0,52), затем длина аннотации (0,48), количество оценок (0,44) и жанры (0,35), обложка дала низкий линейный коэффициент, однако тепловые карты активаций Grad–CAM подтвердили, что свёрточная сеть фокусируется на осмысленных визуальных элементах (фигурах персонажей, заголовках, цветовых акцентах), что объясняет прирост точности при мультимодальном подходе.

Полученные результаты согласуются с исследованиями, показывающими, что добавление визуальной информации к текстовым данным повышает точность прогнозирования [10, 11]. Раннее слияние позволяет модели обучать взаимодействия между цветовым решением обложки и настроением текста непосредственно на уровне признаков. Модель может применяться издательствами для тестирования вариантов обложек и аннотаций до выхода книги, а цифровыми платформами — как дополнительный параметр для рекомендательных систем, особенно в ситуации «холодного старта».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Книжный рынок России: главные итоги 2025 года [Электронный ресурс] // Дом писателей. URL: https://dompisatel.ru/?p=43738
2. Электронные книги (рынок России) [Электронный ресурс] // Tadviser. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Электронные_книги_(рынок_России)
3. Paperback bias? 57% literally judge a book by its cover [Электронный ресурс] // StudyFinds. URL: https://studyfinds.org/judge-a-book-by-its-cover/
4. Визуальное оформление книг стало решающим для 60% покупателей [Электронный ресурс] // New Retail. URL: https://new-retail.ru/novosti/retail/vizualnoe_oformlenie_knig_stalo_reshayushchim_dlya_60_pokupateley/
5. Литрес — сервис электронных и аудиокниг [Электронный ресурс]. URL: https://www.litres.ru/
6. Tan M., Le Q.V. EfficientNet: Rethinking model scaling for convolutional neural networks // Proceedings of ICML. 2019. P. 6105-6114
7. cointegrated/rubert-tiny2 [Электронный ресурс] // Hugging Face. URL: https://huggingface.co/cointegrated/rubert-tiny2
8. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. Deep Learning. MIT Press, 2016. 800 p
9. Kingma D.P., Ba J. Adam: A method for stochastic optimization // arXiv preprint arXiv:1412.6980. 2014
10. Lee J., Kim Y., Park S. Can book covers help predict bestsellers using machine learning approaches? // Journal of Informetrics. 2023. Vol. 17, No. 2. DOI: 10.1016/j.joi.2023.101397
11. Yanlin Z., et al. Multimodal Deep Learning Framework for Book Recommendations: Harnessing Image Processing with VGG16 and Textual Analysis via LSTM-Enhanced Word2Vec // Traitement du Signal. 2023. Vol. 40, No. 4. P. 1435-1446

Perekatova E.D.
graduate of 4th year
degree program «Applied Informatics»,
profile «Big Open Data»
Department «Applied Informatics»
Moscow Polytechnic University
(Moscow, Russia)

MULTIMODAL NEURAL NETWORK MODEL FOR PREDICTING ELECTRONIC BOOK RATINGS USING COVERS METADATA

Abstract: *presented are results of developing a multimodal neural network model for predicting electronic book user ratings based on cover analysis textual metadata. The initial dataset of 235,905 records collected from platform «LitRes» was split into training, validation, test sets. EfficientNet-B0 was used to extract visual features, while ruBERT-tiny2 was used for text processing. Early fusion with projection concatenation was applied. On test set, MAE 0.39, RMSE 0.54, R^2 0.63 were obtained, confirming effectiveness of multimodal approach.*

Keywords: *rating prediction, electronic book, multimodal model, deep learning, convolutional neural network, transformer model, natural language processing, computer vision, recommender system.*

УДК 004

Плаксицкий М.А.

магистрант

Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина

(г. Елец, Россия)

МЕТОДЫ ПОСТРОЕНИЯ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОДХОДОВ

Аннотация: *в данной работе нами делается попытка систематизации знаний об алгоритмических основах рекомендательных систем. Рассматриваются эволюционные этапы развития данной области - от первых эвристических решений до сложных нейросетевых архитектур. Анализируются принципы работы коллаборативной фильтрации, контентных методов, гибридных схем. Исследуются современные направления: трансформерные архитектуры для работы с последовательностями, контрастные методы обучения, генеративные модели. Обосновывается перспективность графовых нейронных сетей.*

Ключевые слова: *рекомендательная система, коллаборативная фильтрация, контентная фильтрация, гибридный алгоритм, трансформерная архитектура, графовая нейронная сеть, контрастное обучение, генеративная модель.*

Информационная среда современного человека перенасыщена контентом. Каждый день появляются тысячи новых фильмов, песен, книг, товаров. В этих условиях пользователю трудно самостоятельно находить то, что действительно соответствует его интересам. Рекомендательные системы призваны решить эту проблему, предлагая персонализированный отбор материалов. Такие системы функционируют на основе анализа предпочтений – как явных (оценки, лайки), так и неявных (просмотры, переходы, время на странице). На основе этих данных строится модель, которая предсказывает, какие объекты с наибольшей вероятностью понравятся пользователю [1].

Технологии, используемые в рекомендательных системах, прошли значительный путь развития. На ранних этапах применялись достаточно простые статистические методы, а сегодня здесь активно используются достижения глубокого обучения, позволяющие обрабатывать огромные массивы данных и выявляющие сложные, неочевидные закономерности [2]. Точность работы рекомендательного алгоритма напрямую определяет удовлетворенность пользователя, поэтому постоянно ищутся новые способы повышения качества прогнозов. В центре внимания оказываются вопросы интеграции различных типов данных, учета контекста и временной динамики предпочтений.

Коллаборативная фильтрация является одним из наиболее ранних и хорошо изученных методов. Ее суть заключается в использовании оценок, выставленных пользователями объектам. Если два человека имели схожие вкусы в прошлом, предполагается, что их предпочтения останутся близкими и в дальнейшем. Впервые подобная идея была реализована в системе Tapestry еще в 1992 году. Исследователи из Xerox разработали механизм фильтрации почтовых сообщений, основанный на оценках получателей. Это стало революцией и положило начало целому направлению исследований [3].

С математической точки зрения задача выглядит как восстановление пропущенных элементов в матрице рейтингов. Строки этой матрицы соответствуют пользователям, столбцы – объектам, значения ячеек – оценки, которые пользователи поставили объектам.

Практически решение такой задачи осуществимо двумя путями, первый из которых заключается в поиске группы пользователей, чьи вкусы максимально близки к вкусам целевого пользователя, и затем на основе их оценок делается прогноз. Второй путь – вычисление схожести между самими объектами, когда пользователю рекомендуются объекты, похожие на те, которые он уже высоко оценил [4].

У коллаборативной фильтрации есть неоспоримые достоинства. Она способна рекомендовать объекты, даже если о них нет никакой содержательной информации. Достаточно лишь наличия оценок от других пользователей.

Однако есть и серьезный недостаток – проблема «холодного старта». Если новый пользователь еще не оценил ни одного объекта, или если появился новый объект, который никто не оценивал, система не может дать осмысленных рекомендаций. Эта проблема остается одной из главных в данной области.

Альтернативный подход основывается на изучении характеристик самих объектов рекомендации. Так, контентная фильтрация смотрит не на оценки других людей, а на сами объекты. Каждый объект описывается признаками: у фильма это жанр, режиссёр, актёры, год выпуска, у книги – автор, тематика, объём, рейтинги критиков. Система изучает, какие объекты пользователь оценил положительно, и выделяет характерные для них признаки. Так формируется профиль пользователя – набор его предпочтений. Затем каждый новый объект проверяется на «похожесть» с этим профилем [5]. Чем больше совпадений, тем выше шанс, что объект попадёт в рекомендации. Главный плюс такого подхода – независимость от других пользователей. Можно давать рекомендации даже новым объектам, у которых ещё нет оценок. Но есть и минус: система не умеет удивлять. Она будет предлагать только то, что уже похоже на знакомое, и пользователь рискует застрять в «пузыре» однотипного контента.

Иногда оценок просто нет, и тогда на помощь приходят системы, основанные на формальных знаниях, вместо рейтингов они оперирующие правилами и ограничениями, например, бюджетом, типом кузова, расходом топлива при выборе автомобиля [6]. Такие системы не зависят от чужих оценок, а опираются на детальную базу знаний о предметной области.

У каждого метода есть свои слабые места, поэтому логично их комбинировать. Исходя из этой особенности появились гибридные системы, объединяющие разные алгоритмы, чтобы повысить точность рекомендаций [7].

На практике используют несколько схем:

простое взвешивание, где результаты моделей складываются с разными весами,

переключение, здесь алгоритм выбирается под конкретную задачу,

каскад, где сначала грубый отбор, потом уточнение,

гибридные подходы (обычно точнее, но требующие больше ресурсов).

Прорыв произошел с появлением нейронных сетей, выведших рекомендательные системы за рамки линейных моделей, которые смогли улавливать нелинейные, сложные зависимости в поведении пользователей и легко справились с многомерными данными [8]. Что же умеют нейронные сети? Они справились с многозадачностью в рекомендациях: они сами находят значимые признаки в сырых данных, моделируют нетривиальные взаимодействия между пользователями и объектами, объединяют информацию из разных источников без потери качества.

Нейросети вывели рекомендации далеко за пределы того, что могли линейные модели. Они замечают нелинейные зависимости в поведении пользователей, работают с тысячами признаков и не боятся многомерных данных [8]. Сами находят важные признаки, улавливают тонкие связи между пользователями и объектами, смешивают информацию из разных источников – и всё это без потери качества.

Переломный момент наступил с появлением векторных представлений. Теперь пользователи и объекты существуют в общем пространстве. Близость векторов показывает, насколько объект подходит пользователю – и точность рекомендаций сразу выросла.

Дальше – трансформеры. Их придумали для текстов, но они не хуже прижились в рекомендациях. Механизм внимания позволяет модели видеть связи между элементами последовательности, даже если они далеко друг от друга [9]. На практике часто используют SASRec – он смотрит только в прошлое и предсказывает следующий шаг.

Или BERT4Rec – он маскирует часть данных и учится их восстанавливать [10]. Обе модели хороши для сессий, где важна каждая деталь.

Контрастное обучение тоже нашло своё место, особенно когда данных мало. Идея простая: сближаем пользователя с тем, что ему понравилось, отодвигаем неинтересное [11]. Модель начинает лучше разбираться во вкусах даже при разреженных данных. Есть удачные реализации – SimGCL добавляет шум в граф, делая модель устойчивее, а SGL строит несколько версий графа и усредняет сигналы. Обе помогают, когда о пользователе почти ничего не известно – в том самом «холодном старте».

Генеративные подходы пришли из других областей. Диффузионные модели, знаменитые по генерации картинок, теперь работают и с рекомендациями. DiffRec, например, идёт от шума к осмысленному профилю предпочтений.

Отдельно про LLM. Это не просто модели ранжирования. Они умеют объяснять: понимают запросы на естественном языке, выделяют смысл из текстов, генерируют пояснения и ведут диалог [12]. Система перестаёт быть «чёрным ящиком» - становится собеседником. И это, наверное, самое важное изменение.

Обучение с подкреплением смещает акцент с сиюминутного клика на удержание пользователя. Вместо быстрой реакции – долгосрочное вознаграждение [13]. Система выстраивает стратегию на перспективу. Процесс строится как марковский: система шаг за шагом выбирает объекты, получает обратную связь и корректирует свои действия. Используют как Q-обучение, так и методы градиента политики.

Взаимодействия пользователей с объектами удобно представить как двудольный граф. Вершины – пользователи и объекты, рёбра – факты взаимодействия [14]. У такого подхода есть несколько преимуществ: видно, кто с кем связан, информация легко распространяется по графу, можно учитывать связи не только первого, но и более высоких порядков.

Если добавить социальные связи, категории товаров, графы знаний – всё это становится частью единой структуры.

Графовые свёрточные сети (GCN) работают иначе, чем обычные свёртки для изображений. Они собирают информацию от соседей каждой вершины. На каждом слое представление узла обновляется с учётом его собственного состояния и состояний соседей. Несколько слоёв – и информация распространяется на произвольное расстояние.

Среди графовых архитектур выделяется LightGCN, предложенный в 2020 году [15]. Его авторы заметили: для коллаборативной фильтрации стандартные операции GCN – преобразования признаков и нелинейные активации — практически не влияют на качество, но сильно замедляют работу. Поэтому в LightGCN оставили только базовую агрегацию с симметричной нормализацией.

LightGCN использует только базовый механизм агрегации окрестностей, определяемый формулой:

$$e_i^{(k+1)} = \sum_{j \in N(i)} \frac{1}{\sqrt{d_i d_j}} \in_j^{(k)}.$$

где *di* – степень вершины *i*, обеспечивающая симметричную нормализацию.

Итоговое представление узла в LightGCN – сумма вложений с разных слоёв:

$$eu = \sum_k a_k \, e_u^{(k)}.$$

Такой приём предотвращает избыточное сглаживание, когда вершины становятся неразличимыми. Эксперименты подтверждают: LightGCN обходит более сложные модели по основным метрикам.

Сейчас в рекомендациях наметилось несколько устойчивых трендов. Всё чаще отказываются от дискретных идентификаторов в пользу непрерывных векторных представлений, которые обучаются на больших объёмах данных. Коллаборативная информация, контент и контекст теперь работают вместе, а не по отдельности. В процесс вовлекаются неразмеченные данные, и самообучение становится обычной практикой. Системы учатся объяснять свои решения пользователю, а динамика предпочтений перестаёт быть опцией, превращаясь в обязательное требование.

Рекомендательные системы развиваются стремительно. Классика ещё держится, но на больших данных она уступает нейросетевым подходам. Среди них особенно хороши графовые нейронные сети – они естественно моделируют связи между пользователями и объектами. LightGCN наглядно показывает: иногда отказ от сложности эффективнее, чем её наращивание. Дальше – объединение графовых представлений с большими языковыми моделями. Такие системы смогут не только рекомендовать, но и объяснять свои решения. И это, вероятно, путь к системам нового поколения, способным вести диалог с пользователем и адаптироваться к контексту. Будущие исследования будут направлены на повышение точности, адаптивности и интерпретируемости при сохранении вычислительной эффективности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ricci F., Rokach L., Shapira B. Recommender Systems Handbook. Springer, 2022. 1050 p
2. Burke R. Hybrid Recommender Systems: Survey and Experiments // User Modeling and User-Adapted Interaction. 2002. Vol. 12. No. 4. P. 331-370
3. Goldberg D., Nichols D., Oki B.M., Terry D. Using Collaborative Filtering to Weave an Information Tapestry // Communications of the ACM. 1992. Vol. 35. No. 12. P. 61-70

4. Ekstrand M.D., Riedl J.T., Konstan J.A. Collaborative Filtering Recommender Systems // Foundations and Trends in Human-Computer Interaction. 2011. Vol. 4. No. 2. P. 81-173

5. Lops P., De Gemmis M., Semeraro G. Content-based Recommender Systems: State of the Art and Trends // Recommender Systems Handbook. Springer, 2011. P. 73-105

6. Felfernig A., Burke R. Constraint-based Recommender Systems: Technologies and Research Issues // Proceedings of ACM ICEBE. 2008

7. Cano E., Morisio M. Hybrid Recommender Systems: A Systematic Literature Review // Intelligent Data Analysis. 2017. Vol. 21. No. 6. P. 1487-1524

8. He X., Liao L., Zhang H., Nie L., Hu X., Chua T.S. Neural Collaborative Filtering // Proceedings of WWW 2017. 2017. P. 173-182

9. Kang W.C., McAuley J. Self-Attentive Sequential Recommendation // Proceedings of ICDM. 2018. P. 197-206

10. Sun F., Liu J., Wu J., Pei C., Lin X., Ou W., Jiang P. BERT4Rec: Sequential Recommendation with Bidirectional Encoder Representations from Transformer // Proceedings of CIKM. 2019. P. 1441-1450

11. Wu J., Wang X., Feng F., He X., Chen L., Lian J., Xie X. Self-Supervised Graph Learning for Recommendation // Proceedings of SIGIR. 2021. P. 726-735

12. Dai S., Shao N., Zhao H., Yu W., Si Z., Xu C., Sun Z., Zhang X., Xu J. Uncovering ChatGPT's Capabilities in Recommender Systems // Proceedings of RecSys. 2023

13. Chen X., Yao L., McAuley J., Zhou G., Wang X. Deep Reinforcement Learning for Recommendation // Proceedings of AAAI. 2023

14. Wu S., Sun F., Zhang W., Xie X., Cui B. Graph Neural Networks in Recommender Systems: A Survey // ACM Computing Surveys. 2022. Vol. 55. No. 5. P. 1-37

15. He X., Deng K., Wang X., Li Y., Zhang Y., Wang M. LightGCN: Simplifying and Powering Graph Convolution Network for Recommendation // Proceedings of SIGIR. 2020. P. 639-648

Plaksitsky M.A.
master's degree student
Yelets State University named after I.A. Bunin
(Yelets, Russia)

METHODS FOR BUILDING RECOMMENDER SYSTEMS: COMPARATIVE ANALYSIS OF APPROACHES

Abstract: *in this paper, we attempt to systematize knowledge about algorithmic foundations of recommender systems. Evolutionary stages of this field are considered, from early heuristic solutions to complex neural network architectures. Principles of collaborative filtering, content-based methods, hybrid schemes are analyzed. Current directions are explored: transformer architectures for sequence modeling, contrastive learning methods, generative models. Promise of graph neural networks is substantiated.*

Keywords: *recommender system, collaborative filtering, content filtering, hybrid algorithm, transformer architecture, graph neural network, contrastive learning, generative model.*

УДК 004

Плаксицкий М.А.

магистрант

Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина

(г. Елец, Россия)

РАЗРАБОТКА ОТКАЗОУСТОЙЧИВОЙ ДВУСТОРОННЕЙ СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ ДАННЫХ В ГЕТЕРОГЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ ВУЗА

Аннотация: *в статье представлена архитектура и алгоритмы системы двусторонней синхронизации данных для гетерогенной информационной среды высшего учебного заведения. Актуальность исследования обусловлена необходимостью интеграции разрозненных систем кадрового учёта (1С:Предприятие), управления обучением (Moodle LMS) и планирования рабочего времени преподавателей в условиях цифровой трансформации образования. Разработанная система базируется на принципах Clean Architecture и Domain-Driven Design, реализует паттерны Repository, Unit of Work и компенсирующих транзакций. Ключевые инновации включают: комбинированный метод интеллектуального сопоставления сущностей на основе email, нормализованного имени и хеш-сумм, механизм snapshot-based rollback, обеспечивающий откат изменений с сохранением целостности данных, стратегию dry-first с предварительным просмотром изменений. Программная реализация выполнена на Python с использованием FastAPI и асинхронной SQLAlchemy, адаптеры для 1С (OData) и Moodle (Web Services) унифицированы через общий интерфейс. Пилотное внедрение показало сокращение времени синхронизации на 97% (с 8 часов до 15 минут), снижение трудоёмкости поддержки на 90% и доли ошибок ручного ввода с 12% до 1,5%. Dry-run использован 47 раз, предотвращены массовые дубликаты в 2 случаях, выполнено 3 успешных отката. Полученные результаты подтверждают эффективность предложенного подхода для организации надёжного и контролируемого обмена данными в условиях множественных интеграционных связей.*

Ключевые слова: *интеграция данных, двусторонняя синхронизация, отказоустойчивость, снимок состояния, пробный запуск, сопоставление сущностей, высшее образование, гетерогенная информационная среда.*

Введение.

В условиях цифровой трансформации образования ключевой задачей становится преодоление информационной разобщенности используемых в вузе систем. Автоматизация управленческих процессов, в частности планирования рабочего времени преподавателей, требует согласованного обмена данными между гетерогенными платформами: ERP-системой кадрового учета (1С:Предприятие), системой управления обучением (Moodle LMS) и электронными журналами. Однако их изолированное функционирование ведет к многократному ручному вводу, несогласованности версий и высокому риску ошибок. Анализ существующих решений (MuleSoft, Apache Camel, 1С:Коннект) выявил их непригодность для полноценного внедрения в образовательных учреждениях: промышленные платформы обладают избыточным функционалом и высокой стоимостью, а специализированные продукты носят фрагментарный характер и не обеспечивают полного набора требуемых функций, в частности поддержки *dry-run* режима и отката изменений.

Целью настоящего исследования является разработка интеграционного механизма, обеспечивающего двустороннюю синхронизацию данных с поддержкой предварительного просмотра изменений и отката на основе снимков состояния.

Научная новизна работы заключается в реализации трёх ключевых положений:

Алгоритма *snapshot-based rollback*, сохраняющего копии изменяемых сущностей и позволяющего восстановить целостность данных при сбоях.

Комбинированного метода интеллектуального сопоставления сущностей, использующего email, нормализованное ФИО, составные ключи и хеш-суммы для разрешения конфликтов.

Стратегии *dry-first*, при которой изменения применяются только после ручного подтверждения пользователем, что исключает внесение невалидных правок.

1. Методологические основы проектирования интеграционной подсистемы.

Концептуальная основа разработки интеграционной подсистемы выстраивается на двух взаимодополняющих методологиях (Clean Architecture и Domain-Driven) [2, 3]. В соответствии с Clean Architecture выделяются четыре концентрических слоя:

предметная область (*Domain*),

прикладные сервисы (*Application*),

инфраструктура (*Infrastructure*),

представление (*Presentation*).

Данный вариант архитектуры использует принцип направленности зависимостей внутрь: код внутренних слоёв не должен содержать ссылок на внешние уровни, что обеспечивает независимость бизнес-логики от конкретных реализаций фреймворков, систем управления базами данных и внешних интерфейсов. Центральное место занимает принцип инверсии зависимостей, согласно которому высокоуровневые модули не зависят от низкоуровневых, но оба типа модулей опираются на абстракции [5].

В контексте задачи синхронизации данных указанная архитектурная концепция реализуется через четыре логических уровня:

Уровень предметной области содержит определения сущностей (сотрудник, учебная нагрузка, расписание) и бизнес-правила, включая алгоритмы сопоставления записей и выявления конфликтных ситуаций при обмене данными.

Уровень прикладных сервисов координирует сценарии использования, управляет транзакционной целостностью и разграничением доступа. На данном уровне располагается центральный оркестратор – SyncManager, реализующий паттерн Saga.

Инфраструктурный уровень отвечает за взаимодействие с системами хранения данных (СУБД), реализует адаптеры для внешних систем (1С:Предприятие, Moodle LMS), а также обеспечивает логирование и аудит операций.

Уровень представления предоставляет RESTful API для инициации синхронизации, просмотра журналов событий и управления конфигурационными параметрами.

Методология DDD позволяет выделить в предметной области ограниченные контексты – например, «Кадровый учёт» и «Учебная нагрузка». В каждом из них строится собственная модель данных и определяются правила обработки запросов, отражающие специфику соответствующей подсистемы.

Для согласованного обмена между контекстами применяются антикоррупционные прослойки (*Anti-Corruption Layer*). Они защищают внутреннюю модель данных от нерегламентированных изменений из внешних систем [2], локализуют семантические различия и предотвращают неконтролируемое распространение структурных трансформаций.

2. Архитектура интеграционной подсистемы.

Центральный элемент архитектуры – *SyncManager*, реализующий паттерн координации *Saga*. Он управляет адаптерами внешних систем и организует синхронизацию как последовательность атомарных транзакционных шагов с поддержкой компенсирующих операций при возникновении ошибок на любом этапе (рис. 1).

Адаптерный слой построен на основе абстрактного класса *BaseIntegrationAdapter*, который задаёт унифицированный интерфейс для взаимодействия с внешними системами. Конкретные реализации инкапсулируют протокольные и семантические различия: адаптер для 1С:Предприятие использует OData, адаптер для Moodle LMS – Web Services API в формате REST. Единый контракт с методами fetch_entities, push_entities и test_connection обеспечивает расширяемость архитектуры и снижает трудозатраты при подключении новых систем.

Ключевые компоненты системы выполняют специализированные функции.

Snapshot Store – репозиторий для хранения снимков состояния сущностей, создаваемых перед модификацией. Каждый снапшот включает копию сущности до изменений, идентификатор транзакции, временную метку и тип операции (CREATE, UPDATE, DELETE). Этот механизм обеспечивает восстановление данных при необходимости отката.

Mapping Registry – реестр сопоставлений, хранящий соответствия между локальными идентификаторами сущностей в разрабатываемой системе и их внешними идентификаторами в интегрируемых модулях (например, в 1С). Использование реестра гарантирует идемпотентность синхронизации: повторная обработка одной и той же сущности не приводит к дублированию записей, поскольку существующее сопоставление позволяет идентифицировать уже загруженный объект.

Sync Log Store – журнал аудита, в котором фиксируются все этапы выполнения синхронизационных процессов с детализацией по времени, типу операции, идентификаторам сущностей и статусу выполнения каждого шага.

Unit of Work – компонент, управляющий сессией SQLAlchemy и реализующий паттерн атомарности операций на уровне базы данных. При успешном завершении всех операций в рамках логического блока выполняется фиксация транзакции (commit), при возникновении исключительной ситуации любого типа производится откат (rollback), что гарантирует согласованность данных при работе с несколькими репозиториями в рамках одной транзакции.

Модель данных представлена четырьмя реляционными таблицами, реализующими хранение сущностей предметной области, снимков состояния, реестра маппингов и журнала аудита соответственно.

Integration_config хранит настройки подключения: URL, учётные данные, зашифрованные пароли, таймауты и параметры повторных попыток.

Integration_mapping – реестр сопоставлений с полями entity_type, local_id, external_id, status, local_hash, external_hash, last_sync_at.

Integration_log – журнал операций, где фиксируются started_at, finished_at, status, entity_count, error_message.

Sync_snapshot содержит снимки состояния: log_id, entity_type, entity_id, action, old_data, new_data, mapping_id.

Пароли и токены шифруются симметричным алгоритмом Fernet на основе ключа, генерируемого из *SECRET_KEY* приложения. Это соответствует требованиям информационной безопасности [1].

3. Алгоритмы синхронизации и отката.

Процесс синхронизации под управлением SyncManager проходит несколько этапов. На этапе подготовки система загружает конфигурацию адаптера из базы данных и проверяет подключение к внешней системе. При неудаче выполняются повторные попытки с экспоненциальной задержкой. Затем следует извлечение и сопоставление сущностей. Данные загружаются из внешней системы и локальной базы. Сопоставление записей выполняется комбинированным методом интеллектуального матчинга. Сначала строятся индексы по *email*, нормализованному имени (удаляются лишние пробелы, всё приводится к нижнему регистру) и внешнему ID. Затем загружаются существующие маппинги из реестра. Сопоставление идёт по приоритету: email (наиболее надёжный ключ), затем нормализованное имя (точное совпадение или нечёткое с порогом 0,9 по метрике Левенштейна), затем составной ключ (например, для нагрузки – *teacher_id* + *subject* + *group_name* + *semester*). Сущности без сопоставления помечаются как новые, а те, у которых нет соответствия во внешней системе, - как подлежащие удалению. В результате формируется план изменений – список сущностей для создания, обновления и удаления. На этапе обнаружения конфликтов для сопоставленных сущностей вычисляются SHA-256 хеши локальных и внешних данных. При совпадении хешей сущность считается актуальной и пропускается. При расхождении фиксируется конфликт. Стратегия разрешения зависит от настроек: *source_wins* – приоритет у внешних данных, *target_wins* – сохраняются локальные, *manual* – требуется ручное вмешательство.

Далее следуют применение изменений. Операции выполняются в порядке зависимостей (преподаватели → нагрузка → расписание), что гарантирует целостность внешних ключей. Перед каждым изменением создается снимок состояния:

```
snapshot = SyncSnapshot(
    log_id=self._current_log_id,
    entity_type=entity_type,
    entity_id=entity_id,
    action=action,
    old_data=json.dumps(old_data, ensure_ascii=False, default=str),
    new_data=json.dumps(new_data, ensure_ascii=False, default=str),
    mapping_id=mapping_id
)
db.add(snapshot)
```

Листинг 1. Создание снимка состояния.

После успешного применения обновляется или создаётся запись в таблице маппинга.

На завершающем этапе в режиме *dry-run* транзакция откатывается, пользователь получает детальный отчёт о планируемых изменениях. В рабочем режиме выполняется *commit*, обновляется статус лога синхронизации и сохраняется статистика. Все операции регистрируются в Sync Log Store с указанием времени, инициатора и количества обработанных записей.

Механизм отката (*Snapshot-based Rollback*) реализует концепцию компенсирующих транзакций [1] и запускается по запросу администратора. Сначала проверяется возможность отката: по идентификатору лога синхронизации ищутся связанные снимки и уточняется статус операции – откат возможен только для завершённых синхронизаций. Затем загружаются все снимки, связанные с указанным логом. Они группируются по сущностям и сортируются в порядке, обратном применению (*LIFO*), чтобы соблюсти зависимости: сначала восстанавливается расписание, затем нагрузка, затем преподаватели.

Далее выполняются обратные действия. Для каждого снимка выполняется операция, обратная зафиксированной: *CREATE* → удаление созданной сущности (при отсутствии зависимостей), *UPDATE* → восстановление *old_data*, *DELETE* → воссоздание сущности из *old_data*. Если на момент отката сущность была изменена другими операциями (проверяется сравнением хешей), система выдаёт предупреждение и требует ручного подтверждения.

После успешного выполнения всех обратных действий выполняется commit, в лог синхронизации добавляется запись об откате с указанием времени, инициатора и количества восстановленных сущностей. *Mapping Registry* обновляется в соответствии с восстановленным состоянием. Этот подход гарантирует идемпотентность синхронизации: повторный запуск с теми же данными не приводит к дублированию или искажению информации.

4. Программная реализация Система реализована на Python 3.11. В технологический стек входят FastAPI – асинхронный веб-фреймворк с автоматической генерацией OpenAPIдокументации [4], SQLAlchemy 2.0 – асинхронная ORM с поддержкой паттерна Data Mapper, Alembic для управления миграциями, Httpx для асинхронных HTTP-запросов и библиотека cryptography (Fernet) для симметричного шифрования конфиденциальных данных.

Базовая структура адаптера исполняет шаблон «Adapter pattern», представленная абстрактным классом *BaseIntegrationAdapter*, определяющим единый контракт взаимодействия с внешними информационными системами. Интерфейс включает методы *fetch_entities,* использующийся для извлечения сущностей, *push_entities*, выполняющий отправку данных во внешнюю систему, и *test_connection*, проверяющий доступности сервиса. Метод *get_mapping* обеспечивает обращение к реестру сопоставлений, связывающему локальные идентификаторы сущностей разрабатываемой интеграционной системы с их внешними идентификаторами в интегрируемых системах, что гарантирует идемпотентность синхронизационных операций.

Реализация адаптера для 1С:Предприятие выполняет *odata*-запросы к справочнику сотрудников с фильтрацией по виду занятости, преобразуя полученные данные во внутреннюю модель *Teacher* с использованием механизмов маппинга. Аутентификация осуществляется по протоколу *Basic Auth* с учётными данными, хранящимися в зашифрованном виде в конфигурации интеграции.

Адаптер для Moodle LMS, взаимодействуя с Web Services API в формате *rest*, обеспечивает экспорт курсов на основе записей учебной нагрузки. Передача данных производится в формате *json*, авторизация – по токену, получаемому при настройке подключения. Структура передаваемых полей адаптируется к требованиям целевой LMS через слой трансформации, локализованный в методах адаптера.

Для повышения отказоустойчивости в адаптерах реализован механизм повторных попыток (retry) с экспоненциальной задержкой: интервалы 1, 2, 4 и 8 секунд между последовательными попытками при временных сетевых сбоях или таймаутах. При исчерпании числа попыток операция прерывается, в журнал интеграции (*integration_log*) записывается детальная информация об ошибке, а администратор получает соответствующее уведомление через подсистему оповещений. Указанный механизм позволяет минимизировать влияние кратковременных сбоев внешних сервисов на основную функциональность системы, что подтверждено в ходе опытной эксплуатации.

Адаптер для Moodle LMS использует Web Services API (REST) для экспорта курсов на основе данных об учебной нагрузке. Аутентификация проходит по токену, запросы передаются в *json*-формате.

Для повышения отказоустойчивости в адаптерах реализована retry-логика с экспоненциальной задержкой – повторные попытки через 1, 2, 4 и 8 секунд при временных сетевых сбоях или таймаутах. При постоянных ошибках операция прерывается, в лог записывается детальная информация, администратор получает уведомление.

5. Результаты внедрения и оценка эффективности.

Пилотная эксплуатация разработанной интеграционной подсистемы проводилась в течение 4 недель на базе одного структурного подразделения университета. По итогам экспериментального периода подтверждена возможность масштабирования решения на все академические и административные единицы организации.

Количественные показатели эффективности внедрения обобщены в таблице 1.

Таблица 1. Динамика ключевых показателей
до и после внедрения интеграционной подсистемы.

Показатель	До внедрения	После внедрения	Изменение
Время синхронизации с 1С (часов/цикл)	8,0	0,25 (15 мин)	– 97%
Доля ошибок ручного ввода (%)	12	1,5	– 87,5%
Трудоемкость поддержки (чел.-часов/неделя)	20	2	– 90%
Количество конфликтов, выявленных dry-run	–	38 случаев	–
Количество успешных откатов	–	3	–

В ходе эксплуатации режим сухого прогона (dry-run) применялся 47 раз. В 2 случаях это предотвратило массовое дублирование записей, обусловленное некорректным сопоставлением идентификаторов на этапе маппинга. В 36 случаях предварительная проверка позволила обнаружить несоответствия в структуре передаваемых данных (несовпадение типов полей, отсутствие обязательных атрибутов, изменение схемы ответа внешнего API) до момента фактического обновления целевых систем.

Временной интервал между фиксацией изменения в расписании и его отражением в интегрируемых системах сократился с 4 часов (при ночном пакетном обновлении) до 15 минут (при событийно-ориентированной синхронизации).

Субъективная оценка пользовательского опыта проводилась методом анкетирования по 5-балльной шкале Лайкерта. В опросе приняли участие 20 активных пользователей системы (диспетчеры учебного отдела, методисты, администраторы факультетов). Средневзвешенная оценка по критерию «общая удовлетворённость функционированием подсистемы» составила 4,6 балла.

Полученные результаты свидетельствуют о состоятельности предложенного архитектурного решения. Основные эффекты внедрения выражаются в снижении рисков автоматизированного обмена данными, сокращении объёма ручных операций по настройке и сопровождению, а также в повышении прозрачности всех этапов обработки информации за счёт детализированного логирования и возможности предварительного анализа изменений.

В процессе опытной эксплуатации идентифицирован ряд ограничений, которые следует учитывать при тиражировании системы и её развитии.

Первое ограничение связано с необходимостью начальной настройки семантического соответствия между полями интегрируемых систем. Процедура маппинга требует участия эксперта, обладающего глубоким знанием предметной области и структур данных как в локальной системе, так и во внешних источниках.

На текущий момент данный этап не автоматизирован и выполняется вручную посредством конфигурационных файлов, что увеличивает время развёртывания для каждой новой интеграции.

Второе ограничение обусловлено критической зависимостью подсистемы от доступности внешних сервисов. При недоступности API 1С:Предприятие или Moodle (по причине сетевых сбоев, планового обслуживания или внутренних ошибок) выполнение синхронизации становится невозможным до восстановления штатного режима работы внешних систем. Механизм отложенных очередей в текущей реализации не предусмотрен, поскольку данные имеют высокую степень актуальности и не могут быть консистентно применены постфактум.

Третье ограничение носит масштабный характер: при попытке синхронизации более 10 000 сущностей за один цикл наблюдается снижение производительности, выражающееся в увеличении времени ответа как со стороны внешних API (ограничения пагинации и объёма выборки), так и со стороны самой интеграционной подсистемы (рост потребления оперативной памяти и процессорного времени при десериализации и валидации данных). Для преодоления данного эффекта требуется применение пакетной обработки с постраничной загрузкой и регулируемым размером пакета.

На основе выявленных ограничений и поступающих от пользователей функциональных требований определены следующие векторы развития системы:

Интеллектуализация процесса маппинга – разработка методов автоматического сопоставления полей на основе машинного обучения, использующего исторические данные о ручных корректировках и семантическую близость наименований атрибутов. Дополнительно – прогнозирование конфликтов интеграции на основе паттернов предыдущих изменений.

Расширение номенклатуры интегрируемых внешних систем – подключение корпоративного портала, системы электронного документооборота и модуля управления проектами с использованием разработанной адаптерной архитектуры.

Разработка визуального конструктора маппингов – создание графического интерфейса для задания и редактирования соответствий между полями без необходимости прямой модификации конфигурационных файлов, что позволит привлекать к настройке экспертов без навыков программирования.

Переход к микросервисной архитектуре – выделение адаптеров для каждой внешней системы в отдельные сервисы, что обеспечит независимое масштабирование, изоляцию сбоев и возможность применения различных стратегий обработки ошибок и таймаутов в зависимости от специфики интеграционного протокола.

Заключение.

Предложенные архитектура и алгоритмы двусторонней синхронизации с поддержкой *dry-run* и *snapshot-based rollback* доказали свою эффективность в условиях пилотной эксплуатации. Внедрение позволило сократить время синхронизации на 97%, снизить трудоемкость поддержки на 90% и обеспечить прозрачность всех операций обмена данными. Разработанное решение может быть адаптировано для использования в других организациях бюджетной сферы, сталкивающихся с задачей интеграции гетерогенных информационных систем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Kleppmann M. Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems. O'Reilly Media, 2017. 590 p. ISBN: 978-1449373320
2. Fowler M. Patterns of Enterprise Application Architecture. Addison-Wesley, 2002. 560 p. ISBN: 978-0321127426
3. Мартин Р. Чистая архитектура. Искусство разработки программного обеспечения. СПб.: Питер, 2018. 352 с. ISBN: 978-5-4461-0772-8
4. FastAPI Documentation [Электронный ресурс]. URL: https://fastapi.tiangolo.com (дата обращения: 20.11.2025)
5. Fielding R.T. Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures. Doctoral dissertation, University of California, Irvine, 2000. 162 p.
6. Moodle HQ. Moodle Web Services API Documentation [Электронный ресурс]. URL: https://moodledev.io/docs/apis (дата обращения: 20.11.2025)
7. Gray J., Reuter A. Transaction Processing: Concepts and Techniques. Morgan Kaufmann, 1993. 1104 p.

Plaksitsky M.A.
master's degree student
Yelets State University named after I.A. Bunin
(Yelets, Russia)

DEVELOPMENT OF FAULT-TOLERANT BIDIRECTIONAL DATA SYNCHRONIZATION SYSTEM IN HETEROGENEOUS UNIVERSITY INFORMATION ENVIRONMENT

Abstract: *the article presents architecture and algorithms of a bidirectional data synchronization system for heterogeneous information environment of higher education institution. Relevance of study is driven by need to integrate fragmented personnel records systems (1C:Enterprise), learning management (Moodle LMS), teaching staff workload planning under conditions of digital transformation in education. Developed system is based on Clean Architecture and Domain-Driven Design principles, implements Repository, Unit of Work, compensating transactions patterns. Key innovations include combined method of intelligent entity matching based on email, normalized name, hash sums, snapshot-based rollback mechanism that ensures change rollback while preserving data integrity, dry-first strategy with preliminary change preview. Software implementation is completed in Python using FastAPI and asynchronous SQLAlchemy, adapters for 1C (OData) and Moodle (Web Services) are unified via common interface. Pilot implementation showed 97% reduction in synchronization time (from 8 hours to 15 minutes), 90% reduction in support labor intensity, decrease in manual input mistake rate from 12% to 1.5%. Dry-run was used 47 times, mass duplicates were prevented in 2 cases, 3 successful rollbacks were performed. Obtained results confirm effectiveness of proposed approach for organizing reliable, controlled data exchange under conditions of multiple integration links.*

Keywords: *data integration, bidirectional synchronization, fault tolerance, state snapshot, dry run, entity matching, higher education, heterogeneous information environment.*

УДК 69+72.01

Еремеева М.А.

выпускник бакалавриата

кафедра «Промышленные здания и сооружения»

Московский архитектурный институт (Государственная академия)

(г. Москва, Россия)

ОДИН РУССКИЙ СТИЛЬ ИЛИ ДЕСЯТКИ РЕГИОНАЛЬНЫХ? АРХИТЕКТУРА И ИДЕНТИЧНОСТЬ МЕСТА

Аннотация: *в статье рассматривается соотношение единого национального архитектурного языка и региональной идентичности в современной российской архитектуре. На примерах проектов в Казани, Архангельске, Липецке и Алтайском крае рассматриваются способы работы с исторической городской тканью, климатом, местными материалами, производственными компетенциями и ландшафтом. Показано, что региональная специфика может проявляться не только в декоративных мотивах, но и в градостроительной структуре, типологии и принципах проектирования.*

Ключевые слова: *современная российская архитектура, национальный архитектурный язык, региональная идентичность, регионализм, локальный контекст, градостроительная структура, историческая городская ткань.*

Поиск нового русского стиля неизбежно приводит к вопросу: может ли единый архитектурный язык одинаково работать в Архангельске, Казани и на Алтае - или его сила как раз в региональных различиях?

Разговор о новом русском стиле обычно начинается с поиска общего: какие формы мы узнаём, какие материалы считаем «своими», какие образы способны связывать современное здание с культурной памятью. Но у этого разговора есть обратная сторона. Чем убедительнее звучит идея единого национального языка, тем острее становится вопрос: должен ли он одинаково работать в Архангельске, Казани, на Алтае и в центральной России?

Архитектура всегда привязана к месту сильнее, чем многие другие виды искусства. Здание стоит на конкретном рельефе, живёт в определённом климате, входит в сложившийся масштаб улицы, использует доступные материалы и обслуживает местный образ жизни. Поэтому поиск современного русского стиля может привести не к унификации, а к прямо противоположному результату - к более внимательному отношению к региональным различиям.

Общее не означает одинаковое.

Историческая архитектура России никогда не была единым визуальным языком. Деревянный Архангельск формировался иначе, чем каменный Петербург, казанская городская ткань складывалась на пересечении разных культурных традиций, на Алтае архитектура была связана с другим ландшафтом, хозяйством и способом расселения. Даже внутри одной типологии - жилого дома, усадьбы, общественного здания - региональные различия могли быть принципиальными.

Современные исследования архитектурной идентичности также описывают её не как один формальный признак, а как результат действия сразу нескольких групп факторов: природных, исторических, культурных, социальных и пространственных. Это важная оговорка. Национальная и региональная идентичность не обязаны конкурировать между собой. Общая архитектурная культура вполне может состоять из множества локальных языков [1].

Проблема возникает, когда попытка создать узнаваемую «русскость» приводит к универсальному набору деталей, который можно одинаково применить где угодно. Если один и тот же фасад, орнамент или силуэт без потерь переносится из одного региона в другой, он скорее обозначает тему, чем раскрывает место.

Региональность начинается не с символа.

Самый быстрый способ показать локальную принадлежность - использовать узнаваемый мотив. Орнамент, цвет, силуэт известного памятника, легенда или ремесленная техника действительно могут работать. Но сами по себе они ещё не делают архитектуру региональной.

Гораздо интереснее, когда локальность влияет на саму структуру проекта: размер квартала, характер двора, материал стены, способ организации общественного пространства или отношения здания с ландшафтом. Тогда культурный код перестаёт быть графическим слоем и становится частью архитектурного решения.

В этом смысле полезно смотреть на региональную идентичность сразу в нескольких масштабах: от устройства города до отдельной детали. Один проект может продолжать историческую морфологию квартала, другой - использовать возможности местного производства, третий - строить композицию вокруг природного ландшафта. Эти подходы визуально могут не иметь ничего общего, но принцип у них один: решение невозможно полностью отделить от места, в котором оно возникло.

Казань: масштаб важнее цитаты.

Показательный пример - концепция микрорайона М-14 в Казани, разработанная бюро TIMZ.MOSCOW. В проекте локальная тема начинается не с декоративного мотива, а с градостроительного масштаба. Авторы соразмерили микрокварталы с участками старых казанских деревянных усадеб: появились компактные дворы-сады, узкие внутренние связи и более камерная структура внутри достаточно крупного жилого массива.

При этом историческая тема не исчезает с фасадов и благоустройства. В материалах используются кирпич, дерево и стекло, а общественные пространства связаны с пятью казанскими легендами [2]. Но эти детали становятся продолжением уже заданной пространственной логики, а не её заменой.

Мне кажется важным именно это соотношение. Проект не пытается воспроизвести старую казанскую усадьбу в новом масштабе. Он берёт из неё характеристику, которая остаётся актуальной для современного города, - человеческую соразмерность и камерность внутренних пространств - и переносит её в другую типологию.

Климат и городская ткань как часть идентичности.

Есть регионы, где связь архитектуры с местом особенно хорошо видна через материал и климат. Архангельск - один из очевидных примеров. Его историческая идентичность во многом связана с деревянной городской застройкой, которая формировала не только внешний облик отдельных домов, но и масштаб улиц.

Исследование МАРХИ, посвящённое архитектурно-планировочной идентичности Архангельска, отдельно отмечает, что масштабные преобразования XX века, нивелировка застройки и утрата деревянных сооружений привели к потере части аутентичного образа города. Сегодня Чумбаровка - заповедная пешеходная улица с сохранёнными, перенесёнными и воссозданными деревянными домами - хорошо показывает, насколько идентичность может зависеть именно от масштаба и материальности среды [3].

При этом копировать деревянный Архангельск в каждом новом здании было бы таким же упрощением, как игнорировать его полностью. Для современной архитектуры важнее понять, какие свойства этой среды можно продолжить: соотношение высоты здания и улицы, ритм объёмов, работу с деревом, защищённость от климата, характер переходов между закрытыми и открытыми пространствами.

Региональность в таком случае оказывается не музейной задачей и не требованием стилизовать новое под старое. Это способ сохранить связь между новым проектом и теми условиями, которые десятилетиями формировали город.

Современная промышленность тоже может быть «местной».

Ещё интереснее ситуация, когда источником региональной идентичности становится не историческая архитектура, а современное производство.

В конце 2025 года в Липецке прошёл фестиваль «АРХИМЕТ», объединивший архитектурные бюро и местные предприятия, работающие с металлом. Задача была практической: разработать новые фасадные решения, в том числе для обновления школ региона, используя реальные технологические возможности местных производств.

Часть команд обратилась к традиционным образам: IND Architects переосмыслили елецкое кружево в лазерной перфорации металлических панелей, а бюро «Лето» использовало принцип так называемой липецкой кладки. Другие участники работали прежде всего с пластическими и технологическими возможностями металла [4].

Этот пример расширяет само понятие традиции. Региональную архитектуру не обязательно строить только на наследии, которому сто или триста лет. Идентичность может формироваться из того, чем территория живёт сегодня: производства, технологий, компетенций и доступных материалов.

Для архитектуры это особенно ценно. Вместо декоративной ссылки на регион появляется реальная цепочка: местный ресурс - технология - архитектурное решение - городская среда. Даже если результат со временем изменится, сама логика остаётся локальной.

Ландшафт как основа композиции.

На Алтае отправная точка совсем другая. В концепции экопоселения бюро Empate региональная тема распространяется на генеральный план. Его рисунок отсылает к традиционным зооморфным мотивам, а типологии жилых домов соединяют вернакулярные строительные практики - то есть сложившиеся местные способы строительства - с современными подходами [5].

Здесь можно спорить о степени буквальности отдельных символов, но важен масштаб, на котором работает идея. Локальный образ присутствует не только в рисунке фасада: он влияет на устройство всей территории, иерархию общественных и приватных пространств и типологию жилья.

Сам ландшафт при этом становится не фоном для архитектуры, а одним из её исходных условий. Для проекта в такой среде особенно трудно представить действительно убедительное решение, которое можно было бы без изменений перенести на равнинную территорию средней полосы.

Именно эта непереносимость, на мой взгляд, и является одним из самых точных признаков архитектуры места.

Опасность универсального «локального» стиля.

У запроса на идентичность есть и обратный эффект. Постепенно формируется новый набор визуально привлекательных приёмов: натуральные материалы, приглушённые цвета, скатные кровли, арочные проёмы, ремесленные фактуры, локальные легенды и стилизованные орнаменты.

Каждый из них может быть уместен. Но если одни и те же решения повторяются независимо от региона, возникает парадокс: архитектура начинает выглядеть «локальной вообще». Она производит впечатление связи с традицией, но не обязательно связана с конкретным местом.

Поэтому полезнее проверять проект не по количеству культурных цитат, а по глубине их влияния. Меняет ли местная история пространственную структуру? Связан ли выбранный материал с реальным ресурсом или технологией региона? Учитывает ли проект характер конкретного ландшафта и климата? Что в нём пришлось бы пересмотреть, если перенести здание в другую точку страны?

Если ответ - «почти ничего», локальность, вероятно, осталась на уровне оформления.

Один стиль - разные голоса.

Региональный подход возвращает разговор к новому русскому стилю, но меняет саму постановку задачи.

Если искать единый национальный язык как набор визуальных признаков, неизбежно придётся выбрать несколько образов, которые будут представлять множество разных архитектурных культур. Такой язык легко становится усреднённым.

Но возможна и другая модель. Общим может быть не внешний вид, а принцип работы: внимательность к месту, способность видеть ценность в локальной истории, материале, производстве, ландшафте и привычном устройстве городской жизни.

Тогда современный дом в Казани не обязан быть похож на дом в Архангельске, а архитектура Алтая - доказывать свою принадлежность к общей культуре теми же средствами, что и архитектура центральной России. Их различия перестают быть помехой и становятся частью общей картины.

Возможно, новый русский архитектурный язык стоит искать именно здесь - не в универсальном национальном фасаде, а в умении современной архитектуры приобретать точный адрес.

Для большой и неоднородной страны это не отказ от общего стиля. Скорее признание того, что общий стиль может существовать как культура проектирования, а не как набор одинаковых форм.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Акишева В.Д. Многослойная идентичность Архангельской области в контексте макрорегиональных интеграций // Architecture and Modern Information Technologies. 2026. № 1 (74). С. 190-200. URL: https://marhi.ru/AMIT/2026/1kvart26/PDF/12_akisheva.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2026-1-190-200

2. Ватьян К. От усадьбы до квартала // Archi.ru. 09.02.2026. URL: https://archi.ru/russia/101782/ot-usadby-do-kvartala (дата обращения: 10.08.2026)
3. Благовидова Н.Г., Акишева В.Д. Сохранение культурного наследия в контексте архитектурно-планировочной идентичности Архангельска // Architecture and Modern Information Technologies. 2024. № 4 (69). С. 192-207. URL: https://marhi.ru/AMIT/2024/4kvart24/PDF/14_blagovidova.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-4-192-207
4. Петухова Е. Фокус синергии // Archi.ru. 23.12.2025. URL: https://archi.ru/russia/101668/fokus-sinergii (дата обращения: 10.08.2026)
5. Кузнецова А. Узор Алтая // Archi.ru. 28.04.2025. URL: https://archi.ru/russia/100229/uzor-altaya (дата обращения: 10.08.2026)

Eremeeva M.A.
bachelors graduate
Department «Industrial Buildings and Structures»
Moscow Architectural Institute
(Moscow, Russia)

ONE RUSSIAN STYLE OR DOZENS OF REGIONAL ONES? ARCHITECTURE AND PLACE IDENTITY

Abstract: *this article examines correlation between unified national architectural language and regional identity in contemporary Russian architecture. Using project examples from Kazan, Arkhangelsk, Lipetsk, and Altai region, the study considers approaches to working with historic urban fabric, climate, local materials, production competencies, and landscape. It shows regional specificity can manifest not only in decorative motifs but also in urban structure, typology, and design principles.*

Keywords: *contemporary Russian architecture, national architectural language, regional identity, regionalism, local context, urban structure, historic urban fabric.*

УДК 69+332.3 ***Лондарева В.А., Лондарева Л.А.***

Лондарева В.А.
студент 3 курса группы ДТГК31
дорожно-транспортный факультет
Донской государственный технический университет
(г. Ростов-на-Дону, Россия)

Лондарева Л.А.
старший преподаватель
кафедра «Связи с общественностью»
Донской государственный технический университет
(г. Ростов-на-Дону, Россия)

ПОДГОТОВКА ПРОЕКТА МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ КОМПЛЕКСНОЙ ЗАСТРОЙКИ

Аннотация: *статья посвящена подготовке проекта межевания территории комплексной застройки. Рассматриваются порядок, содержание и особенности подготовки проекта межевания территорий комплексной застройки, этапы его подготовки, нормативная база и практические аспекты реализации комплексной застройки, а также выявляются типичные проблемы и пути их решения. Выявлены основные задачи проекта межевания, состав и содержание основных разделов проекта межевания территории. Проанализирована действующая нормативно-правовая база, выделены ключевые проблемы. Предложены ключевые этапы подготовки проекта межевания, проведен анализ цифровизации процесса: в ряде регионов внедрены системы электронного взаимодействия между застройщиками, муниципалитетами и Росреестром, что сокращает сроки подготовки и утверждения проекта межевания территории с нескольких месяцев до 30-45 дней.*

Ключевые слова: *проект межевания территории, комплексная застройка, строительство, этап подготовки, нормативная база, задача межевания, земельный участок, граница земельного участка, линия застройки, инженерная коммуникация, реконструкция, эксплуатация объекта, комплексное освоение территории, юридическое оформление границ, геодезическое оформление границ, цифровизация, электронное взаимодействие, Росреестр.*

В условиях урбанизации и роста потребности в жилье всё большее распространение получает концепция комплексной застройки территорий, предполагающая одновременное создание жилых, социальных, инженерных и транспортных объектов в рамках единого градостроительного замысла. Одним из ключевых этапов реализации таких проектов является подготовка проекта межевания, который обеспечивает юридическое и геодезическое оформление границ земельных участков, необходимых для строительства и последующей эксплуатации объектов. [4,5].

Комплексная застройка территорий является одной из ключевых форм градостроительного развития, направленной на создание гармоничной, функциональной и устойчивой городской среды. Проект межевания территории выступает основным документом, обеспечивающим нормативно-правовую и территориальную основу для реализации программ комплексного освоения земель. Он определяет границы земельных участков, их функциональное назначение, параметры использования и требования к планировочной организации. [1,6].

Проект межевания территории (ПМТ) - представляет собой градостроительный документ, устанавливающий границы образуемых или изменяемых в процессе освоения земельных участков, красные линии, а также параметры разрешённого использования. Он разрабатывается на основе проекта планировки территории и служит инструментом пространственной организации земельного фонда. От его качества зависит не только соблюдение земельного законодательства, но и эффективность городского развития, защита прав собственников, а также соответствие градостроительной документации. [7,8].

Основные задачи проекта межевания включают:

- установление границ участков под строительство объектов различного назначения,

- формирование транспортной и инженерной инфраструктуры,

- обеспечение нормативов по градостроительному регулированию территории,

- создание условий для устойчивого развития городской среды.

Подготовка проекта межевания осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации, включая: Градостроительный кодекс РФ, Земельный кодекс РФ, Федеральный закон №221-ФЗ «О кадастровой деятельности», СНиП, СП и иные нормативные документы в области градостроительства.

Процедура межевания также учитывает муниципальные правила землепользования и застройки (ПЗЗ), генеральные планы и проекты планировки территорий. [11,15].

Правовая основа проекта межевания территории - согласно статье 44 Градостроительного кодекса Российской Федерации, проект межевания территории разрабатывается в составе документации по планировке территории и утверждается органами местного самоуправления. Он необходим при: образовании новых земельных участков, изменении границ существующих участков, изъятии земель для государственных или муниципальных нужд, реализации проектов комплексного освоения территорий (КОТ). [2,3,4].

Основными нормативными актами, регулирующими подготовку ПМТ, являются: Градостроительный кодекс РФ, Земельный кодекс РФ, Федеральный закон № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости», Постановления Правительства РФ № 831 и № 87 (устанавливающие состав и требования к документации по планировке территории).

Проект межевания не является самостоятельным документом - он тесно связан с проектом планировки территории (ППТ), в котором определяется общая структура застройки, инженерные сети и транспортная инфраструктура. [13,14].

В состав и содержание проекта межевания территории включают следующие основные разделы:

Пояснительная записка - содержит обоснование границ участков, описание порядка их образования, ссылки на градостроительную документацию и результаты согласований.

Чертежи межевания - графические материалы, на которых отображены: красные линии, границы образуемых и изменяемых земельных участков, зоны с особыми условиями использования (ЗОУИТ), линии застройки, проектируемые инженерные коммуникации.

Ведомость земельных участков - перечень всех участков с указанием кадастровых номеров (если имеются), целевого назначения, площади и правового статуса.

Материалы согласований - заключения органов власти, владельцев смежных участков, заинтересованных организаций (например, МЧС, Роспотребнадзор, сетевых компаний).

Документы по обеспечению доступа - подтверждение наличия проездов и проходов к участкам в соответствии с требованиями законодательства.

Важно, чтобы проект межевания не противоречил утверждённому ППТ и учитывал интересы всех правообладателей земель в границах планируемой территории. [8,9].

Комплексная застройка, особенно в рамках проектов КОТ, предполагает освоение значительных территорий с последующим распределением земель между инвесторами, муниципалитетом и гражданами. Это накладывает ряд специфических требований к проекту межевания: этапность: границы участков могут устанавливаться поэтапно в зависимости от графика строительства, гибкость: возможна корректировка границ в процессе реализации проекта (при условии повторного согласования и утверждения), учёт социальных обязательств: выделение земель под школы, детские сады, поликлиники, парки и другие объекты социальной инфраструктуры должно быть отражено в ПМТ, инженерная увязка: границы участков должны обеспечивать возможность подключения к сетям водоснабжения, электроснабжения, канализации и теплоснабжения без нарушения прав третьих лиц.

Кроме того, при подготовке ПМТ для КОТ необходимо учитывать требования к минимальным размерам участков под жилую и коммерческую застройку, установленные градостроительным регламентом (ПЗЗ - правилами землепользования и застройки). [4,7].

Этапы подготовки и утверждения проекта межевания. Подготовка проекта межевания включает следующие ключевые этапы:

Сбор исходных данных: выписки из ЕГРН, топографическая съёмка (масштаб не менее 1:500), утверждённый ППТ, материалы инженерных изысканий.

Разработка проекта: определение границ новых участков, проектирование проездов и инженерных коридоров, подготовка графических и текстовых материалов.

Согласование: с органами местного самоуправления, с владельцами смежных участков, с эксплуатирующими организациями (энергетиками, водоканалом и др.).

Публичные слушания - обязательны при изменении границ территорий, затрагивающих интересы населения.

Утверждение - решением главы муниципального образования.

Направление в Росреестр - для постановки участков на кадастровый учёт и возможной последующей передачи в собственность или аренду. [8].

Этапы подготовки проекта межевания:

Сбор исходных данных включает - сбор кадастровых сведений, инженерных данных, градостроительных регламентов, результатов топографической съёмки и материалов проекта планировки.

Анализ ограничений и планировочных решений - определяются санитарные, экологические и технические ограничения, зоны охраны объектов культурного наследия, транспортные коридоры и инженерные сети.

Формирование проектных решений - разрабатываются границы участков, красные линии, транспортные проезды, сервитуты и параметры использования земель.

Согласование и утверждение - проект межевания проходит общественные слушания и утверждается органами местного самоуправления.

На практике задержки часто возникают на этапе согласований, особенно при наличии споров с правообладателями или отсутствии технических условий на подключение к сетям.

Проект межевания обеспечивает: рациональное использование земельных ресурсов, юридическую определённость границ участков, возможность постановки участков на кадастровый учёт, этапное освоение территорий комплексной застройки, повышение инвестиционной привлекательности территории.

Таблица 1. Наиболее распространённые проблемы при подготовке ПМТ для комплексной застройки.

Проблемы	Возможное решение
Отсутствие актуальных кадастровых данных	Проведение камеральной и полевой сверки с ЕГРН
Конфликты с владельцами смежных участков	Привлечение кадастрового инженера-медиатора, уточнение границ
Несоответствие ППТ и ПЗЗ	Приведение документации в соответствие до начала межевания
Долгие сроки согласований	Использование единого портала ГИС «Градостроительство»
Техническая перегруженность территории	Разработка инженерной консолидации (совместное использование сетей)

Особое внимание следует уделить цифровизации процесса: в ряде регионов (включая Ростовскую область) внедряются системы электронного взаимодействия между застройщиками, муниципалитетами и Росреестром, что сокращает сроки подготовки и утверждения ПМТ с нескольких месяцев до 30 - 45 дней. [10,11].

Подготовка проекта межевания территории является важным этапом и неотъемлемой частью реализации проектов комплексной застройки и территориального развития обеспечивающим правовую, планировочную и инженерную основу для комплексной застройки. Качественное выполнение работ способствует созданию комфортной городской среды, эффективному управлению ресурсами и устойчивому развитию муниципальных образований. Качественно разработанный ПМТ обеспечивает юридическую чистоту земельных отношений, минимизирует риски судебных споров и способствует сбалансированному развитию городской среды. [5,9].

В современных условиях эффективность подготовки проекта межевания напрямую зависит от: точности исходных геодезических данных, согласованности с градостроительной документацией, вовлечённости всех заинтересованных сторон, использования цифровых платформ и ГИС-технологий. Дальнейшее совершенствование нормативной базы и внедрение «цифрового межевания» позволят ускорить реализацию жилищных проектов и повысить прозрачность землепользования на муниципальном уровне. [12,16].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Варламов А.А., Гальченко С.А. Земельный кадастр: в 6 т. Т. 4: Кадастровые работы. М.: КолосС, 2021
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
3. Григорьева И.С. Кадастровое сопровождение комплексной застройки // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2024. № 2. С. 44–52
4. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/
5. Лондарева Л.А., Лондарева В.А. Подготовка кадастровой документации для линейных сооружений // Современные проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений: сб. ст. по материалам Междунар. науч.-практ. конф., Краснодар, 22 апр. 2026 г. / Кубанский гос. аграр. ун-т. Краснодар: Кубанский ГАУ, 2026. С. 312–317
6. Лондарева В.А., Лондарева Л.А. Коммуникации в оценочной деятельности анализа рынка недвижимости: от теории к практике // Коммуникации в современном мире: тенденции и перспективы развития: материалы междисциплин. нац. науч.-практ. конф. с междунар. участием, приуроченной к 95-летию ДГТУ, Ростов-на-Дону, 24 окт. 2025 г. / Дон. гос. техн. ун-т. Ростов н/Д: ДГТУ, 2026. С. 253–260. URL: https://ntb.donstu.ru/content/2026269

7. Лондарева Л.А., Терентьев В.А., Побегайлов О.А. Факторы и принципы регулирования рынка стоимости земли и объектов жилищного строительства // Инженерный вестник Дона. 2013. № 4 (27). С. 156. URL: http://www.ivdon.ru/ru/magazine/archiven4y2013/2066

8. Лондарева Л.А., Теренина И.В. Особенности формирования логистических цепей на рынке недвижимости // Молодой исследователь Дона. 2018. № 3 (12). С. 165–168. ISSN 2500-1779. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-formirovaniya-logisticheskih-tsepey-na-rynke-nedvizhimosti/viewer

9. Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр). URL: https://rosreestr.gov.ru (дата обращения: 20.05.2024)

10. Приказ Росреестра от 15.03.2022 № П/0082 «Об установлении формы технического плана, требований к его подготовке и состава содержащихся в нем сведений». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_413702/

11. Портал ГИС «Градостроительство». URL: https://gisgkh.ru/gp (дата обращения: 10.11.2025)

12. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации». URL: https://rpn.gov.ru/upload/iblock/1a5/5hz74l2d6a8jd0w2fhlawld9mo91119b/Postanovlenie-Pravitelstva-RF-ot-16.02.2008-N-87-_red.-ot-28.12.2024

13. Постановление Правительства РФ от 16.02.2021 № 128 «Об утверждении состава документации по планировке территории». URL: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=502322

14. Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015 № 218-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/

15. Федеральный закон № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности». URL: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=504936

Londareva V.A., Londareva L.A.

Londareva V.A.

student of 3rd year, group DTGK31

Road Transport Faculty

Don State Technical University

(Rostov-on-Don, Russia)

Londareva L.A.

Senior Lecturer

Department «Public Relations»

Don State Technical University

(Rostov-on-Don, Russia)

PREPARATION OF LAND SURVEYING PROJECT FOR INTEGRATED DEVELOPMENT AREA

Abstract: *the article is devoted to preparation of a land surveying project for an integrated development area. It examines procedure, content, specific features of preparing land surveying projects for integrated development areas, stages of preparation, regulatory framework, practical aspects of integrated development implementation, and identifies typical problems with solution approaches. Main objectives of the land surveying project, as well as composition and content of its key sections, are identified. Current regulatory legal framework is analyzed, and key problems are highlighted. Key stages of land surveying project preparation are proposed, and process digitalization is analyzed: in a number of regions, electronic interaction systems between developers, municipalities, and Rosreestr have been implemented, which reduces time required for preparation and approval of a land surveying project from several months to 30–45 days.*

Keywords: *land surveying project, integrated development, construction, preparation stage, regulatory framework, surveying task, land plot, land plot boundary, building line, utility line, reconstruction, facility operation, integrated territory development, legal boundary registration, geodetic boundary delineation, digitalization, electronic interaction, Rosreestr.*

УДК 614.84

Волобуев М.Л.

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

им. героя РФ генерала армии Е.Н. Зиничева

(г. Санкт-Петербург, Россия)

ОСОБЕННОСТИ ВОЗБУЖДЕНИЯ УГОЛОВНЫХ ДЕЛ И ПРОВЕДЕНИЯ ДОЗНАНИЯ ПО ФАКТАМ ПОЖАРОВ

Аннотация: *расследование пожаров занимает особое место в уголовно-процессуальном праве, поскольку определение истинной причины пожара часто является сложной задачей, требующей совместных усилий следователей, экспертов-криминалистов, специалистов по пожарной безопасности и других компетентных органов. Успешное разрешение дела, связанного с пожаром, во многом зависит от своевременного возбуждения уголовного дела и эффективного проведения расследования, направленного на установление всех юридически значимых обстоятельств происшествия.*

Ключевые слова: *уголовное дело, пожар, дознание, расследование, уголовно-процессуальное право, пожарно-техническая экспертиза.*

Пожары представляют серьезную угрозу общественной безопасности, жизни людей, здоровью, имуществу и окружающей среде. Их последствия часто выходят далеко за рамки материальных потерь, влияя на социальную стабильность и экономическую активность. Хотя значительное число пожаров происходит в результате случайных обстоятельств, технических неисправностей или природных явлений, некоторые вызваны противоправными действиями человека. К таким действиям могут относиться умышленный поджог, нарушения правил пожарной безопасности, преступная халатность, страховое мошенничество или попытки скрыть другие уголовные преступления.

Для возбуждения уголовного дела по факту пожара необходимо наличие достаточной информации, указывающей на признаки уголовного преступления.

Подобная информация может поступать из различных источников, включая сообщения граждан, уведомления от пожарно-спасательных служб, сообщения от организаций и государственных органов, публикации в СМИ или факты, непосредственно обнаруженные сотрудниками правоохранительных органов при исполнении служебных обязанностей.

В то же время, сам факт возникновения пожара не является автоматическим основанием для возбуждения уголовного дела. Во многих случаях пожары возникают по причинам, не связанным с уголовной ответственностью, таким как стихийные бедствия, случайное возгорание или неисправности оборудования. Следовательно, прежде чем будет принято решение о возбуждении уголовного дела, уполномоченные должностные лица проводят предварительную проверку, направленную на определение того, содержат ли имеющиеся сведения признаки противоправного поведения [1].

Особое внимание уделяется выявлению обстоятельств, которые могут указывать на наличие преступного умысла или халатности. Уголовное дело чаще всего возбуждается, когда предварительные доказательства указывают на то, что пожар мог быть результатом умышленного поджога, серьезных нарушений требований пожарной безопасности, небрежного обращения с опасными источниками возгорания, мошеннических схем в сфере страхования или действий, направленных на сокрытие другого преступления. Наличие таких обстоятельств служит правовой основой для начала официального уголовного расследования.

Этап предварительной проверки играет решающую роль в делах, связанных с пожарами, поскольку позволяет компетентным органам различать случайные и уголовные причины возгорания. На этом этапе следователи собирают и анализируют информацию, необходимую для определения наличия достаточных оснований для возбуждения уголовного дела.

Одним из основных процессуальных действий является осмотр места пожара. Поскольку пожар часто уничтожает вещественные доказательства, немедленное обследование пострадавшего участка имеет важное значение.

Следователи тщательно документируют местоположение и масштабы повреждений от огня, определяют вероятный очаг возгорания, осматривают элементы конструкции и ищут следы, которые могут указывать на механизм возгорания. Особое внимание уделяется признакам, указывающим на умышленный поджог, включая необычные следы горения, наличие легковоспламеняющихся веществ или свидетельства множественных точек возгорания [3].

Процесс предварительной проверки также включает получение объяснений и показаний от лиц, которые могут обладать соответствующей информацией об инциденте. К таким лицам могут относиться владельцы недвижимости, жильцы, сотрудники, свидетели, пожарные и технический персонал, ответственный за обслуживание объекта. Их показания часто помогают следователям восстановить события, предшествовавшие пожару, и выявить возможные нарушения правил пожарной безопасности.

Помимо опроса свидетелей, следователи часто изучают техническую документацию, записи видеонаблюдения, записи о техническом обслуживании и отчеты о проверках пожарной безопасности. Информация, полученная из этих источников, может дать ценное представление о состоянии помещения и уровне соответствия применимым требованиям пожарной безопасности.

Установление причины пожара является одной из главных задач как на этапе предварительной проверки, так и на этапе последующего расследования. Эта задача особенно сложна, поскольку пожар может уничтожить или существенно изменить доказательства, которые в противном случае раскрыли бы происхождение инцидента [1].

Для решения этой проблемы следователи часто обращаются за помощью к специалистам и экспертам-криминалистам. Установление причины пожара имеет существенное юридическое значение, поскольку оно напрямую влияет на процессуальное решение о возбуждении уголовного дела и квалификации преступления в соответствии с уголовным законодательством.

После возбуждения уголовного дела расследование переходит в более всесторонний этап, направленный на установление всех обстоятельств, имеющих отношение к преступлению. Основные задачи расследования включают в себя установление причины пожара, определение масштаба причиненного ущерба, установление причастности конкретных лиц и сбор доказательств, необходимых для уголовного преследования [1].

Центральную роль на этом этапе продолжает играть осмотр места пожара. Следователи проводят детальное обследование поврежденных помещений, инженерных систем, электроустановок и противопожарного оборудования. Современная следственная практика все чаще опирается на передовые технологии, такие как цифровое моделирование, тепловизионные устройства и аэрофотосъемка, которые позволяют более точно реконструировать развитие пожара [2].

Опросы и допросы свидетелей остаются важными источниками доказательств на протяжении всего расследования. Лица, которые наблюдали за происшествием или обладают информацией об обстоятельствах, предшествовавших пожару, могут предоставить важные сведения. Их показания оцениваются наряду с вещественными и документальными доказательствами для установления целостной фактической картины события.

Пожарно-технические экспертизы обычно проводятся для определения очага пожара, выявления возможных источников возгорания, реконструкции развития горения и оценки соответствия требованиям пожарной безопасности.

Электротехнические экспертизы часто необходимы, когда существует вероятность того, что причиной пожара стали неисправности в электрических системах или оборудовании. Эксперты анализируют проводку, электроприборы, защитные устройства и другие технические компоненты, чтобы определить, способствовала ли неисправность процессу возгорания.

Химические экспертизы также могут проводиться, когда следователи подозревают использование воспламеняющих веществ. С помощью лабораторного анализа эксперты могут обнаружить следы бензина, керосина, растворителей и других горючих веществ, которые могут указывать на умышленный поджог [2].

В случаях, связанных с травмами или смертельным исходом, судебно-медицинская экспертиза предоставляет важную информацию о причине смерти, характере телесных повреждений, последствиях вдыхания дыма и возможном наличии токсичных веществ в организме жертвы.

Одной из важнейших задач в ходе расследования является установление причинно-следственной связи между действиями человека и вредными последствиями, возникшими в результате пожара. Уголовная ответственность не может быть наложена только потому, что произошел пожар. Следователи должны доказать, что конкретное действие или бездействие непосредственно способствовало возникновению или распространению пожара, и что причиненный ущерб был предсказуемым следствием действий правонарушителя.

Это требование особенно важно в случаях, связанных с нарушениями правил пожарной безопасности. Необходимо доказать не только то, что ответственное лицо не выполнило обязательные требования безопасности, но и то, что такое несоблюдение непосредственно стало причиной пожара и причиненного вреда.

Расследования пожаров связаны с многочисленными практическими и процедурными трудностями. Разрушительный характер пожара часто приводит к потере ценных доказательств, что затрудняет определение точной причины происшествия. Во многих случаях следователям приходится полагаться на косвенные доказательства, заключения экспертов и показания свидетелей для восстановления последовательности событий [1].

Дополнительные сложности возникают, когда одновременно существует несколько потенциальных причин. Технические неисправности, человеческая халатность и преднамеренные действия могут взаимодействовать таким образом, что маскируют истинную причину пожара. Кроме того, лица, ответственные за поджоги, часто пытаются замаскировать свои действия под случайные происшествия, манипулируя местом происшествия или создавая ложные признаки технической неисправности.

Растущая сложность современных зданий и промышленных объектов еще больше усложняет расследование пожаров. Современные сооружения содержат сложные электрические, отопительные, вентиляционные и автоматизированные системы, исследование которых требует специальных знаний и передовых методов расследования.

Успешное расследование преступлений, связанных с пожарами, в значительной степени зависит от эффективного сотрудничества между различными государственными учреждениями. Правоохранительные органы, пожарно-спасательные службы, криминалистические лаборатории, прокуратура и регулирующие органы должны координировать свою деятельность для обеспечения оперативного сбора и сохранения доказательств [3].

Возбуждение уголовных дел и проведение расследований пожаров представляют собой узкоспециализированную область уголовно-процессуальной и судебно-медицинской практики. Уникальный характер пожара как разрушительного явления создает значительные трудности для следователей и требует применения специализированных методов сбора и анализа доказательств.

Эффективность расследований пожаров зависит от своевременного выявления признаков преступного поведения, тщательного осмотра места пожара, надлежащего использования судебно-медицинской экспертизы и установления четкой причинно-следственной связи между противоправными действиями и пагубными последствиями.

Благодаря скоординированным усилиям следственных органов, специалистов-криминалистов и органов пожарной безопасности становится возможным выявление виновных лиц, защита прав потерпевших и обеспечение надлежащего отправления правосудия по уголовным делам, связанным с пожарами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Овсепян Г.М., Коренюгин В.В. МЕТОДИКА РАССЛЕДОВАНИЯ ПОЖАРОВ // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Юридические науки. 2020. № 3
2. Харисова З.И., Аксенов С.Г., Сулейманова А.И. ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ПОЖАРОВ // Государственная служба и кадры. 2022. № 2
3. Хашегульков М.А., Сметанкина Г.И., Дорохова О.В. РАССЛЕДОВАНИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С ПОЖАРАМИ // Мировая наука. 2019. № 2 (23)

Volobuev M.L.
St. Petersburg University of State Fire Service of EMERCOM of Russia
named after E.N. Zinichev
(St. Petersburg, Russia)

SPECIFICS OF INITIATING CRIMINAL CASES AND CONDUCTING INQUIRY INTO FIRE INCIDENTS

Abstract: *fire investigation occupies a special place in criminal procedure law, since determining true fire cause is often a complex task requiring joint efforts of investigators, forensic experts, fire safety specialists, other competent authorities. Successful resolution of a fire-related case largely depends on timely initiation of a criminal case and effective inquiry aimed at establishing all legally significant circumstances of incident.*

Keywords: *criminal case, fire, inquiry, investigation, criminal procedure law, fire technical expertise.*

УДК 614.84

Неверли Л.С.

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

им. героя РФ генерала армии Е.Н. Зиничева

(г. Санкт-Петербург, Россия)

КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЖАРОВ НА СУДАХ И СПЕЦИФИКА ИХ ЛОКАЛИЗАЦИИ И ТУШЕНИЯ

Аннотация: *пожар на морском судне представляет собой сложную аварийную ситуацию, поскольку огонь может быстро распространяться по помещениям, палубам, вентиляционным каналам и технологическим коммуникациям. Специфика тушения судовых пожаров заключается в необходимости одновременно решать несколько задач: обнаружить и локализовать очаг, предотвратить распространение огня, обеспечить эвакуацию и спасение людей, защитить соседние помещения и оборудование, а также сохранить устойчивость и безопасность самого судна.*

Ключевые слова: *судовой пожар, морское судно, локализация, тушение, эвакуация, аварийная ситуация.*

Морское судно отличается сложной планировкой и большим количеством изолированных помещений. В его конструкции имеются машинные отделения, грузовые трюмы, каюты, камбузы, технические помещения, цистерны, шахты и различные технологические пространства. Одной из главных особенностей является ограниченность пространства.

В закрытом помещении быстро повышается температура и накапливаются продукты горения. Это создаёт опасность для людей и значительно осложняет работу пожарных. При выборе средств тушения важное значение имеет тип горящего вещества.

В соответствии с распространённой классификацией пожары подразделяются на несколько основных категорий [1].

Класс А связан с горением твёрдых веществ, сопровождающимся, как правило, образованием тлеющих материалов. К ним относятся древесина, бумага, текстиль, некоторые виды пластмасс и другие материалы.

Класс В включает пожары горючих жидкостей. На судах к ним могут относиться топливо, дизельное топливо, масла, смазочные материалы и другие нефтепродукты.

Класс С связан с горением газообразных веществ. Особую опасность такие пожары представляют на газовозах и судах, использующих газ в качестве топлива.

Класс D включает горение металлов и некоторых металлических соединений. Подобные пожары встречаются значительно реже, однако требуют специальных средств тушения.

Отдельно рассматриваются пожары электрооборудования, находящегося под напряжением. При этом выбор огнетушащего вещества должен учитывать не только характер горящего материала, но и опасность поражения электрическим током. Таким образом, классификация позволяет определить общий подход к тушению, однако на практике необходимо учитывать конкретные условия возникновения пожара.

Пожары класса А могут возникать в жилых помещениях, каютах, складских помещениях и грузовых отсеках. Источниками горения могут быть мебель, текстиль, бумага, упаковочные материалы, древесина и различные полимерные изделия. Главная опасность таких пожаров заключается в быстром образовании большого количества дыма и высокой температуры. В закрытых судовых помещениях это может привести к потере видимости и созданию опасных условий для людей [3].

Для тушения твёрдых материалов часто используется вода, которая одновременно охлаждает горящие поверхности и снижает температуру конструкций. После ликвидации открытого пламени необходимо проверить помещение на наличие тлеющих участков. Особенно внимательно следует обследовать мебель, обшивку, изоляцию и другие материалы, в которых может сохраняться скрытый очаг.

Пожары горючих жидкостей являются одними из наиболее опасных для морских судов. Источниками таких пожаров могут быть топливо и масла в машинных отделениях, нефтепродукты в грузовых танках и различные горючие жидкости, перевозимые судном [2].

Главная проблема заключается в возможности растекания горящей жидкости. Пламя может быстро охватить большую площадь и создать мощное тепловое воздействие. Для таких пожаров могут применяться пенные составы, позволяющие изолировать поверхность жидкости от воздуха. В зависимости от конкретной ситуации также используются другие предусмотренные средства тушения. Одновременно необходимо прекратить или ограничить поступление горючей жидкости к очагу, если это возможно и предусмотрено конструкцией судна.

Горение газов представляет особую опасность из-за возможности образования взрывоопасных смесей. На судах подобные пожары могут возникать на газовозах, в системах хранения и транспортировки газа, а также в помещениях, где используется газовое топливо.

При наличии утечки газа основной задачей становится предотвращение дальнейшего поступления вещества в зону горения. Если подача газа не прекращена, тушение пламени может привести к образованию облака горючего газа и создать ещё более опасную ситуацию. Поэтому действия при таких пожарах должны определяться свойствами конкретного газа и аварийной обстановкой [3].

Электрооборудование широко используется на современных судах. Электрические щиты, кабельные трассы, генераторы и другие установки могут стать источниками возгорания.

Основная особенность таких пожаров заключается в опасности поражения электрическим током. Поэтому до применения огнетушащего вещества необходимо, если это возможно, определить состояние оборудования и принять меры по отключению соответствующего участка.

При тушении электрооборудования необходимо применять средства, допустимые для конкретной электроустановки и соответствующие установленным требованиям. После ликвидации пожара важно проверить кабельные трассы и соседние элементы, поскольку повреждение изоляции может стать причиной повторного возгорания [3].

Машинное отделение является одной из наиболее сложных зон для тушения. Здесь одновременно присутствуют топливо, масла, электрооборудование, двигатели, насосы и поверхности с высокой температурой. При повреждении топливных или масляных систем может произойти интенсивное горение жидкости.

Основными задачами являются обнаружение очага, прекращение поступления топлива, управление вентиляцией, тушение и защита соседнего оборудования. На судах могут применяться стационарные системы пожаротушения, позволяющие воздействовать на пожар без длительного пребывания людей в опасной зоне. После срабатывания такой системы необходимо контролировать помещение и исключать возможность повторного воспламенения [2].

Специфика тушения грузового помещения определяется его содержимым. При обычном горючем грузе основное внимание уделяется ограничению распространения огня. Если груз представляет опасность, необходимо учитывать его свойства и возможные реакции на нагрев или воздействие огнетушащих веществ.

Особенно сложны пожары на контейнеровозах. Горение может происходить внутри одного контейнера, оставаясь незаметным снаружи. При этом нагрев способен повредить соседние контейнеры и привести к распространению пожара. Поэтому важную роль играет информация о перевозимом грузе. При наличии опасных веществ необходимо учитывать их свойства при выборе тактики тушения.

Пожар на открытой палубе имеет и преимущества, и недостатки. С одной стороны, дым и горячие газы могут свободно удаляться в атмосферу, а пожарным проще получить доступ к очагу. С другой стороны, ветер способен существенно увеличить скорость распространения огня [2]. Особенно опасны разливы горючих жидкостей. При их воспламенении огонь может быстро распространиться по палубе. Поэтому одновременно с тушением необходимо ограничивать распространение горючего вещества и защищать расположенные рядом конструкции, оборудование и груз. Возгорания в каютах, коридорах и общественных помещениях опасны прежде всего быстрым распространением дыма. Даже небольшой пожар может за короткое время создать условия, при которых люди не смогут самостоятельно найти выход. При тушении таких пожаров спасение людей является первоочередной задачей.

Локализация является важнейшим этапом борьбы с судовым пожаром. Её задача заключается в ограничении распространения огня до момента полного тушения. Для этого используются противопожарные переборки и двери, закрываются технологические отверстия, контролируется вентиляция и при необходимости организуется охлаждение соседних конструкций [2].

Современные суда оснащаются стационарными системами пожаротушения, которые позволяют быстро воздействовать на очаг. В зависимости от помещения могут применяться водяные, пенные, газовые и другие системы. Особенно эффективны стационарные установки в машинных и других закрытых помещениях, где нахождение людей во время пожара представляет повышенную опасность.

Независимо от класса пожара основной задачей является спасение людей. Поиск осложняется задымлением, высокой температурой, сложной планировкой судна и возможной потерей ориентации. При проведении спасательных работ необходимо учитывать состояние путей эвакуации и вероятность распространения огня. Классификация пожаров на судах позволяет определить основные особенности развития горения и выбрать соответствующий подход к его локализации и тушению. Однако на практике одного определения класса пожара недостаточно. Необходимо учитывать тип судна, расположение очага, вентиляцию, наличие топлива, характер груза, состояние инженерных систем и наличие людей.

Таким образом, тушение пожаров на судах представляет собой задачу, при которой классификация горения является лишь начальным этапом. Результат во многом определяется правильной оценкой всей обстановки и способностью оперативно адаптировать тактику к изменению условий пожара.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
2. Кудрявцев Д.И., Янченко А.Ю., Андросенко Н.В. ВОПРОСЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ВОДНОМ ТРАНСПОРТЕ // Экономика и управление. 2020. № 3 (173)
3. Ищенко А.Д., Роенко В.В., Малыгин И.Г. Пожарная опасность и особенности тушения пожаров энергетических установок и помещений судов // Морские интеллектуальные технологии. 2018. № 1-1 (39). С. 88–94

Neverli L.S.

St. Petersburg University of State Fire Service of EMERCOM of Russia

named after E.N. Zinichev

(St. Petersburg, Russia)

CLASSIFICATION OF SHIPBOARD FIRES AND SPECIFIC FEATURES OF THEIR LOCALIZATION AND EXTINGUISHING

Abstract: *fire on a marine vessel is a complex emergency situation, since flames can rapidly spread through compartments, decks, ventilation ducts, and engineering communications. Specific features of shipboard fire suppression involve simultaneous solution of several tasks: detect and localize fire seat, prevent fire spread, ensure evacuation and rescue of people, protect adjacent compartments and equipment, as well as maintain stability and safety of vessel itself.*

Keywords: *shipboard fire, marine vessel, localization, fire suppression, evacuation, emergency situation.*

УДК 614.84

Неверли Л.С.

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

им. героя РФ генерала армии Е.Н. Зиничева

(г. Санкт-Петербург, Россия)

ОСОБЕННОСТИ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ МОРСКИХ СУДОВ

Аннотация: *пожарная безопасность морских судов является одним из важнейших направлений обеспечения безопасности мореплавания. Возникновение пожара на судне представляет серьёзную угрозу для жизни и здоровья людей, сохранности груза, самого судна и окружающей морской среды. В отличие от большинства наземных объектов, морское судно во время эксплуатации находится в условиях ограниченного пространства и зачастую на значительном удалении от береговой инфраструктуры. Поэтому обнаружение и ликвидация пожара должны осуществляться преимущественно силами экипажа с использованием имеющихся на борту средств противопожарной защиты.*

Ключевые слова: *пожарная безопасность, пожарная опасность, морское судно, безопасность мореплавания, противопожарная защита.*

Морское судно представляет собой сложный инженерный объект, состоящий из большого количества помещений и систем различного назначения. В зависимости от типа судна в его составе могут находиться машинные отделения, грузовые трюмы, насосные помещения, топливные танки, жилые и общественные помещения, клады, мастерские, электрощитовые, вентиляционные шахты и другие зоны.

Каждое из этих помещений имеет собственные источники пожарной опасности. В машинном отделении основными опасными факторами являются топливо, смазочные масла, нагретые поверхности двигателей, электрическое оборудование и механизмы. В жилых помещениях пожар может возникнуть из-за неисправности электропроводки, бытового оборудования или неосторожного обращения с источниками открытого огня. В грузовых помещениях характер опасности определяется свойствами перевозимого груза.

Одной из главных особенностей судна является высокая степень насыщенности оборудования. Многие системы размещаются в ограниченном пространстве, поэтому расстояние между потенциальным источником зажигания и горючим материалом может быть небольшим. При повреждении трубопровода или соединения горючая жидкость может попасть на горячую поверхность, что создаёт условия для мгновенного воспламенения [2].

Существенное значение имеет и наличие замкнутых помещений. При ограниченном воздухообмене пожар может сопровождаться интенсивным накоплением дыма и токсичных продуктов горения. При этом дым способен значительно затруднить обнаружение очага и действия экипажа.

Причины возникновения пожаров на морских судах можно условно разделить на технические, эксплуатационные и организационные.

К техническим причинам относятся неисправности оборудования, повреждение электрических сетей, утечки топлива и масел, нарушение герметичности трубопроводов, перегрев механизмов и выход из строя элементов противопожарных систем [3].

Одной из распространённых причин пожаров являются неисправности электрооборудования. Повреждение изоляции, короткое замыкание, перегрузка электрической сети или плохой контакт в соединении могут привести к значительному нагреву проводников. Если рядом находятся горючие материалы, возникновение пожара становится вполне вероятным.

Другим существенным фактором являются утечки топлива и масел. В машинных отделениях используются дизельное топливо, мазут, смазочные масла и другие горючие жидкости. При повреждении топливопровода жидкость может распыляться под давлением. Образовавшийся поток или туман способен воспламениться при контакте с горячими поверхностями [2].

К эксплуатационным причинам относятся нарушение правил использования оборудования, проведение работ с повышенной пожарной опасностью, неправильное хранение горючих материалов и несоблюдение установленного противопожарного режима [3].

Особую опасность представляют сварочные и другие огневые работы. При выполнении таких работ образуются открытое пламя, искры и раскалённые частицы металла. При недостаточной подготовке места проведения работ они могут привести к воспламенению изоляции, топлива, масел или других материалов.

Организационные причины связаны с недостаточным контролем технического состояния судна, нарушением инструкций, недостаточной подготовкой экипажа и несвоевременным обслуживанием систем пожарной защиты [3].

Одной из важнейших особенностей судовых пожаров является высокая скорость распространения огня и дыма. Этому способствует сложная система помещений, коридоров, шахт, вентиляционных каналов и технологических коммуникаций.

При пожаре опасность представляет не только открытое пламя, но и дым. В замкнутых помещениях концентрация токсичных продуктов горения может быстро достигать опасного уровня. Дым способен распространяться по вентиляционным системам и проникать в помещения, удалённые от первоначального очага.

Для ограничения распространения пожара на судах применяются противопожарные переборки, палубы, двери и другие конструктивные элементы. Они предназначены для разделения судна на пожарные зоны и предоставления экипажу времени для обнаружения очага, тушения пожара и эвакуации людей.

Эвакуация людей с морского судна имеет ряд существенных отличий от эвакуации из наземных зданий. Судно находится в ограниченном пространстве, а при аварии отдельные пути выхода могут оказаться отрезанными огнём или задымлением. Положение осложняется тем, что при пожаре может быть нарушено электроснабжение, вследствие чего возникает необходимость использования аварийного освещения. Экипаж должен быстро определить безопасный маршрут, организовать движение людей к местам сбора и обеспечить подготовку спасательных средств [1].

На пассажирских судах задача особенно сложна из-за большого количества людей, которые могут быть незнакомы с планировкой судна. Поэтому большое значение имеют системы оповещения, аварийные схемы, обозначение путей эвакуации и регулярные учебные тревоги.

Противопожарная защита морских судов включает комплекс конструктивных, технических и организационных мероприятий. Важнейшее значение имеют системы обнаружения пожара, автоматической и ручной сигнализации, стационарные системы пожаротушения, переносные огнетушители и пожарные насосы [1].

В зависимости от назначения помещения применяются различные способы тушения. Для отдельных зон могут использоваться водяные, пенные, газовые и другие системы пожаротушения. В машинных отделениях особое значение имеют системы, позволяющие быстро подавать огнетушащее вещество к потенциально опасному очагу [2].

Не менее важна подготовка экипажа. Члены экипажа должны знать устройство судна, расположение противопожарного оборудования, порядок действий при обнаружении пожара и правила использования средств индивидуальной защиты. Регулярные тренировки позволяют уменьшить время реагирования и снизить вероятность паники.

Предупреждение пожаров на судах невозможно без соблюдения установленного противопожарного режима. Необходимо контролировать состояние топливных и масляных систем, электрического оборудования, вентиляции и средств пожаротушения.

Особое внимание уделяется проведению огневых работ. Сварка, резка металла и другие работы с открытым пламенем должны выполняться с соблюдением специальных мер безопасности, поскольку искры и высокая температура могут привести к воспламенению расположенных рядом материалов.

Также большое значение имеет правильное хранение горючих веществ и материалов, поддержание чистоты в машинных и технических помещениях, своевременное удаление промасленной ветоши и других потенциально опасных отходов [2].

Пожарная опасность морских судов определяется сочетанием множества факторов: наличием топлива и горючих грузов, высокой концентрацией энергетического и электрического оборудования, ограниченностью пространства, сложностью эвакуации и удалённостью от береговых служб.

Эффективная противопожарная безопасность судна должна основываться на сочетании конструктивной защиты, современных систем обнаружения и тушения пожара, строгого соблюдения противопожарного режима и высокой подготовленности экипажа. Своевременное обнаружение возгорания и грамотные действия персонала имеют решающее значение для сохранения жизни людей, предотвращения распространения огня и минимизации материального ущерба.

Таким образом, обеспечение пожарной безопасности является одной из важнейших составляющих безопасной эксплуатации морских судов. Оно требует постоянного контроля технического состояния судна, соблюдения установленных требований и регулярной практической подготовки экипажа к действиям в чрезвычайных ситуациях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бордюг А.С. Проблематика вопроса борьбы с пожарами в морской отрасли // Современные тенденции практической подготовки в морском образовании: материалы I Нац. науч.-практ. конф., Керчь, 21-22 февраля 2020 года. Керчь: ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2020. С. 254-257
2. Ганнесен В.В., Петрова Е.Е. О специфике пожаров в машинном отделении // Научные труды Дальрыбвтуза. 2024. № 3
3. Соловьева Е.Е., Ганнесен В.В. Тенденции аварийности морских судов // Науч. тр. Дальрыбвтуза. 2022. Т. 62, № 4. С. 118-125

Neverli L.S.
St. Petersburg University of State Fire Service of EMERCOM of Russia
named after E.N. Zinichev
(St. Petersburg, Russia)

FIRE HAZARD CHARACTERISTICS OF MARINE VESSELS

Abstract: *fire safety of marine vessels is one of the most important areas for ensuring navigation safety. A fire on board poses a serious threat to life and health, cargo safety, vessel safety, and marine environment. Unlike most land-based facilities, a marine vessel during operation is in confined space and often at significant distance from shore infrastructure. Therefore, fire detection and suppression should be carried out primarily by crew using onboard fire protection means.*

Keywords: *fire safety, fire hazard, marine vessel, navigation safety, fire protection.*

УДК 614.84

Неверли Н.В.

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

им. героя РФ генерала армии Е.Н. Зиничева

(г. Санкт-Петербург, Россия)

ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО СТАТУСА ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ ПО ПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЕ

Аннотация: *объекты культурного наследия занимают особое место в системе охраняемых государством объектов недвижимости. Их значение определяется не только архитектурными, историческими, археологическими или художественными характеристиками, но и необходимостью сохранения подлинной материальной среды для будущих поколений. Именно поэтому законодательство устанавливает для таких объектов специальный правовой режим, предусматривающий дополнительные обязанности собственников и пользователей, а также существенные ограничения при проведении строительных, ремонтных, реставрационных и инженерных работ.*

Ключевые слова: *объект культурного наследия, правовой режим, государственная охрана, реставрация, строительные работы, инженерные работы, обязанность собственника.*

Правовой статус объектов культурного наследия в Российской Федерации определяется прежде всего Федеральным законом от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

В соответствии с законодательством к объектам культурного наследия относятся объекты недвижимого имущества и связанные с ними произведения живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объекты науки и техники и иные предметы, имеющие историческую, архитектурную, художественную, научную или иную культурную ценность [1].

К основным категориям относятся памятники, ансамбли и достопримечательные места. Кроме того, законодательство предусматривает деление объектов по историко-культурному значению на объекты федерального, регионального и местного значения. Для каждой категории могут устанавливаться особенности режима использования и охраны.

Ключевой особенностью правового статуса такого объекта является наличие специального режима охраны. В отличие от обычного здания, собственник объекта культурного наследия не обладает полной свободой в вопросах его реконструкции, перепланировки, изменения внешнего облика и переустройства инженерных систем. Даже если собственник является частным лицом или организацией, право собственности реализуется с учетом публичных интересов, связанных с сохранением культурного наследия.

Важнейшее значение имеет понятие предмета охраны. Именно он определяет, какие характеристики объекта имеют особую историческую, архитектурную или иную ценность и должны быть сохранены.

Предмет охраны может включать объемно-пространственную композицию здания, фасады, планировку, элементы интерьеров, конструкции, декоративное убранство, исторические материалы и другие характеристики.

Следовательно, любые работы на объекте культурного наследия должны оцениваться не только с точки зрения строительных и противопожарных требований, но и с позиции сохранения предмета охраны.

Наличие статуса объекта культурного наследия предполагает особый комплекс обязанностей собственника или иного законного владельца. В частности, необходимо обеспечивать сохранность объекта, поддерживать его в надлежащем состоянии, соблюдать установленные требования к его содержанию, использованию и проведению работ [1].

Законодательство исходит из принципа приоритета сохранения объекта культурного наследия. Это означает, что эксплуатация здания не должна приводить к утрате его исторических и архитектурных характеристик. При этом использование объекта допускается, если оно не наносит ему ущерба.

Пожарная безопасность представляет собой состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров. Основные требования в данной области установлены Федеральным законом от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», а также Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и иными нормативными актами [2, 3].

Объекты культурного наследия не освобождаются от соблюдения обязательных требований пожарной безопасности. Напротив, специфика многих исторических зданий может повышать пожарные риски [5].

Однако применение требований пожарной безопасности к памятнику не может осуществляться механически. Главное ограничение заключается в недопустимости произвольного изменения объекта культурного наследия. Любые мероприятия, которые могут затронуть предмет охраны, должны проводиться в установленном порядке и на основании соответствующей проектной документации.

Приоритет обычно отдается решениям, позволяющим избежать разрушения или существенного изменения исторической материи. Кабели могут прокладываться по существующим трассам инженерных коммуникаций, в специально предусмотренных каналах или иных местах, где вмешательство в предмет охраны будет минимальным. Оборудование следует размещать таким образом, чтобы оно не нарушало исторический облик помещений [4].

Отдельные ограничения могут касаться установки оборудования на фасадах. Наружные блоки, кабельные трассы, световые указатели, элементы систем дымоудаления и другие устройства способны изменить архитектурный облик здания. Поэтому их размещение должно оцениваться не только с точки зрения технической возможности, но и с учетом требований охраны объекта.

Одним из наиболее распространенных мероприятий является установка системы пожарной сигнализации. В историческом здании необходимо обеспечить необходимое количество пожарных извещателей, сохранив при этом архитектурные и декоративные элементы.

Проблема может возникать, например, при наличии росписей, лепнины, деревянных панелей, исторических потолков и других ценных элементов. Размещение извещателя непосредственно на таком элементе может быть нежелательным или недопустимым. Поэтому проектировщик должен рассматривать альтернативные варианты расположения оборудования, позволяющие одновременно обеспечить нормативную эффективность системы и сохранность объекта.

Аналогичный подход применяется к системе оповещения и управления эвакуацией. Громкоговорители, световые табло, кабели и иные устройства должны размещаться с учетом архитектурной специфики помещений. При этом нельзя допускать ситуации, когда ради сохранения интерьера полностью исключаются необходимые средства оповещения.

В некоторых случаях применение стандартных решений оказывается невозможным. Тогда необходимо использовать специальные технические решения, позволяющие компенсировать существующие ограничения. Важную роль здесь играет профессиональная оценка проектировщиков, специалистов по пожарной безопасности и специалистов в области сохранения культурного наследия [4].

Особенно сложным вопросом является устройство автоматических систем пожаротушения. Традиционные способы могут требовать значительного количества трубопроводов, отверстий в конструкциях и размещения оборудования в помещениях.

Для объектов культурного наследия предпочтительными могут становиться решения, которые уменьшают объем вмешательства в исторические конструкции.

Для некоторых помещений существенное значение имеет не только предотвращение распространения огня, но и минимизация возможного ущерба от самого огнетушащего вещества. Поэтому выбор системы пожаротушения должен основываться на комплексной оценке рисков [5].

Одной из наиболее серьезных проблем при обеспечении пожарной безопасности исторических зданий является организация эвакуации. Старые здания нередко проектировались в соответствии с иными представлениями о количестве людей, функциональном назначении помещений и требованиях безопасности [5].

Устройство нового эвакуационного выхода может потребовать пробивки стены, изменения дверного проема, демонтажа части исторической конструкции или изменения планировки. Если соответствующий элемент относится к предмету охраны, такие действия могут быть запрещены либо допустимы только при наличии специально разработанных и согласованных решений.

В подобных ситуациях необходимо искать альтернативы: изменение схемы движения людей, перераспределение функциональных зон, организационные меры, повышение эффективности систем обнаружения и оповещения о пожаре, применение иных инженерных решений.

Нарушение требований законодательства об объектах культурного наследия может повлечь административную, гражданско-правовую и в предусмотренных законом случаях уголовную ответственность. Ответственность возможна как за повреждение объекта, так и за проведение работ без необходимых разрешений либо с нарушением установленных.

Поэтому работы по пожарной защите объектов культурного наследия требуют комплексного подхода. Недостаточно просто перенести стандартные решения, применяемые в современных зданиях, на исторический объект. Необходимо учитывать его индивидуальные архитектурные, конструктивные и историко-культурные особенности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 № 73-ФЗ
2. Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 № 69-ФЗ
3. Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ
4. Обеспечение пожарной безопасности объектов культурного наследия / В.И. Присадков, С.В. Муслакова, Д.В. Ушаков [и др.] // Ройтмановские чтения: сборник материалов 8-й научно-практической конференции. М.: Академия ГПС МЧС России, 2020. С. 88–91
5. Осетрова А.А. Пожарные риски на объектах культурного наследия // Научный журнал. 2024. № 2 (69)

Neverli N.V.

St. Petersburg University of State Fire Service of EMERCOM of Russia

named after E.N. Zinichev

(St. Petersburg, Russia)

FEATURES OF LEGAL STATUS OF CULTURAL HERITAGE SITES AND LIMITATIONS WHEN CARRYING OUT FIRE PROTECTION WORKS

Abstract: *cultural heritage sites hold a special place in system of state-protected real estate. Their value is determined not only by architectural, historical, archaeological, or artistic characteristics, but also by need to preserve authentic material environment for future generations. For this reason, legislation establishes a special legal regime for such sites, providing additional duties for owners users, as well as significant limitations when carrying out construction, repair, restoration, and engineering works.*

Keywords: *cultural heritage site, legal regime, state protection, restoration, construction works, engineering works, owner obligation.*

УДК 614.84

Неверли Н.В.

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

им. героя РФ генерала армии Е.Н. Зиничева

(г. Санкт-Петербург, Россия)

СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИСТОРИЧЕСКИХ ЗДАНИЙ

Аннотация: *исторические здания являются важной частью архитектурного и культурного наследия общества. Вместе с тем значительная часть таких объектов продолжает использоваться в качестве музеев, административных и общественных учреждений, гостиниц, образовательных организаций, жилых помещений и объектов туристической инфраструктуры. Современная эксплуатация исторических зданий неизбежно связана с необходимостью обеспечения их пожарной безопасности.*

Ключевые слова: *пожарная безопасность, противопожарная защита, историческое здание, культурное наследие, эксплуатация исторического здания.*

Пожарная опасность исторического здания определяется совокупностью его архитектурных, конструктивных, эксплуатационных и инженерных особенностей. Одним из наиболее значимых факторов является применение материалов, которые сегодня рассматриваются как потенциально пожароопасные. В исторических зданиях широко распространены деревянные балки, стропильные конструкции, лестницы, перегородки, оконные и дверные блоки.

Еще одной особенностью является изменение первоначального назначения здания. Помещения, рассчитанные на сравнительно небольшое количество людей, могут использоваться как выставочные залы, рестораны, офисы или общественные пространства. Это увеличивает пожарную нагрузку и интенсивность людского потока.

Сложность представляет и наличие исторических интерьеров. Художественная отделка, деревянные панели, ткани, архивные материалы, книги, произведения искусства и музейные предметы способны значительно увеличить количество горючих материалов в помещении. Поэтому оценка пожарного риска должна учитывать не только строительные конструкции, но и фактическое содержание здания [3].

Одним из главных современных направлений является переход от исключительно предписывающего подхода к риск-ориентированному проектированию. Его сущность состоит в определении конкретных сценариев возникновения и развития пожара, оценке вероятности их реализации и последствий [1].

Для исторических зданий такой подход особенно важен. Универсальное решение, подходящее для современного офисного здания, не всегда может быть применено к памятнику архитектуры. Например, увеличение ширины существующего дверного проема или устройство новой лестницы может быть технически эффективным, но привести к повреждению охраняемых элементов.

В рамках риск-ориентированного проектирования рассматриваются различные сценарии. Для каждого сценария определяется комплекс компенсирующих мероприятий. Это могут быть автоматическая пожарная сигнализация, системы пожаротушения, дымоудаление, противопожарные преграды, огнезащитная обработка конструкций, организационные меры и контроль режима эксплуатации. Такой подход позволяет не просто установить максимальное количество противопожарного оборудования, а сформировать систему, ориентированную на конкретные опасности объекта.

Современная наука предоставляет возможность исследовать развитие пожара с использованием математического и компьютерного моделирования. Такие методы особенно востребованы при проектировании систем безопасности сложных исторических зданий.

Моделирование позволяет оценивать динамику температуры, распространение дыма и продуктов горения, изменение видимости в помещениях, скорость заполнения помещений дымом, температурное воздействие на конструкции и эффективность систем дымоудаления [2].

Одним из преимуществ моделирования является возможность проверить несколько вариантов технических решений без физического вмешательства в историческое здание. Отдельное значение имеет моделирование эвакуации. С помощью специализированных программ можно оценить время выхода людей из здания, плотность потоков, образование заторов и влияние различных факторов на безопасность.

При этом результаты компьютерного моделирования должны интерпретироваться квалифицированными специалистами. Математическая модель представляет собой приближение к реальному процессу и требует корректного задания исходных данных [2]. Современные системы пожарной сигнализации постепенно переходят от простого обнаружения признаков пожара к интеллектуальному анализу информации [4].

В исторических зданиях особенно важно обеспечить раннее обнаружение возгорания, поскольку промедление может привести к быстрому распространению огня по деревянным конструкциям и скрытым полостям. Поэтому применяются высокочувствительные системы обнаружения дыма, тепла и других признаков пожара.

Перспективным направлением являются системы раннего обнаружения, способные анализировать параметры воздушной среды и фиксировать признаки начинающегося горения до появления значительного количества дыма в помещении. [1].

Дополнительные возможности открывает применение видеокамер с интеллектуальной обработкой изображения. Алгоритмы компьютерного зрения способны выявлять признаки пламени или задымления и передавать информацию в систему пожарной безопасности.

Наиболее эффективным является сочетание различных методов обнаружения, при котором отказ или ошибочное срабатывание одного элемента не приводит к полной потере контроля.

Для исторических зданий большое значение имеет минимизация вмешательства в стены, перекрытия и декоративную отделку. Именно поэтому перспективными являются беспроводные системы пожарной сигнализации и другие технологии, позволяющие уменьшить количество кабельных трасс [4].

Использование беспроводных устройств позволяет размещать извещатели в местах, где прокладка традиционных кабелей может повредить исторические конструкции. При этом необходимо учитывать требования к надежности связи, электропитанию, резервированию и техническому обслуживанию. В ряде случаев применяются компактные и визуально нейтральные устройства, которые не нарушают восприятие исторического интерьера. Выбор оборудования должен осуществляться не только по техническим характеристикам, но и с учетом архитектурной среды.

Автоматическое пожаротушение является одним из важнейших элементов комплексной защиты. Однако в историческом здании выбор системы требует особого внимания.

Традиционные водяные установки могут быть эффективны для тушения пожара, но их применение в помещениях с музейными предметами, архивами, произведениями искусства или ценными интерьерами требует оценки потенциального ущерба от воды. В зависимости от назначения помещения могут рассматриваться различные технологии пожаротушения. В отдельных случаях применяются газовые, аэрозольные или тонкодисперсные системы, позволяющие воздействовать на очаг пожара с меньшим количеством огнетушащего вещества [2].

При этом универсальной системы не существует. Выбор должен учитывать пожарную нагрузку, объем помещения, характеристики материалов, наличие людей, особенности вентиляции и возможные последствия срабатывания.

Особую роль играет огнезащита деревянных конструкций. В исторических зданиях дерево может быть не только строительным материалом, но и частью предмета охраны. Поэтому нанесение огнезащитных составов должно выполняться с учетом требований к сохранению внешнего вида и физико-химических свойств материала. Принципиальное значение имеет обратимость или минимальная необратимость вмешательства. Во многих случаях главную угрозу для людей при пожаре представляет не пламя, а дым и токсичные продукты горения. Поэтому современные системы безопасности должны обеспечивать эффективную противодымную защиту [1].

Применение компьютерного моделирования позволяет определить зоны скопления дыма и подобрать параметры системы таким образом, чтобы вмешательство в здание было минимальным.

Система противодымной защиты должна рассматриваться совместно с организацией эвакуации. Даже эффективное удаление дыма не заменяет необходимость своевременного оповещения людей и обеспечения безопасных путей выхода [1]. Современная концепция пожарной безопасности предполагает постоянный мониторинг состояния объекта. Цифровые системы позволяют централизованно получать информацию о состоянии оборудования и оперативно выявлять неисправности. В перспективе данные могут использоваться для прогнозирования потенциальных отказов и перехода от планового обслуживания к обслуживанию по фактическому состоянию [2]. Большое значение имеет интеграция систем пожарной безопасности с другими инженерными системами здания. При возникновении пожара может автоматически отключаться вентиляция, разблокироваться или переводиться в необходимый режим система контроля доступа, включаться аварийное освещение и выполняться другие предусмотренные действия.

Таким образом, перспективная модель пожарной безопасности исторических зданий предполагает переход от отдельных противопожарных мероприятий к комплексной интеллектуальной системе управления рисками. Ее эффективность определяется не количеством установленного оборудования, а способностью всех элементов системы совместно предотвращать возникновение пожара, обеспечивать его раннее обнаружение, ограничивать распространение огня и дыма и создавать условия для безопасной эвакуации при одновременном сохранении историко-культурной ценности здания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бектобеков Г.В. Пожарная безопасность: учебное пособие для СПО. М.: Лань, 2026. 88 с.
2. Ветошкин А.Г. Основы пожарной безопасности: учебное пособие. В 2 ч. М.: Инфра-Инженерия, 2020
3. Обеспечение пожарной безопасности объектов культурного наследия / В.И. Присадков, С.В. Муслакова, Д.В. Ушаков [и др.] // Ройтмановские чтения: сборник материалов 8-й научно-практической конференции. М.: Академия ГПС МЧС России, 2020. С. 88–91
4. Собурь С.В. Установки пожарной сигнализации: учебно-справочное пособие. М.: ПожКнига, 2019. 248 с.

Neverli N.V.

St. Petersburg University of State Fire Service of EMERCOM of Russia

named after E.N. Zinichev

(St. Petersburg, Russia)

MODERN SCIENTIFIC TECHNICAL APPROACHES TO ENSURING FIRE SAFETY OF HISTORICAL BUILDINGS

Abstract: *historical buildings are an important part of society architectural cultural heritage. At the same time, a significant part of such facilities continues to be used as museums, administrative and public institutions, hotels, educational organizations, residential premises, and tourist infrastructure facilities. Modern operation of historical buildings is inevitably associated with need to ensure fire safety.*

Keywords: *fire safety, fire protection, historical building, cultural heritage, historical building operation.*

УДК 614.84

Темиржанов Д.Д.
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России
им. героя РФ генерала армии Е.Н. Зиничева
(г. Санкт-Петербург, Россия)

СПЕЦИФИКА СТАТУСА ДОЗНАВАТЕЛЯ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К СИСТЕМЕ МЧС РОССИИ

Аннотация: *в МЧС России дознаватели выполняют специализированную процессуальную функцию, связанную прежде всего с расследованием преступлений, связанных с пожарами, нарушениями правил пожарной безопасности и другими правонарушениями, входящими в компетенцию органов Государственного пожарного надзора. В данной статье рассматриваются правовые основы, процессуальные полномочия, права, обязанности, связанные с правовым статусом дознавателей в системе МЧС России.*

Ключевые слова: *дознаватель, уголовно-процессуальное право, предварительное расследование, правовой статус, государственный пожарный надзор, пожарная безопасность.*

В рамках МЧС России дознаватели выполняют специализированную роль. Их деятельность тесно связана с расследованием преступлений, связанных с нарушениями законодательства в области пожарной безопасности, уничтожением имущества огнем, небрежным обращением с пожароопасными предметами и другими правонарушениями, непосредственно затрагивающими общественную безопасность. Учитывая техническую сложность расследований пожаров, следователи в системе МЧС должны сочетать процессуальную компетентность с обширными знаниями в области пожарной науки, инженерного дела, судебно-медицинской экспертизы и административного регулирования [4].

Правовой статус дознавателей в МЧС России основан на нескольких взаимосвязанных правовых источниках.

Первостепенной правовой основой является Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации (УПК РФ). УПК определяет дознавателя как должностное лицо, уполномоченное проводить предварительные расследования в форме допроса и осуществлять срочные следственные действия в пределах, установленных законом [1].

Второй уровень регулирования состоит из Федерального закона «О пожарной безопасности», устанавливающего полномочия государственных органов пожарной охраны, ответственных за предотвращение, выявление и расследование правонарушений, связанных с пожарной безопасностью [2].

Правовая база дополняется федеральным законодательством, регулирующим государственную службу, антикоррупционные требования, служебную этику и дисциплинарную ответственность, применимые к федеральным государственным служащим и сотрудникам МЧС.

Ведомственные положения, издаваемые МЧС, определяют организационные процедуры, внутреннюю компетенцию, механизмы отчетности, стандарты документации, взаимодействие с другими правоохранительными органами и практическое применение уголовно-процессуального законодательства.

Важной характеристикой правового статуса дознавателя является двойственный характер его должности.

С одной стороны, дознаватель действует как сотрудник федерального исполнительного органа и организационно подчинен структуре управления МЧС. Эта подчиненность включает в себя соблюдение внутренних положений, служебной дисциплины, ведомственных приказов и административного надзора.

С другой стороны, при проведении уголовного разбирательства дознаватель самостоятельно осуществляет процессуальные полномочия в пределах, установленных уголовно-процессуальным законодательством. Решения о возбуждении уголовного дела, следственных действиях, процессуальных принудительных мерах и подготовке процессуальных документов должны основываться исключительно на требованиях законодательства и имеющихся доказательствах.

Процессуальная компетенция дознавателей МЧС включает в себя многочисленные полномочия, предусмотренные уголовно-процессуальным законодательством. Среди их основных процессуальных полномочий:

получение и проверка сообщений о преступлениях,

проведение процессуальной проверки до начала уголовного разбирательства,

возбуждение уголовных дел в пределах компетенции,

проведение расследований по уголовным делам, назначенным законом,

проведение срочных следственных действий,

сбор, изучение и оценка доказательств,

назначение судебно-медицинских экспертиз,

допрос подозреваемых, потерпевших, свидетелей и экспертов,

проведение осмотра мест пожаров,

изъятие вещественных доказательств,

подготовка обвинительных заключений и передача уголовных дел прокурорам [3].

Отличительной чертой дознавателей МЧС является их широкое участие в осмотре мест преступлений сразу после пожаров. Их техническая экспертиза позволяет им определять источники возгорания, механизмы возгорания, оценивать соответствие правилам пожарной безопасности и сохранять материалы [4].

Дознаватель также обладает широким спектром процессуальных прав, необходимых для эффективного проведения уголовного расследования. Эти права включают:

запрос документов и информации у организаций,

вызов участников уголовного процесса,

проведение следственных действий,

привлечение специалистов и экспертов,

назначение судебно-криминалистических экспертиз,

получение образцов для сравнительного исследования,

применение процессуальных мер принуждения в случаях, разрешенных законом,

принятие независимых процессуальных решений в рамках установленной законом компетенции,

взаимодействие с оперативными подразделениями и надзорными органами [1].

Осуществление этих прав всегда подчиняется принципам законности, необходимости, соразмерности и уважения конституционных прав и свобод.

Наряду с широкими процессуальными полномочиями, сотрудники следственной комиссии несут существенную юридическую ответственность. Их основные обязанности включают:

обеспечение всестороннего, объективного и беспристрастного расследования,

уважение конституционных прав участников,

соблюдение процессуальных сроков,

сохранение доказательств,

обеспечение конфиденциальности предварительных расследований,

точное документирование следственных действий,

предотвращение незаконного вмешательства в уголовное судопроизводство,

соблюдение профессиональной этики.

Невыполнение этих обязанностей может повлечь за собой дисциплинарную, административную, гражданскую или уголовную ответственность в зависимости от характера нарушения.

Особая ответственность возникает в случаях, когда процессуальные нарушения приводят к незаконному преследованию, незаконному задержанию, уничтожению доказательств или нарушению конституционных прав.

Хотя дознаватели остаются подчиненными административному руководству в рамках МЧС, их процессуальные решения не должны определяться интересами ведомства или административным давлением. Уголовно-процессуальное законодательство гарантирует, что решения должны основываться исключительно на законе и доказательствах.

Некоторые процессуальные решения требуют одобрения прокуроров или судебного разрешения, включая задержание сверх установленных законом сроков, обыски при определенных обстоятельствах, изъятие корреспонденции и другие следственные меры, затрагивающие конституционные права [4].

Правовой статус дознавателя в МЧС России представляет собой сочетание процессуальной власти, технической экспертизы и административной ответственности. В отличие от следователей, действующих в других государственных органах, сотрудники МЧС выполняют уголовно-процессуальные функции в узкоспециализированной области, требующей обширных знаний в области пожарной безопасности, инженерного дела и криминалистики.

Сочетание процессуальной независимости, организационной подчиненности, технической компетентности и ответственности за защиту общественной безопасности формирует уникальную правовую идентичность следователей МЧС. Их роль выходит за рамки традиционного уголовного расследования и непосредственно способствует предотвращению пожаров, защите жизни и имущества, а также укреплению общественной безопасности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ
2. Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 № 69-ФЗ
3. Косякова Н.С. Квалификация преступлений, подследственных органам дознания МЧС России: учеб. пособие для дознавателей системы МЧС России // под общ. ред. Э.Н. Чижикова. СПб.: С.-Петерб. ун-т ГПС МЧС России. 2016. 165 с.
4. Поняева И.О., Меньшиков А.В. К вопросу о положении дознавателя МЧС России в качестве должностного лица // Вестник магистратуры. 2024. № 11-1 (158)

Temirzhanov D.D.
St. Petersburg University of State Fire Service of EMERCOM of Russia
named after E.N. Zinichev
(St. Petersburg, Russia)

SPECIFICS OF INQUIRY OFFICER STATUS IN EMERCOM SYSTEM OF RUSSIA

Abstract: *in EMERCOM of Russia, inquiry officers perform specialized procedural function associated primarily with investigation of crimes related to fires, violations of fire safety rules, other offenses within competence of State Fire Supervision bodies. This article examines legal foundations, procedural powers, rights, duties related to legal status of inquiry officers in EMERCOM system of Russia.*

Keywords: *inquiry officer, criminal procedure law, pretrial investigation, legal status, state fire supervision, fire safety.*

УДК 614.84

Трай С.Н.

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

им. героя РФ генерала армии Е.Н. Зиничева

(г. Санкт-Петербург, Россия)

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ

Аннотация: *в статье рассматриваются особенности эксплуатации пожарной техники в современных условиях, обусловленные ее использованием в экстремальных ситуациях и при высоких нагрузках.*

Эксплуатация пожарной техники представляет собой специфическую область, которая существенно отличается от эксплуатации обычных транспортных средств и оборудования. Это обусловлено особыми условиями применения, высокой степенью ответственности и необходимостью обеспечения постоянной готовности к выполнению задач по тушению пожаров и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Ключевые слова: *пожарная техника, эксплуатация, экстремальные условия, высокая нагрузка, надежность, оперативность, эффективность, безопасность.*

Эксплуатация пожарной техники представляет собой сложный процесс, который существенно отличается от использования обычных транспортных средств и оборудования. Это связано прежде всего с тем, что пожарная техника применяется в экстремальных условиях, при высоких нагрузках и в ситуациях, требующих максимальной надежности и оперативности. От правильной организации эксплуатации зависит не только эффективность выполнения задач по тушению пожаров, но и безопасность личного состава, а также сохранность материальных ценностей.

Эксплуатация пожарной и аварийно-спасательной техники – это комплекс мер, направленный на поддержание пожарных и аварийно-спасательных автомобилей в состоянии технической готовности, их использование, проведение технического обслуживания и ремонта [3].

Под организацией эксплуатации пожарной и аварийно-спасательной техники понимается деятельность должностных лиц территориального органа, учреждения по планированию, контролю, учету, анализу и прогнозированию работы техники, поддержанию готовности техники к применению по назначению. За организацию эксплуатации конкретных видов техники отвечают заместители руководителя территориального органа, учреждения по направлениям деятельности и руководители подразделений, осуществляющих непосредственную эксплуатацию [3].

Лица, занимающие должности специалистов территориального органа, учреждения, связанные с обеспечением безопасности движения проходят аттестацию в целях определения пригодности их к работе по обеспечению безопасной эксплуатации транспортных средств в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В территориальном органе (учреждении), где штатным расписанием не предусмотрены должности специалистов по организации эксплуатации техники, руководитель территориального органа, учреждения соответствующим приказом определяет лиц, на которых возлагаются соответствующие функции.

Одной из ключевых особенностей эксплуатации пожарной техники является ее работа в условиях повышенных температур и агрессивных сред. При тушении пожаров техника подвергается воздействию высоких температур, дыма, влаги, химически активных веществ и продуктов горения. Это приводит к ускоренному износу узлов и агрегатов, снижению эффективности работы систем и повышенному риску возникновения неисправностей. В таких условиях особое значение приобретает регулярный контроль технического состояния и своевременное проведение профилактических мероприятий [2].

Еще одной важной особенностью является высокая интенсивность и нерегулярность использования техники. В отличие от обычного транспорта, который эксплуатируется более или менее равномерно, пожарные автомобили могут длительное время находиться в режиме ожидания, а затем внезапно подвергаться значительным нагрузкам при выезде на пожар. Такой режим работы требует особого подхода к техническому обслуживанию, поскольку длительный простой также негативно влияет на состояние техники, вызывая коррозию, разряд аккумуляторов и ухудшение характеристик рабочих жидкостей.

Существенное влияние на эксплуатацию оказывает фактор времени. При возникновении пожара каждая минута имеет решающее значение, поэтому техника должна быть полностью готова к немедленному выезду. Это предъявляет повышенные требования к надежности всех систем, включая двигатель, трансмиссию, насосное оборудование и средства связи. Любая задержка или отказ могут привести к тяжелым последствиям, что делает эксплуатацию пожарной техники особенно ответственной задачей.

Особенностью является и многофункциональность пожарной техники. Современные пожарные автомобили оснащаются большим количеством дополнительного оборудования: насосами, генераторами, системами подачи пены, лестницами, гидравлическими инструментами и другими устройствами. Каждое из этих устройств требует отдельного контроля, обслуживания и правильной эксплуатации. Таким образом, эксплуатация техники включает в себя не только управление транспортным средством, но и грамотное использование всего комплекса оборудования [1].

Необходимо учитывать и влияние климатических условий. Эксплуатация пожарной техники в различных регионах может существенно отличаться в зависимости от температуры окружающей среды, уровня влажности и других факторов. В холодное время года возникают проблемы с запуском двигателя и замерзанием воды в системах. В жарких условиях повышается риск перегрева оборудования.

Это требует применения специальных эксплуатационных мероприятий, таких как использование сезонных технических жидкостей, дополнительный контроль систем охлаждения и проведение сезонного обслуживания [3].

Важной особенностью эксплуатации является повышенное внимание к безопасности. Пожарная техника часто работает в условиях ограниченной видимости, на сложных участках местности, а также вблизи опасных объектов. Это требует от водителей и операторов высокого уровня профессионализма и строгого соблюдения правил эксплуатации. Особое значение имеет правильное размещение и закрепление оборудования, поскольку его смещение во время движения может привести к травмам и повреждению техники [1].

Современная пожарная техника характеризуется высоким уровнем технологичности. Она оснащается электронными системами управления, автоматикой и различными датчиками, что позволяет повысить эффективность ее использования. Однако это также усложняет процесс эксплуатации, поскольку требует от персонала дополнительных знаний и навыков. Водители и специалисты должны уметь работать с диагностическими системами, понимать принципы функционирования электронных компонентов и своевременно реагировать на сигналы о неисправностях.

Особое место занимает организация эксплуатации на уровне подразделений. Она включает в себя планирование использования техники, учет ее состояния, проведение регулярных осмотров и технического обслуживания. Важным элементом является ведение документации, отражающей все аспекты эксплуатации, включая пробег, расход топлива, проведенные работы и выявленные неисправности. Это позволяет контролировать состояние техники и принимать обоснованные решения по ее обслуживанию и ремонту.

Неотъемлемой частью эксплуатации является взаимодействие с системой технического обслуживания и ремонта. Эксплуатация и ТО тесно взаимосвязаны: результаты эксплуатации напрямую влияют на объем и характер обслуживающих работ, а качество ТО определяет надежность техники в процессе использования. Таким образом, эффективная эксплуатация невозможна без четко организованной системы обслуживания [1].

В последние годы значительное влияние на эксплуатацию пожарной техники оказывает внедрение цифровых технологий. Использование бортовых систем мониторинга позволяет отслеживать параметры работы техники в режиме реального времени, что повышает контроль за ее состоянием. Это особенно важно при интенсивной эксплуатации и позволяет своевременно выявлять отклонения от нормы [1].

Несмотря на развитие технологий, важную роль по-прежнему играет человеческий фактор. От дисциплины, ответственности и профессионализма личного состава зависит правильность эксплуатации техники. Ошибки в управлении, несоблюдение инструкций и недостаточное внимание к техническому состоянию могут привести к серьезным последствиям. Поэтому большое значение придается обучению персонала и формированию культуры безопасной эксплуатации.

Таким образом, эксплуатация пожарной техники имеет ряд специфических особенностей, обусловленных условиями ее применения, высокой ответственностью выполняемых задач и сложностью используемого оборудования. Она требует комплексного подхода, включающего технические, организационные и кадровые аспекты. В современных условиях основным направлением развития является повышение уровня автоматизации и внедрение интеллектуальных систем контроля, что позволяет повысить надежность техники и эффективность ее использования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Легкова И.А., Зарубин В.П., Иванов В.Е., Покровский А.А. Повышение эффективности эксплуатации пожарной техники за счет создания необходимых условий для ее ремонта и технического обслуживания // Современные проблемы гражданской защиты. 2024. № 2 (51)
2. Масаев В.Н., Вдовин О.В., Муховиков Д.В. Основы организации и ведения аварийно-спасательных работ: спасательная техника и базовые машины: учебное пособие. Железногорск: СПСА, 2017. 179 с.
3. Морозов А.С., Львов Д.Л. Ремонт и обслуживание технических средств, используемых для предупреждения, тушения пожаров, проведения аварийно-спасательных работ: учебно-методическое пособие. Кемерово: КемГУ, 2023. Часть 1. 143 с.

Trai S.N.
St. Petersburg University of State Fire Service of EMERCOM of Russia
named after E.N. Zinichev
(St. Petersburg, Russia)

FEATURES OF FIRE EQUIPMENT OPERATION

Abstract: *the article examines features of fire equipment operation in modern conditions determined by its use in extreme situations under high loads.*

Fire equipment operation is a specific field that differs significantly from operation of conventional vehicles and equipment. This is due to special application conditions, high level of responsibility, need to ensure constant readiness for fire suppression and emergency response tasks.

Keywords: *fire equipment, operation, extreme conditions, high load, reliability, rapid response, efficiency, safety.*

УДК 614.84

Трай С.Н.

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

им. героя РФ генерала армии Е.Н. Зиничева

(г. Санкт-Петербург, Россия)

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ

Аннотация: *в данной статье рассматриваются современные подходы к организации технического обслуживания и ремонта пожарной техники в условиях роста требований к надежности и оперативности ее применения. Техническое обслуживание и ремонт пожарной техники являются критически важными элементами системы обеспечения пожарной безопасности. От их качества и своевременности напрямую зависит готовность подразделений к реагированию на чрезвычайные ситуации, эффективность тушения пожаров и, в конечном итоге, сохранение человеческих жизней и материальных ценностей.*

Ключевые слова: *техническое обслуживание, ремонт, пожарная техника, пожарная безопасность, надежность, оперативное реагирование.*

Современная пожарная техника представляет собой сложный комплекс специализированных машин и высокотехнологичного оборудования, от надежности которого напрямую зависит эффективность тушения пожаров и спасения людей. В условиях постоянного роста техногенной нагрузки, усложнения городской инфраструктуры и увеличения требований к скорости реагирования значение грамотной организации технического обслуживания (ТО) и ремонта становится особенно важным.

Именно поэтому в последние годы активно формируются и внедряются новые подходы, ориентированные на повышение надежности техники, снижение эксплуатационных затрат и обеспечение ее постоянной готовности к выполнению задач.

Техническое обслуживание пожарной техники представляет собой систему мероприятий, направленных на поддержание исправного состояния оборудования, предупреждение возможных отказов и продление срока службы всех элементов. В отличие от ремонта, который устраняет уже возникшие неисправности, техническое обслуживание носит профилактический характер и позволяет заранее выявить потенциальные проблемы. Его значение трудно переоценить, поскольку от своевременного контроля состояния техники зависит не только эффективность выполнения боевых задач, но и безопасность личного состава [2].

Основная цель организации ТО заключается в обеспечении постоянной готовности техники к выезду, предотвращении аварийных ситуаций и снижении вероятности отказов в процессе эксплуатации. При этом важным аспектом является продление ресурса основных узлов и агрегатов, а также снижение затрат на проведение капитального ремонта. Современная пожарная техника работает в крайне сложных условиях: это и высокие температуры, и воздействие влаги, и интенсивные нагрузки, возникающие при частых выездах. В таких условиях традиционные подходы к обслуживанию уже не всегда обеспечивают необходимый уровень надежности [2].

Ранее широко применялась планово-предупредительная система технического обслуживания, основанная на строгом соблюдении регламентированных интервалов, которые определялись либо по времени, либо по пробегу техники. Несмотря на свою простоту и понятность, данный подход имеет ряд существенных недостатков. Он не учитывает реальные условия эксплуатации, что может приводить либо к избыточному обслуживанию, либо, наоборот, к пропуску момента возникновения неисправности.

В результате техника либо обслуживается чаще, чем это необходимо, либо подвергается риску внезапного отказа.

В современных условиях на смену традиционным методам приходят более гибкие и технологичные решения. Одним из таких подходов является обслуживание по состоянию, при котором проведение работ определяется не заранее установленным графиком, а фактическим состоянием техники. Для реализации этого подхода используются различные датчики и системы мониторинга, позволяющие отслеживать ключевые параметры работы оборудования, такие как давление, температура или уровень износа. Это позволяет своевременно выявлять отклонения и проводить обслуживание именно тогда, когда это действительно необходимо.

Дальнейшим развитием данной концепции стало предиктивное обслуживание, основанное на использовании методов анализа данных и алгоритмов прогнозирования. В этом случае система не просто фиксирует текущее состояние техники, но и анализирует динамику изменений, позволяя предсказать вероятность возникновения отказа в будущем. Такой подход дает возможность заранее планировать ремонтные работы, минимизировать простои техники и оптимизировать использование ресурсов [1].

Неотъемлемой частью современных подходов является цифровизация процессов технического обслуживания и ремонта. Внедрение информационных систем позволяет автоматизировать учет, планирование и контроль выполнения работ. Электронные журналы эксплуатации, специализированные системы управления техническим обслуживанием и мобильные приложения для персонала делают процесс более прозрачным и управляемым. Кроме того, цифровые решения существенно снижают влияние человеческого фактора и ускоряют принятие управленческих решений.

Организация технического обслуживания в современных условиях строится на принципах системности и непрерывности. Она предполагает многоуровневую структуру, при которой различные виды обслуживания выполняются с разной периодичностью и глубиной проверки. Например, ежедневное обслуживание включает в себя визуальный осмотр техники и проверку основных систем, тогда как более глубокие регламентные работы проводятся через определенные интервалы и требуют участия квалифицированных специалистов. Дополнительно учитываются сезонные особенности эксплуатации, что особенно важно в условиях резких климатических изменений [3].

Особую роль в системе ТО играет человеческий фактор. Квалификация персонала становится ключевым элементом, поскольку современная техника требует не только базовых навыков обслуживания, но и умения работать с диагностическим оборудованием и цифровыми системами. Поэтому большое внимание уделяется обучению и повышению квалификации специалистов, а также внедрению новых методов подготовки, включая использование симуляторов и технологий дополненной реальности [3].

Современные диагностические средства значительно расширяют возможности выявления неисправностей. Использование сканеров электронных систем, тепловизоров и методов вибродиагностики позволяет обнаруживать дефекты на ранних стадиях их развития. Это, в свою очередь, способствует сокращению времени ремонта и повышению общей надежности техники.

Подходы к организации ремонта также претерпевают существенные изменения. Все чаще применяется модульный принцип, при котором неисправные узлы заменяются целиком, а не ремонтируются на месте. Это позволяет значительно сократить время восстановления техники и быстрее вернуть ее в строй. Несмотря на то что такой подход может быть более затратным, его эффективность оправдывает вложения за счет снижения простоев.

Одновременно развивается практика централизации ремонтных работ. Создание специализированных сервисных центров позволяет сосредоточить в одном месте необходимое оборудование и квалифицированный персонал, что повышает качество выполняемых работ. При этом часть менее сложных операций по-прежнему выполняется непосредственно в подразделениях, что обеспечивает гибкость системы [1].

В последние годы все более распространенным становится привлечение сторонних организаций для выполнения ремонтных работ, особенно когда речь идет о сложной технике или электронике. Такой подход позволяет использовать опыт и ресурсы специализированных компаний, обеспечивая высокий уровень качества и доступ к оригинальным запасным частям. Значительное влияние на развитие систем технического обслуживания оказывает внедрение инновационных технологий. Использование интернета вещей позволяет в режиме реального времени отслеживать состояние техники и передавать данные в централизованные системы управления. Искусственный интеллект, в свою очередь, применяется для анализа больших объемов информации и прогнозирования возможных отказов. Дополненная реальность находит применение в обучении персонала и в процессе ремонта, помогая специалистам быстрее ориентироваться в сложных технических системах [4].

Несмотря на очевидные преимущества современных подходов, их внедрение связано с рядом трудностей. К ним относятся высокая стоимость оборудования и программного обеспечения, необходимость обучения персонала, а также сложности интеграции новых решений с уже существующими системами. Тем не менее, эти проблемы постепенно решаются по мере развития технологий и накопления опыта их применения. В перспективе ожидается дальнейшее развитие интеллектуальных систем управления техническим обслуживанием, более широкое использование предиктивной аналитики и интеграция с инфраструктурой «умных городов». [4].

Таким образом, современные подходы к организации технического обслуживания и ремонта пожарной техники направлены на переход от традиционных регламентных систем к более гибким и интеллектуальным решениям. Это обеспечивает повышение надежности техники, снижение затрат и, что наиболее важно, повышение уровня безопасности при выполнении задач по тушению пожаров и спасению людей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Березнюк В.П. Совершенствование технического обслуживания пожарной техники при проведении процессов ТО и ремонта // Молодой ученый. 2020. № 49 (339)
2. Морозов А.С., Львов Д.Л. Ремонт и обслуживание технических средств, используемых для предупреждения, тушения пожаров, проведения аварийно-спасательных работ: учебно-методическое пособие. Кемерово: КемГУ, 2023. Часть 1
3. Шигорин С.А., Гришанков П.С. Организационные решения для повышения эффективности функционирования системы технического обслуживания и ремонта техники в МЧС России // Пожары и ЧС. 2023. № 4
4. Шупнев Д.С., Земсков В.С., Зубов В.А., Сафиулин Г.А. Формирование предложений по техническому обслуживанию и ремонту пожарных автомобилей пожарно-спасательного гарнизона // Пожаротушение: проблемы, технологии, инновации: материалы VIII международной научно-практической конференции: в 2 ч. Ч. 1. М.: Академия ГПС МЧС России. 2022

Trai S.N.

St. Petersburg University of State Fire Service of EMERCOM of Russia

named after E.N. Zinichev

(St. Petersburg, Russia)

MODERN APPROACHES TO ORGANIZING MAINTENANCE AND REPAIR OF FIRE EQUIPMENT

Abstract: *this article examines modern approaches to organizing maintenance and repair of fire equipment amid increasing requirements for reliability and operational promptness of its use. Maintenance and repair of fire equipment are critically important elements of the fire safety support system. Their quality and timeliness directly determine unit readiness to respond to emergencies, fire suppression effectiveness, and ultimately preservation of human lives and material assets.*

Keywords: *maintenance, repair, fire equipment, fire safety, reliability, rapid response.*

УДК 61

Касимов М.Ю.

студент

Северо-Кавказская государственная академия

(г. Черкесск, Россия)

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКИМИ И КОМОРБИДНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ

Аннотация: *кардиометаболические состояния представляют собой совокупность взаимосвязанных нарушений: ожирения, инсулинорезистентности, артериальной гипертензии, дислипидемии и сахарного диабета 2 типа, объединённых общими патогенетическими механизмами и закономерно формирующих коморбидный фон. В статье рассмотрена концепция кардиометаболического континуума и её современная интерпретация в рамках кардио-рено-гепато-метаболического синдрома. Проанализированы ключевые механизмы формирования коморбидности: висцеральное ожирение, хроническое субклиническое воспаление, дисфункция жировой ткани и эндотелия. Охарактеризованы основные коморбидные состояния: неалкогольная жировая болезнь печени, хроническая болезнь почек, сердечно-сосудистые заболевания в их взаимосвязи с метаболическими нарушениями. Рассмотрены современные стратегии коррекции кардиометаболического риска, включая немедикаментозные и фармакологические подходы. Сделан вывод о необходимости комплексного мультидисциплинарного подхода к ведению пациентов с кардиометаболической патологией.*

Ключевые слова: *кардиометаболический синдром, кардиометаболический континуум, кардио-рено-гепато-метаболический синдром, коморбидность, ожирение, висцеральное ожирение, инсулинорезистентность, артериальная гипертензия, дислипидемия, диабет 2 типа, НАЖБП, хроническая болезнь почек, сердечно-сосудистый риск, хроническое воспаление.*

Кардиометаболические состояния занимают центральное место в структуре хронической неинфекционной патологии и являются ведущей причиной смертности и инвалидизации населения во всём мире. Под термином «кардиометаболический синдром» понимается кластер взаимосвязанных нарушений – абдоминального ожирения, инсулинорезистентности, гипергликемии, дислипидемии и артериальной гипертензии (АГ), – совокупность которых кратно повышает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и сахарного диабета 2 типа (СД2) [4, с. 49]. По данным эпидемиологических исследований, распространённость метаболического синдрома (МС) среди взрослого населения составляет 20–35%, при этом неуклонно возрастает в параллели с глобальной эпидемией ожирения [2, с. 222].

Особую медицинскую и социальную значимость кардиометаболической патологии придаёт её тесная сопряжённость с коморбидными состояниями. Коморбидность при МС носит системный, взаимоотягощающий характер: ожирение, дислипидемия, АГ и нарушения углеводного обмена не просто сосуществуют у одного пациента, но связаны общими патогенетическими механизмами, взаимно усиливают друг друга и формируют порочные патофизиологические круги [5, с. 7]. По данным терапевтической практики, в 90% случаев структура коморбидности пациентов с АГ включает компоненты МС, причём сама АГ выступает одновременно его компонентом и самостоятельным фактором риска [5, с. 10].

Концепция кардиометаболического континуума, сформулированная ещё в конце прошлого века, нашла своё современное развитие в представлении о кардио-рено-гепато-метаболическом синдроме (КРГМС) – системном состоянии, при котором патологические изменения сердечно-сосудистой системы, почек, печени и метаболизма объединены общими патофизиологическими механизмами и взаимно отягощают прогноз [9]. Понимание этих взаимосвязей является необходимой основой для разработки эффективных стратегий профилактики и лечения данной многоликой патологии.

Центральным звеном в патогенезе кардиометаболических состояний является висцеральное ожирение. Висцеральная жировая ткань – в отличие от подкожной – обладает высокой метаболической активностью и функционирует как полноценный эндокринный орган, секретируя обширный спектр адипокинов, провоспалительных цитокинов (TNF-α, IL-6, IL-1β) и свободных жирных кислот [1, с. 101]. Избыточное накопление висцерального жира сопровождается дисбалансом адипокинового профиля: снижением концентрации противовоспалительного адипонектина и нарастанием лептинорезистентности, что непосредственно нарушает чувствительность тканей к инсулину [3, с. 103].

Инсулинорезистентность занимает ключевое патогенетическое место в формировании всего спектра кардиометаболической коморбидности. Хроническая гиперинсулинемия активирует симпатическую нервную систему, усиливает реабсорбцию натрия в почечных канальцах, стимулирует пролиферацию гладкомышечных клеток сосудистой стенки и подавляет синтез оксида азота эндотелием, тем самым формируя АГ и эндотелиальную дисфункцию [3, с. 104]. Нарушенная утилизация глюкозы в инсулинзависимых тканях влечёт компенсаторную гипергликемию и в конечном итоге – манифестацию СД2, что замыкает порочный круг метаболических расстройств.

Хроническое субклиническое воспаление является универсальным механизмом, связывающим ожирение со всеми компонентами кардиометаболического синдрома и его коморбидными состояниями. Провоспалительные цитокины, секретируемые активированными макрофагами висцеральной жировой ткани, нарушают внутриклеточные инсулинсигнальные каскады через активацию транскрипционного фактора NF-κB и серин-киназных путей, подавляющих субстрат инсулинового рецептора IRS-1 [4, с. 52]. Системная воспалительная активность, поддерживаемая дисбиотическими изменениями кишечника и метаболической эндотоксемией, создаёт условия для прогрессирующего поражения органов-мишеней – сердца, сосудов, почек и печени.

Дисфункция эпикардиального жира приобретает самостоятельное патогенетическое значение в реализации кардиального риска при МС. Утолщение слоя эпикардиального жира коррелирует с выраженностью инсулинорезистентности, воспалительной активностью и степенью коронарного атеросклероза, являясь, по образному выражению ряда авторов, «визитной карточкой» метаболического синдрома [1, с. 103]. Паракринное воздействие эпикардиальной жировой ткани непосредственно на миокард и коронарные артерии обусловливает развитие диастолической дисфункции, электрической нестабильности и ускоренного атеросклероза у пациентов с ожирением.

Ожирение как структурообразующий компонент кардиометаболического синдрома является важнейшим независимым фактором коморбидности. Исследования фенотипов ожирения у лиц молодого и среднего возраста демонстрируют, что даже на ранних этапах кардиометаболического континуума у большинства пациентов формируется полипатия, включающая одновременно АГ, дислипидемию, предиабет и нарушения функции опорно-двигательного аппарата [6, с. 35]. Висцеральный фенотип ожирения ассоциируется с максимальной коморбидной нагрузкой, тогда как метаболически здоровое ожирение – более благоприятный, но нестабильный фенотип – при отсутствии коррекции неуклонно трансформируется в метаболически нездоровый.

Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) занимает одно из центральных мест в структуре коморбидности при МС и поражает, по современным данным, около 38% населения планеты. НАЖБП и МС связаны двунаправленными патогенетическими отношениями: с одной стороны, инсулинорезистентность, дислипидемия и висцеральное ожирение создают условия для накопления триглицеридов в гепатоцитах и развития стеатоза, с другой – печень при НАЖБП становится самостоятельным источником провоспалительных медиаторов, усугубляющих системную инсулинорезистентность и повышающих кардиоваскулярный риск [9].

Хроническая болезнь почек (ХБП) представляет собой ещё одно принципиально важное коморбидное состояние при МС. Мета-анализ свыше 6,5 млн человек из 24 наблюдательных когортных исследований продемонстрировал, что наличие МС ассоциировано с увеличением риска развития ХБП в 1,42 раза [9]. Патогенетические механизмы нефропатии при МС многообразны: гломерулярная гиперфильтрация вследствие гиперинсулинемии, активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы при АГ, прямое токсическое действие на почечную ткань свободных жирных кислот, гипергликемия и оксидативный стресс. В концепции КРГМС, сформулированной ведущими российскими кардиологами, взаимосвязь ХБП с сердечно-сосудистыми и метаболическими нарушениями рассматривается как замкнутая система взаимного отягощения, требующая одновременного воздействия на все три патологических полюса [9].

Сердечно-сосудистые заболевания являются главным прогностически неблагоприятным исходом кардиометаболической патологии. Риск развития ишемической болезни сердца, инфаркта миокарда и инсульта у пациентов с МС превышает популяционный в 2–3 раза, а при сочетании с СД2 – в 4–5 раз [2, с. 224]. Ключевую роль в ускорении атеросклероза у данной категории пациентов играют дислипидемия (прежде всего гипертриглицеридемия и снижение ХС ЛПВП), эндотелиальная дисфункция, повышенная агрегационная активность тромбоцитов и хроническое воспаление. Показано, что даже у молодых пациентов с ожирением и компонентами МС визуализируются субклинические признаки атеросклеротического поражения сосудистой стенки – увеличение толщины комплекса интима-медиа сонных артерий и снижение эластических свойств аорты [6, с. 104].

Модификация образа жизни сохраняет статус краеугольного камня в лечении кардиометаболических состояний. Снижение массы тела на 5–10% от исходной уже сопровождается клинически значимым улучшением всех компонентов МС: снижением АД, нормализацией липидного профиля, улучшением чувствительности к инсулину и уменьшением маркёров воспаления. Систематические аэробные физические нагрузки умеренной интенсивности не только снижают висцеральный жир, но и оказывают самостоятельный противовоспалительный и кардиопротективный эффект, не зависящий от динамики массы тела [4, с. 57].

Фармакологическая терапия кардиометаболических состояний развивается в направлении создания препаратов с плейотропными эффектами, одновременно воздействующих на несколько патогенетических звеньев. Метформин не только улучшает чувствительность тканей к инсулину и снижает гликемию, но и оказывает кардиопротективное действие, снижает уровень провоспалительных маркёров и, как показано в последние годы, модулирует состав кишечной микробиоты в благоприятном направлении [4, с. 58]. Агонисты рецепторов ГПП-1 (лираглутид, семаглутид) демонстрируют уникальное сочетание сахароснижающего, кардиоваскулярного и ренопротективного действия, что делает их препаратами выбора у коморбидных пациентов с МС, СД2 и установленными ССЗ [2, с. 226]. Ингибиторы НГЛТ-2 (натрий-глюкозный котранспортер 2-го типа) обеспечивают комплексное воздействие на кардиометаболический профиль риска, снижая не только гликемию, но и АД, уровень мочевой кислоты, массу тела и выраженность альбуминурии, что особенно ценно у пациентов с сопутствующей ХБП.

Стратегия ведения коморбидного пациента с кардиометаболической патологией требует мультидисциплинарного подхода и строгой последовательности в расстановке терапевтических приоритетов. Клинические рекомендации 2024–2025 годов подчёркивают необходимость индивидуальной стратификации кардиометаболического риска с учётом фенотипа ожирения, вовлечённости органов-мишеней и наличия установленных ССЗ [4, с. 58].

Перспективным направлением персонализированной медицины является применение биомаркёрного профилирования – оценки уровня адипонектина, высокочувствительного С-реактивного белка, NT-proBNP, индексов суррогатной инсулинорезистентности (HOMA-IR, TyG-индекс) – для ранней идентификации пациентов высокого кардиометаболического риска и своевременного начала превентивной терапии.

Кардиометаболические и коморбидные состояния представляют собой единую патогенетическую систему, в основе которой лежит висцеральное ожирение, хроническое субклиническое воспаление и инсулинорезистентность. Концепция кардиометаболического континуума получила своё актуальное развитие в рамках КРГМС, объединяющего сердечно-сосудистые, почечные, печёночные и метаболические нарушения в единую патофизиологическую систему. Ключевыми коморбидными состояниями при МС являются НАЖБП, ХБП и ССЗ, каждое из которых усугубляет течение основной патологии и резко ухудшает прогноз. Эффективное противодействие кардиометаболической коморбидности возможно только при условии своевременной диагностики, комплексного мультидисциплинарного подхода и применения современных терапевтических стратегий, воздействующих одновременно на несколько патогенетических звеньев.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Белокуров С.С., Жариков А.Ю., Чударева Н.В. Метаболический синдром: этиология, патогенез и методы моделирования (обзор литературы) // Бюллетень медицинской науки. 2024. № 1 (33). С. 99–104
2. Климчук А.В., Крицкая Д.В., Ивашкова Е.О. Патофизиологические взаимосвязи метаболического синдрома и микробиоты кишечника // Ожирение и метаболизм. 2025. Т. 22, № 3. С. 222–228
3. Корсунский Д.В., Драпкина О.М. Коморбидность у пациентов с артериальной гипертензией в терапевтической практике // Профилактическая медицина. 2023. Т. 26, № 8. С. 100–106
4. Михайлов А.В. Кардиометаболические риски у пациентов с метаболическим синдромом: пути коррекции // Professional Research in Healthcare. 2024. С. 49–59
5. Нуриева А.Р., Синеглазова А.В. Ожирение. Фенотипы и коморбидность на ранних этапах кардиометаболического континуума // Вестник современной клинической медицины. 2024. Т. 17, вып. 4. С. 7–17
6. Синеглазова А.В. Коморбидные ожирению заболевания и полипатии у лиц молодого и среднего возраста с учётом фенотипа ожирения // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2025. Т. 24, № 6. С. 35–45
7. Чигирь А.Г. Метаболический синдром: актуальные вопросы диагностики, эпидемиологии и профилактики в мире и в Российской Федерации // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2025. Т. 25, № 4. С. 95–105
8. Шаронова Л.А. Ожирение как основной компонент метаболического синдрома и фактор риска коморбидности // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2024. № 2. С. 101–110
9. Шляхто Е.В., Недогода С.В. Концепция междисциплинарного согласительного документа по кардио-рено-гепато-метаболическому синдрому // Российский кардиологический журнал. 2025. Т. 30, № 1S. С. 6533

Kasimov M.Yu.
student
North Caucasian State Academy
(Cherkessk, Russia)

MODERN APPROACHES TO MANAGEMENT OF PATIENTS WITH CARDIOMETABOLIC AND COMORBID CONDITIONS

Abstract: *cardiometabolic conditions represent a set of interrelated disorders including obesity, insulin resistance, arterial hypertension, dyslipidemia, and type 2 diabetes mellitus, united by common pathogenetic mechanisms and naturally forming a comorbid background. The article examines the concept of cardiometabolic continuum and its modern interpretation within cardio-reno-hepato-metabolic syndrome. Key mechanisms of comorbidity development are analyzed, including visceral obesity, chronic subclinical inflammation, adipose tissue dysfunction, and endothelial dysfunction. Major comorbid conditions are characterized, including non-alcoholic fatty liver disease, chronic kidney disease, and cardiovascular diseases in their relationship with metabolic disorders. Modern strategies for cardiometabolic risk correction are reviewed, including non-pharmacological and pharmacological approaches. It is concluded that an integrated multidisciplinary approach is necessary for management of patients with cardiometabolic pathology.*

Keywords: *cardiometabolic syndrome, cardiometabolic continuum, cardiorenohepatometabolic syndrome, comorbidity, obesity, visceral obesity, insulin resistance, arterial hypertension, dyslipidemia, type 2 diabetes, NAFLD, chronic kidney disease, cardiovascular risk, chronic inflammation.*

УДК 796

Daniel Eir
athlete
independent researcher
(Novosibirsk, Russia)

INDIVIDUALIZATION OF TRAINING LOAD BASED ON MONITORING THE FUNCTIONAL STATE OF ATHLETES

Abstract: *this article examines modern approaches to individualizing training loads based on comprehensive monitoring of athletes' functional status. It substantiates the need to transition from standardized training programs to personalized training management models that take into account the physiological, biomechanical, and psychophysiological characteristics of each athlete. Particular attention is paid to the use of modern monitoring methods, including heart rate variability analysis, monitoring of heart rate, biochemical markers, fatigue levels, recovery indicators, and subjective assessment of well-being. The article explores the potential of digital technologies, wearable devices, and data mining systems for quickly assessing functional status and adjusting training loads in real time. It is demonstrated that the introduction of personalized monitoring contributes to increased training efficiency, a reduced risk of overtraining and sports injuries, and provides optimal conditions for achieving maximum athletic performance. It is concluded that individualization of training loads, based on objective data on the functional state of athletes, is one of the key areas of development of modern sports science and practice.*

Keywords: *individualized training load, athlete functional state, sports training, athlete monitoring, heart rate variability, recovery, overtraining, digital technologies, sports physiology, personalized training.*

Introduction. In today's elite sport, the effectiveness of the training process is largely determined by the ability of coaches and specialists to promptly adapt physical training to the athlete's current functional state. The constant increase in competition intensity, shortening recovery times, and increasing demands on athletic performance necessitate the search for scientifically proven methods of training management.

One of the most promising areas of modern sports science is the individualization of training loads, based on an objective assessment of the body's physiological and functional indicators.

The history of scientific research into physical exercise dosage dates back to the late 19th and early 20th centuries, when the first concepts regarding the mechanisms of human adaptation to physical exercise were formulated. Significant contributions to the development of these ideas were made by Russian scientists N. Ye. Vvedensky, I. P. Pavlov, and A. A. Ukhtomsky, who studied the mechanisms of nervous regulation and the body's adaptation to external stimuli. Research was further developed by the work of Canadian endocrinologist Hans Selye, who in 1936 formulated the concept of general adaptation syndrome, according to which the body's response to training is determined by the balance between stress and recovery processes. This theory became the foundation of modern sports physiology and allowed training to be viewed as a controlled, adaptive process.

In the second half of the 20th century, Russian researchers L. P. Matveyev, Yu. V. Verkhoshansky, V. N. Platonov, and others made significant contributions to the development of sports training theory. They developed the scientific foundations for periodization of the training process, the principles of constructing sports training, and methods for managing training loads. During this period, the primary focus was on planning training volumes and intensity based on the average training characteristics of athletes of a given skill level. However, further developments in sports science have shown that even with identical training stimuli, athletes exhibit different adaptive responses due to their individual characteristics.

In the 21st century, the development of digital technologies, biomedical engineering, and big data analysis methods has significantly expanded the capabilities for assessing the functional state of athletes. Modern monitoring systems enable real-time recording of heart rate, heart rate variability, blood oxygen saturation, external load indicators, sleep quality, recovery rate, biochemical marker concentrations, and other parameters reflecting the body's current state.

The use of wearable sensors, intelligent data processing platforms, and machine learning algorithms enables continuous monitoring of adaptation processes and timely adjustments to the training program.

Despite significant advances in sports physiology and digital monitoring, the issue of individualizing training loads remains a pressing one. In many cases, training programs continue to be built primarily on pre-designed protocols that don't always account for daily fluctuations in athletes' functional status, their recovery needs, and their individual adaptive capabilities. This can lead to chronic fatigue, decreased athletic performance, overtraining syndrome, and an increased risk of injury.

In this regard, the development of scientifically based approaches to training management based on comprehensive monitoring of athletes' functional status is particularly relevant. The integration of physiological, biochemical, psychophysiological, and digital indicators allows for an objective assessment of an athlete's readiness for physical activity, predicting the body's adaptive responses, and making informed decisions about changing the volume, intensity, and structure of training. Implementing a personalized approach helps improve the effectiveness of athletic training, optimize recovery processes, and achieve high athletic performance while maintaining athletes' health.

Scientific Novelty. The scientific novelty of this study lies in the development of a comprehensive approach to individualizing training loads based on the integration of athlete functional state monitoring data. Unlike traditional training planning methods, the proposed approach dynamically adjusts the volume and intensity of physical activity, taking into account a combination of physiological, biochemical, and psychophysiological indicators. The feasibility of using modern digital technologies and continuous monitoring tools for quickly assessing the body's adaptive capacity, predicting the development of fatigue, and preventing overtraining is substantiated. The obtained results expand scientific understanding of the mechanisms for personalizing the training process and can serve as a theoretical and practical basis for improving the training of athletes of various skill levels.

Study Objective. The aim of the study was to develop and scientifically substantiate an approach to individualizing training loads based on comprehensive monitoring of athletes' functional status. This approach increases the effectiveness of the training process, optimizes the body's adaptive mechanisms, reduces the risk of overtraining and sports injuries, and improves athletic performance through timely adjustments to physical activity parameters.

Theoretical Foundations of Individualized Training Loads. Individualized training loads are the process of adapting the volume, intensity, and nature of physical exercise to the individual characteristics of an athlete. This approach is based on the understanding that the body's response to identical training stimuli varies significantly depending on age, gender, athletic skill level, genetic characteristics, functional status, and the rate of recovery.

The growth of physical performance and the improvement of physical qualities are largely associated with the use of individual training loads that are optimal in intensity and duration. [1].

Modern sports training theory views training load as a controllable factor that induces adaptive changes in the athlete's body. The effectiveness of the training process is determined not by the maximum volume of work performed, but by the optimal balance between load and recovery processes. Insufficient load does not provide the necessary training effect, while excessive load leads to accumulated fatigue, decreased performance, and an increased risk of sports injuries.

Monitoring is a fundamental part of the training process, ensuring that actual training loads correspond to planned ones and facilitating the achievement of the necessary adaptations in the athlete’s body. [2].

Individualized training allows for timely adjustments to training parameters based on the athlete's current condition. This approach promotes more effective development of physical qualities, increases the body's functional reserves, and maintains high athletic performance throughout the competitive period.

Table 1. Key indicators of the functional state of athletes.

Indicator	Practical significance
Heart rate	Determining the intensity of the load and the rate of recovery
Heart rate variability	Assessment of the state of the autonomic nervous system
Blood lactate level	Anaerobic load control
Subjective assessment of well-being	Identifying signs of fatigue
Sleep quality	Evaluation of the effectiveness of restoration

Modern methods for monitoring the functional state of athletes. Currently, monitoring functional state is a mandatory component of the training of high-level athletes. Its main purpose is to obtain objective information about the body's condition and readiness to perform training loads.

The most common monitoring methods are physiological, biochemical, biomechanical, and psychophysiological studies. Physiological methods include measuring heart rate, blood pressure, heart rate variability, and oxygen consumption. Biochemical monitoring includes determining the concentration of lactate, creatine kinase, cortisol, and other indicators characterizing the level of muscle fatigue and the intensity of metabolic processes.

Wearable devices that continuously monitor athletes' physiological indicators during both training and recovery have become widespread. Modern intelligent systems can automatically analyze the data, identify signs of overtraining, and generate recommendations for adjusting the training program.

The authors show that « a comprehensive approach to monitoring is of great importance, in which objective physiological indicators are supplemented by a subjective assessment of the athlete's well-being, quality of sleep, level of motivation and psychological readiness. The combination of these data allows for a significant increase in the accuracy of the assessment of the functional state « [3, 4].

Table 2. Modern monitoring methods and their capabilities.

Monitoring method	Controlled parameters
Cardiac monitoring	heart rate, heart rate variability
Biochemical analysis	Lactate, cortisol, creatine kinase
GPS and accelerometry	Speed, distance, acceleration, load volume
Wearable fitness sensors	Sleep, recovery, activity level
Psychophysiological testing	Stress, fatigue, cognitive readiness

Practical aspects of applying an individualized approach. Using functional monitoring data allows for prompt adjustments to the training process based on the athlete's condition. If signs of insufficient recovery are detected, the coach can reduce the volume or intensity of physical activity, increase the duration of recovery activities, or change the focus of the training session.

Individualization is particularly effective in team sports, track and field, swimming, cycling, and martial arts, where training loads are high-intensity and fluctuate significantly throughout the competitive season. A personalized approach helps prevent overtraining syndrome, maintain high performance levels, and improve the stability of athletic results.

The use of artificial intelligence technologies and machine learning methods is becoming an important area of development in sports science. Big data analysis allows us to predict changes in athletes' functional status, identify hidden patterns of adaptation, and automatically generate recommendations for modifying training programs. The integration of digital technologies with classical methods of sports physiology opens up new possibilities for developing scientifically based, personalized training systems for athletes of various skill levels. Digital monitoring of functional status has been proven to enable prompt adjustments to the volume and intensity of training loads based on the athlete's individual response. [5].

Analysis of the effectiveness of individualized training loads. The results of fundamental research in the fields of sports physiology, adaptation theory, and sports medicine convincingly demonstrate the advantages of an individualized approach to the training process. The use of personalized training methods allows for the rapid adjustment of loads based on the athlete's current functional status, which helps optimize the training cycle and improve its effectiveness [6].

One of the key criteria for the effectiveness of an individualized approach is improving the quality of post-training recovery. Using monitoring data, a coach can promptly identify signs of accumulated fatigue and adjust the training program before clinical signs of overtraining appear. This approach helps athletes maintain high performance even during an intense competitive calendar.

In addition to the physiological benefits, individualizing the training process has a positive impact on athletes' psychological well-being. It reduces pre-competition anxiety, increases self-confidence, and fosters greater motivation for training. [7, 8]. Thanks to objective control, the athlete better understands his own functional state and is able to rationally distribute physical efforts.

The use of comprehensive monitoring also helps reduce the risk of sports injuries. At the first signs of deterioration in recovery, the training program can be promptly adjusted, reducing the likelihood of overloading the musculoskeletal and cardiovascular systems. [9].

Prospects for the development of monitoring technologies in sports. With information technology advancing rapidly, training processes are changing. Systems that continuously monitor an athlete's condition are increasingly being used. This is done using specialized wearable sensors, phone apps, cloud services, and smart algorithms. These technologies make it possible to collect a wealth of information about an athlete's well-being without interfering with their training [10].

Of particular interest is the use of machine learning technologies to predict the body's response to various types of physical activity. Based on the accumulated information, software systems can determine the optimal training volume, predict the likelihood of fatigue, and recommend the most effective recovery measures.

Conclusion. Individualizing training loads is one of the most promising areas of development in modern sports science. Using comprehensive functional state monitoring allows for an objective assessment of an athlete's adaptive capacity, timely adjustments to training interventions, and ensuring an optimal balance between load and recovery.

The implementation of modern methods of physiological, biochemical, and psychophysiological monitoring, combined with digital technologies, significantly improves the effectiveness of sports training, reduces the likelihood of overtraining syndrome, and minimizes the risk of sports injuries. The use of artificial intelligence, wearable devices, and analytics platforms opens up new possibilities for developing fully personalized training programs for athletes.

Thus, the use of an individualized approach based on functional state monitoring allows for significantly improved training management, sustainable growth in athletic performance, and the preservation of athletes' health in the face of the increasing demands of modern sports. Further research should be aimed at improving methods for integrating digital technologies, intelligent data analysis systems, and biomedical monitoring into athletic training practices.

In the coming years, we expect further integration of sports physiology with artificial intelligence, digital medicine, and bioengineering technologies. Comprehensive analysis of physiological, biochemical, biomechanical, and psychological parameters will enable the creation of fully personalized sports training models tailored to the individual characteristics of each athlete in real time.

The use of digital twins of athletes, which are mathematical models of the body capable of predicting the effects of various training interventions, offers significant potential. The use of such solutions will minimize the risk of making erroneous decisions when planning training and significantly improve the effectiveness of training for athletes of various skill levels.

REFERENCES:

1. Kuznetsov A.S., Mutaeva I.Sh., Ryabchuk A.V., Krikukha Yu.Yu. Individualization of training loads based on determining the functional and reserve capabilities of the body of Greco-Roman wrestlers // Pedagogical, psychological and medical-biological problems of physical education and sports. 2014. No. 1 (30). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/individualizatsiya-trenirovochnyh-nagruzok-na-osnove-opredeleniya-funktsionalnyh-i-rezervnyh-vozmozhnostey-organizma-bortsov-greko
2. Akhmetov I.I. Molecular genetic markers of human physical qualities: dis.... doctor of medical sciences. Moscow, 2010. 322 p.
3. Gibadullin I.G., Mironov A.Yu., Zvereva S.N. Individualization of the training process of biathletes based on bioenergetic types // Pedagogical, psychological and medical-biological problems of physical education and sports. No. 1 (14)
4. Gizatullina Ch.A., Mutaeva I.Sh. Ways of individualization of training of short-distance runners based on taking into account typological features of blood circulation // Pedagogical, psychological and medical-biological problems of physical education and sports. No. 3 (24). P. 11-119. URL: http://kamgifk.ru/magazin/journal.htm

5. Karlenko V.P., Karlenko N.V. Use of computer technology «D&K TEST» in the practice of training qualified athletes // All-Russian Research Institute of Physical Culture and Sports. Moscow, 2003. P. 134-136

6. Kozhevnikov V.S. Differentiated planning of the main training resources for 15-16-year-old football players in the preparatory period based on taking into account their bioenergetic types: author's abstract of dissertation... candidate of pedagogical sciences. Naberezhnye Chelny, 2010. 23 p.

7. Nurtaev A.N. Individualization of training load of highly qualified weightlifters based on complex control // Fan-Sportga

8. Soloviev V.B., Skotnikov V.F., Smirnov V.E. Dynamics of the volume of training load in the main groups of exercises at different stages of training of weightlifters, members of the Russian junior national team // Olimp. 2006. No. 1. P. 21-23

9. Bolshoy A.V. Influence of special physical training on the competitive result of qualified weightlifters // Scientific Notes of Lesgaft University. 2020. No. 9 (187). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-spetsialnoy-fizicheskoy-podgotovlennosti-na-sorevnovatelnyy-rezultat-kvalifitsirovannyh-tyazheloatletov

10. Raznitsyn V.A., Yurkin D.V., Bazhenov K.O. Features of the system of training cadets-athletes of various qualifications // Psychology and pedagogy of service activities. 2023. No. 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sistemy-podgotovki-kursantov-sportsmenov-razlichnoy-kvalifikatsii

УДК 631+638.2:577.1 ***Гаджиев М.Г., Мамедова А.Я., Магеррамова В.И.***

Гаджиев М.Г.

доктор философии аграрных наук, доцент, директор

Научно-исследовательский институт животноводства и рыбоводства

(г. Гёйгёль, Азербайджан)

Мамедова А.Я.

ученый секретарь

Научно-исследовательский институт животноводства и рыбоводства

(г. Гёйгёль, Азербайджан)

Магеррамова В.И.

старший научный сотрудник

Научно-исследовательский институт животноводства и рыбоводства

(г. Гёйгёль, Азербайджан)

ВЛИЯНИЕ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЛИСТЬЕВ ШЕЛКОВИЦЫ НА РАЗВИТИЕ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА

Аннотация: *цель исследования - оценка влияния фенологических особенностей и биохимического состава листьев шелковицы на развитие и заболеваемость тутового шелкопряда (Bombyx mori L.). Эксперименты проводились в выкормочных помещениях Научно-исследовательского института животноводства и рыбоводства. Личинки выращивались в стандартных условиях и выкармливались листьями, собранными на разных фенологических стадиях. Опыты выполнены в трёхкратной повторности (по 100 особей).*

Установлено, что качество и фенологическое состояние листьев существенно влияют на развитие шелкопряда. Кормление высококачественными листьями повышает жизнеспособность личинок и снижает уровень заболеваний.

Ключевые слова: *сорт шелковицы, тутовый шелкопряд, фенологическое развитие, биохимический состав, пебрина, жизнеспособность.*

Введение. Шелководство является одной из традиционных и экономически значимых отраслей сельского хозяйства, обеспечивающей производство высококачественного натурального шелка. Ключевым биологическим объектом данной отрасли является тутовый шелкопряд (*Bombyx mori L.*), питание которого полностью зависит от листьев шелковицы (*Morus* spp.). В связи с этим кормовая база, а именно качество и биологические особенности листьев, играет определяющую роль в росте, развитии и продуктивности шелкопряда [6, 3].

Исследования в области кормления сельскохозяйственных животных и птицы также показывают, что питательная ценность корма и степень усвоения содержащихся в нём питательных веществ непосредственно связаны с интенсивностью роста и продуктивностью организма [2].

Листья шелковицы характеризуются высокой питательной ценностью и содержат комплекс необходимых веществ — белки, углеводы, липиды, витамины и минеральные элементы, обеспечивающие нормальное развитие личинок и формирование шелковой нити [4]. Биохимический состав листьев варьирует в зависимости от сортовых особенностей, фенологической стадии растения и условий выращивания, что напрямую отражается на физиологическом состоянии, жизнеспособности и продуктивности шелкопряда [5].

Важной проблемой шелководства остаётся распространение заболеваний, среди которых особое место занимает пебрина, вызываемая *Nosema bombycis*. Данное заболевание приводит к значительным экономическим потерям и снижению продуктивности. В этой связи повышение качества кормовой базы и использование листьев с оптимальными биохимическими характеристиками рассматриваются как один из эффективных факторов профилактики заболеваний и повышения устойчивости шелкопряда [1].

Таким образом, изучение взаимосвязи между фенологическими особенностями сортов шелковицы, биохимическим составом их листьев и показателями развития тутового шелкопряда представляет научный и практический интерес [5].

Целью исследования является оценка влияния фенологических особенностей и биохимического состава листьев шелковицы на развитие, жизнеспособность и устойчивость к заболеваниям тутового шелкопряда.

Материал исследования. Материалом исследования послужили грена тутового шелкопряда породы Намазлы-2 и листья шелковицы, собранные на различных фенологических стадиях. В каждом варианте опыта использовали по 100 особей шелкопряда.

Краткая методика исследований. Исследования проводили в выкормочных помещениях Научно-исследовательского института животноводства и рыбоводства, а листья шелковицы для опытов собирали с плантаций Пчеловодческой станции. Лабораторный анализ химического состава листьев выполняли на базе институтской лаборатории «Кормление и анализы кормов» по стандартным методикам. Первоначальную и гигроскопическую влажность определяли высушиванием образцов при 105 °C до постоянной массы. Общий азот и сырой протеин находили методом Кьельдаля. Сырую золу оценивали путем сухого озоления в муфельной печи при 550 °C, а сырую клетчатку — по методу Геннеберга и Штомана. Содержание БАЕВ рассчитывали математически по разности параметров без учета фракции сырого жира.

Опыты на личинках тутового шелкопряда (*Bombyx mori* L.) закладывали методом случайной выборки в трёхкратной повторности, по 100 особей в каждом варианте. В ходе исследований фиксировали динамику развития шелкопряда, его жизнеспособность и показатели заболеваемости (летальность, наличие патологических признаков).

Результаты и их обсуждение. В результате проведённых исследований установлено, что фенологические стадии развития листьев шелковицы оказывают существенное влияние на их кормовое качество и развитие личинок тутового шелкопряда (*Bombyx mori* L.) (таблица 1).

Таблица 1. Фенологические показатели развития сортов шелковицы.

Названия сортов	Массовое распускание почек		Фенодаты				
			Образование листьев				
	Набухание почек	Распускание почек	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Гёзал-тут	20.III	6.IV	15.IV	20.IV	25.IV	30.IV	3. V
Аз,НИИШ-7	30.III	7.IV	12.IV	20.IV	23.IV	29.IV	4. V
Камил-тут	28.III	5.IV	11.IV	14.IV	17.IV	19.IV	24. IV
Мехсуллу-тут	23.III	29.III	3.IV	7.IV	10.IV	13.IV	15.IV

Фенологические наблюдения показали, что сроки распускания почек и формирования листьев варьируют в зависимости от сорта шелковицы, что влияет на биохимический состав и кормовое качество листа. Установлено, что использование листьев на оптимальной стадии развития способствует повышению их эффективности и снижению заболеваемости тутового шелкопряда.

Установлено, что использование листьев шелковицы на ранней стадии развития способствует повышению жизнеспособности тутового шелкопряда и снижению уровня его заболеваемости (таблица 2). В то же время применение листьев, собранных на поздних стадиях, сопровождается увеличением показателей заболеваемости.

Таблица 2. Влияние качества листьев шелковицы на развитие пебрины у тутового шелкопряда (*Bombyx mori* L.).

Вариант	Количество гусениц, шт	Обследовано гусениц,%			Гибель от болезней в период выкормки ,%	Брак, %	Общая гибель, %	Жизнеспособность гусениц, %
		Всего	Здоровые	Больные пебриной				
1	100	11,7	7,0	4,7	4,7	-	4,7	95,3
2	100	12,3	5,3	7,0	7,0	2,0	9,0	91,0
3	100	15,3	8,3	7,0	7,0	2,7	9,7	90,3
4	100	16,7	1,7	15,0	15,0	3,0	18,0	82,0
5	100	21,0	2,3	18,7	18,7	2,0	20,7	79,3

Изучение влияния качества листьев на развитие пебринной болезни показало, что по мере снижения питательной ценности листьев увеличиваются уровень заражённости и процент гибели гусениц. Так, если в 1-м варианте общая смертность составляла 4,7%, то в 5-м варианте данный показатель увеличился до 20,7%, тогда как жизнеспособность снизилась с 95,3% до 79,3%.

Изменения химического состава листьев в течение вегетационного периода также были изучены (таблица 3).

Таблица 3. Химический состав листьев сортов шелковицы (весенний период, %).

Названия сортов	Содержание воды в листьях	Гигроскопическая влаж-ность	Общий азот	Сырой протеин	Сырая зола	Клетчатка	Безазотистые экстрактивные вещества
АзНИИШ-7	73.1	9.38	3.42	21.69	10.80	11.12	47.01
Гёзал-тут	73.9	9.32	3.51	21.92	10.9	10.96	46.9
Камил-тут	74.2	9.41	3.48	21.75	10.85	11.05	46.87
Мехсуллу-тут	72.8	9.27	3.36	21.40	10.70	11.25	47.15

Примечание: показатели питательности и расчет БАЕВ приведены без учета содержания сырого жира.

Результаты показали, что в сортах шелковицы Гёзель-тут и Камил-тут содержание сырого протеина и общего азота было более высоким, что свидетельствует об их более высоком кормовом качестве. В сорте Мехсуллу-тут относительно повышенное содержание клетчатки может затруднять переваривание листьев и оказывать отрицательное влияние на эффективность кормления.

Проведённые биохимические анализы показали, что, несмотря на выращивание в одинаковых агротехнических условиях, листья различных сортов шелковицы отличаются по своему химическому составу. Эти различия дополнительно изменяются в течение вегетационного периода и оказывают влияние на показатели роста, развития и продуктивности тутового шелкопряда.

Также было установлено значение питательных веществ, содержащихся в листьях шелковицы, для тутового шелкопряда (таблица 4).

Таблица 4. Основной биохимический состав листьев шелковицы и его физиологическое значение для тутового шелкопряда (*Bombyx mori* L.).

Показатель	Среднее содержание (в сухом веществе, %)	Значение для шелкопряда
Сырой белок	18–30	Рост, формирование тканей и синтез шелкового белка
Сырой жир	3-7	Источник энергии и формирование клеточных мембран
Растворимые углеводы	10-18	Основной источник энергии
Минеральные вещества (зола)	8-15	Регуляция обмена веществ
Клетчатка	8-15	Способствует нормальному пищеварению
Гемицеллюлоза	6-12	Волокнистый компонент, влияет на структуру корма
Лигнин	3-8	При высоком содержании затрудняет переваривание
Общие фенолы	0,5-2,0	Обладают антиоксидантным действием
Витамин С	100–300 мг/100 г (свежий лист)	Способствует укреплению иммунитета
Хлорофилл (a+b)	1,5–3,5 мг/г	Показатель физиологической активности листа

Сырой белок, углеводы, минеральные вещества и витамины являются основными питательными компонентами, обеспечивающими нормальное развитие тутового шелкопряда и синтез шелка. Особенно важную роль в формировании шелковой нити играет высокое содержание белка.

Таким образом, установлено, что как фенологическая стадия развития листьев шелковицы, так и их биохимический состав оказывают непосредственное влияние на устойчивость тутового шелкопряда к заболеваниям и его общее развитие.

С практической точки зрения установлено, что плантации шелковицы, предназначенные для использования в пятом возрасте развития тутового шелкопряда, должны быть заранее отобраны и сохранены. Считается целесообразным оставлять насаждения шелковицы, расположенные вблизи выкормочных помещений, преимущественно для кормления в 4–5-м возрастах. В этот период потребность гусениц в корме резко возрастает, в связи с чем суточная норма кормления должна соответствующим образом увеличиваться.

РЕЗУЛЬТАТЫ.

В результате проведённых исследований установлено, что качество и фенологическое состояние листьев шелковицы оказывают существенное влияние на развитие тутового шелкопряда (*Bombyx mori L.*) и показатели его заболеваемости. У шелкопрядов, питающихся листьями с высокой питательной ценностью, наблюдается повышение жизнеспособности и снижение уровня заболеваний. Установлено также, что листья, собранные в оптимальной фенологической фазе, способствуют улучшению динамики развития шелкопряда и повышению его продуктивности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алиев А.Г. Болезни и вредители тутового шелкопряда (на азерб. языке). Баку: Азернешр, 1986. 96 с.
2. Гаджиев М.Г., Аскерова А.Н., Мамедова А.Я., Яковчик Н.С. Влияние биоактивной кормовой добавки на продуктивные показатели бройлеров кросса ROSS-308 и усвоение питательных веществ // Научно-практический журнал «Животноводство и ветеринарная медицина». Республика Беларусь, 2026. № 2 (61). С. 41–44
3. Гезалов Я.Г., Гаджиева Т.Н., Мамедова А.Я. О влиянии фосфорных удобрений на кормовые качества листа шелковицы и технологические показатели коконов // Аграрная наука на современном этапе: материалы V научно-практической конференции с международным участием. Вологда, 2022. С. 232–237
4. Bahçecilik. Dut yetiştiriciliği. Ankara, 2013
5. Erkaleli Z.Ö. Uşak ili Ulubey ilçesinde yetişen karadutların (Morus nigra L.) morfolojik, fenolojik ve pomolojik özelliklerinin belirlenmesi: yüksek lisans tezi. Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi, 2015. 52 s.
6. Sadıxov Ə.H., Ələkbərova O.R., Məhərrəmova V.İ., Mustafayeva E.F. Yeni yaradılmış tut sortlarının biomorfoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi // AzETHİ-nin Xəbərləri. Gəncə, 2010. № 1. C. XVII. S. 24–32

Hajiyev M.H., Mammadova A.Y., Maharramova V.I.

Hajiyev M.H.

PhD in Agricultural Sciences, Associate Professor, Director

Research Institute of Animal Husbandry and Fisheries

(Goygol, Azerbaijan)

Mammadova A.Y.

Scientific Secretary

Research Institute of Animal Husbandry and Fisheries

(Goygol, Azerbaijan)

Maharramova V.I.

Senior Researcher

Research Institute of Animal Husbandry and Fisheries

(Goygol, Azerbaijan)

INFLUENCE OF MULBERRY LEAF BIOCHEMICAL COMPOSITION ON MULBERRY SILKWORM DEVELOPMENT

Abstract: *the aim of the study was to assess influence of phenological features and biochemical composition of mulberry leaves on development and disease incidence in mulberry silkworm (Bombyx mori L.). Experiments were conducted in rearing facilities of the Research Institute of Animal Husbandry and Fisheries. Larvae were grown under standard conditions and fed leaves collected at different phenological stages. Experiments were performed in triplicate (100 individuals per replicate).*

It was found that leaf quality and phenological state significantly affect silkworm development. Feeding with high-quality leaves increases larval viability and reduces disease incidence.

Keywords: *mulberry cultivar, mulberry silkworm, phenological development, biochemical composition, pebrine, viability.*

УДК 631+638.2:634.38 ***Магеррамова В.И., Поладов Ф.Д., Гасанова М.А.***

Магеррамова В.И.

старший научный сотрудник

Научно-исследовательский институт животноводства и рыболовства

(п. Фирузабад, Гейгельский р-н, Азербайджан)

Поладов Ф.Д.

научный сотрудник

Научно-исследовательский институт животноводства и рыболовства

(п. Фирузабад, Гейгельский р-н, Азербайджан)

Гасанова М.А.

лаборант

Научно-исследовательский институт животноводства и рыболовства

(п. Фирузабад, Гейгельский р-н, Азербайджан)

ВЛИЯНИЕ МЕСТНЫХ И ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ДИПЛОИДНЫХ, ТРИПЛОИДНЫХ И ТЕТРАПЛОИДНЫХ СОРТОВ ШЕЛКОВИЦЫ НА БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА

Аннотация: *в статье исследуется влияние местных и интродуцированных сортов шелковицы (Morus spp.) различного уровня плоидности (диплоидные, триплоидные и тетраплоидные), произрастающих в Азербайджане, на основные биотехнологические показатели тутового шелкопряда (Bombyx mori L.). Целью исследования является оценка кормового качества листьев сортов шелковицы различного географического происхождения и уровня плоидности, а также сравнительное изучение и предоставление информации об их влиянии на развитие шелкопряда, продуктивность коконов и качество шелковой нити.*

Ключевые слова: *шелковица, сорт, местное происхождение, интродуцированное происхождение, плоидность, диплоидия, триплоидия, тетраплоидия, тутовый шелкопряд, биотехнологический показатель, продуктивность кокона.*

Правильное использование листьев шелковицы является основным фактором, влияющим на продуктивность. По мере роста листа его качество меняется, трансформируется биохимический состав, что, в свою очередь, позитивно влияет на продуктивность и качество коконов. Состав листьев тутовых деревьев, выращиваемых в различных регионах, может варьироваться в зависимости от почвенных условий, климата и других факторов.

Тутовый шелкопряд (*Bombyx mori* L.) является узкоспециализированным насекомым, питающимся исключительно листьями шелковицы. Его развитие напрямую зависит от биохимического состава листа, микроклиматических условий и технологии содержания. Богатый состав листьев белками, растворимыми углеводами, аминокислотами, витаминами и минеральными элементами обеспечивает нормальный рост гусениц, повышает их устойчивость к болезням и создает условия для формирования качественных коконов.

Наличие качественных, правильно подобранных листьев играет важную роль в профилактике заболеваний тутового шелкопряда.

Плантации, используемые в V возрасте, должны содержаться отдельно. Шелковичные сады, расположенные вблизи червоводни, рекомендуется оставлять для IV–V возрастов. По причине того, что суточный расход листьев (корма) в старших возрастах тутового шелкопряда увеличивается в соответствии с суточной потребностью гусениц, это необходимо обязательно учитывать.

В результате проведенных научно-исследовательских работ было доказано, что местные сорта и формы по большинству показателей превосходили интродуцированные сорта. Местная триплоидная форма *Форма-3/27* выделилась наивысшей продуктивностью сырых коконов со 100 гусениц (210,9 г) и самой длинной шелковой нитью (1640 м). Из диплоидных сортов *Kokuso* (206,6 г коконов, 1448 м нити), а из тетраплоидных форм *Форма-3-4/40* (1312 м нити) были оценены как перспективные образцы.

Шелководство имеет древние традиции и является одной из экономически значимых отраслей сельского хозяйства. За последние двадцать лет в Азербайджанской Республике были приняты важные Государственные программы по развитию шелководства, реализованы комплексные меры и было решено довести производство сырых коконов до шести тысяч тонн к 2025 году. В пункте 8.3.1 Плана мероприятий «Государственной программы по развитию шелководства и шелкопрядения в Азербайджанской Республике на 2018–2025 годы» предусмотрена поддержка создания новых питомников шелковицы и закладка новых тутовых садов с целью расширения кормовой базы шелководства.

Основным биологическим объектом этой отрасли является тутовый шелкопряд (*Bombyx mori* L.) – насекомое-монофаг, полностью питающееся листьями растения шелковицы (*Morus* spp.). Химический состав листьев шелковицы – белки, углеводы, липиды, витамины и минеральные вещества – является одним из главных факторов, обеспечивающих нормальное развитие шелкопряда и формирование шелкового волокна. Питательная ценность корма и степень усвоения содержащихся в нем питательных веществ напрямую связаны с интенсивностью развития и продуктивностью организма.

Таблица 1. Питательный состав листьев сортов шелковицы различного уровня плоидности (%).

Показатель	Диплоид	Триплоид	Тетраплоид
Сырой белок	20 – 22	22 – 28	21 – 26
Растворимые углеводы	10 – 15	12 – 18	11 – 16
Сырая зола	9 – 11	9 – 12	10 – 13
Сырая клетчатка	10 – 13	9 – 12	8 – 11

В селекции тутового дерева особое значение имеет создание и исследование форм с различным уровнем плоидности. В природных условиях основное число хромосом тутового дерева составляет 2n=28, то есть оно является диплоидом. Под воздействием мутагенных веществ, таких как колхицин, были получены тетраплоидные (2n=4x=56) формы, а путем их гибридизации с диплоидными формами – триплоидные (2n=3x=42) сорта. Полиплоидные сорта шелковицы отличаются крупными листьями, мощным вегетативным ростом и высоким кормовым качеством.

В Азербайджане имеются как местные сорта шелковицы, так и сорта, интродуцированные из различных стран. Из местных сортов широко распространены Гюзель *тут*, *Зариф тут*, *Сыхгёз тут*, *АзНИШ-7*, *Ханлар тут*, Камил *тут.1-15/14* и другие.

Среди интродуцированных сортов были исследованы такие сорта, как *Kokuso*(Япония), *Итальянский-2*, *Кайрио-Васе*, *Така-засе*, *Фосу-Мору*, *Сейдюро*, *Поздний-104*, *Рококо-Васе*.

Цель исследования – оценить кормовое качество местных и интродуцированных сортов шелковицы различного уровня плоидности, произрастающих в Азербайджане, и сравнительно изучить их влияние на основные биотехнологические показатели тутового шелкопряда: динамику развития, выживаемость, продуктивность коконов и качество шелковой нити.

Феноинтервальный период сортов различного уровня плоидности.

Исследования показали, что феноинтервальный период сортов шелковицы разного уровня плоидности также существенно различается. У интродуцированных образцов этот показатель составил 10,05 дней у диплоидов, 12,00 дней у триплоидов и 11,05 дней у тетраплоидов. У местных сортов данный показатель составил 13,00 и 12,33 дней соответственно.

Эти различия позволяют использовать сорта с разным уровнем плоидности в качестве корма в разные периоды вегетации, что имеет важное значение с точки зрения расширения кормовой базы тутового шелкопряда.

1. Влияние сортов шелковицы различного уровня плоидности на продуктивность коконов.

Проведенные исследования показали, что продуктивность коконов шелкопряда, питавшегося листьями сортов шелковицы разного уровня плоидности и различного географического происхождения, существенно различается.

Таблица 2. Влияние местных и зарубежных сортов шелковицы различной плоидности на продуктивность коконов.

Уровень плоидности	Сорт / Форма	Происхождение	Масса сырых коконов со 100 гусениц (г)
Диплоид	Гюzель-тут	Местное (контроль)	180,1
Диплоид	Kokuso	Япония (интродукция)	206,6
Диплоид	Местные образцы (среднее)	Местное	201,6
Триплоид	Форма-3/27	Местное	210,9
Триплоид	Ана-тут	Местное	205,8
Тетраплоид	Местные формы (среднее)	Местное	205,0
Тетраплоид	Интродуцированные формы (среднее)	Интродукция	203,0

Как видно из таблицы, наивысшая продуктивность коконов была зафиксирована у местной триплоидной *Формы-3/27* (210,9 г). Этот показатель оказался на 17,1% выше по сравнению с контрольным вариантом (180,1 г). Среди диплоидных сортов самый высокий показатель наблюдался у интродуцированного сорта *Kokuso* (206,6 г). Средний показатель по местным диплоидным образцам составил 201,6 г, что на 11,9% выше контроля.

Триплоидный интродуцированный сорт *Ана-тут* показал продуктивность коконов на уровне 205,8 г. Показатели по тетраплоидным формам заняли промежуточное положение между диплоидными и триплоидными: у местных тетраплоидных форм средний показатель составил 205,0г, а у интродуцированных тетраплоидных форм – 203,0 г. Во всех вариантах продуктивность коконов, полученная в результате питания листьями местных сортов и форм, была выше, чем у интродуцированных сортов.

2. Влияние сортов шелковицы различного уровня плоидности на длину шелковой нити.

Длина шелковой нити является одним из важнейших показателей качества кокона. Исследования показали, что сорта различного уровня плоидности оказывают существенное влияние на этот показатель.

Таблица 3. Влияние сортов шелковицы различного уровня плоидности на длину шелковой нити.

Уровень плоидности	Сорт / Форма	Происхождение	Длина шелковой нити (м)
Диплоид	Гюzель-тут	Местное (контроль)	1107
Диплоид	Kokuso	Япония (интродукция)	1448
Триплоид	Форма-3/27	Местное	1640
Тетраплоид	Форма-3-4/40	Местное	1312

Как видно из таблицы, самая длинная шелковая нить зафиксирована у местной триплоидной *Формы-3/27* (1640 м). Этот показатель существенно превысил результат контрольного сорта Гюzель-тут (1107 м).

Среди диплоидных сортов лучший результат показал сорт *Kokuso* (1448 м). У триплоидного интродуцированного сорта У тетраплоидной местной *Формы-3-4/40* данный показатель составил 1312 м.

Исследования также показали, что сорта разного уровня плоидности влияют на период развития и выживаемость тутового шелкопряда.

Таблица 4. Основные технологические показатели коконов (в среднем за 3 года).

Сорт	Происхождение	Шелковистость сухих коконов, %	Выход сырца, %	Разматываемость оболочки кокона,%	Длина шелковой нити, м	Метрический номер шелковой нити, м/г
САНИИШ-15	Узбекистан	46,2	40,0	86,6	1192	3438
Манкентский	Япония	45,0	38,1	84,6	1218	3376
Грузия (2х)	Грузия	48,2	42,7	88,5	1243	3424
Харьковская-11	Украина	47,8	42,6	89,2	1086	3512
Камиль-тут (контр.)	Местное	46,5	40,7	87,6	1165	3503

В таблице «Основные технологические показатели коконов (в среднем за 3 года)» сравниваются показатели качества и продуктивности сортов шелкопряда:

Наивысшая шелковистость и выход: Сорт *Грузия (2х)* занимает первое место по шелковистости сухих коконов (48,2%) и выходу шелка-сырца (42,7%).

Самая длинная шелковая нить: Также принадлежит сорту *Грузия (2х)* (1243 метра).

Лучший процент разматываемости: Сорт *Харьковская-11* имеет наивысший показатель разматываемости оболочки кокона (89,2%).

Самая тонкая нить (метрический номер): У сортов *Харьковская-11* (3512 м/г) и *Камиль-тут (контр.)* (3503 м/г) метрический номер выше, следовательно, их волокна тоньше.

В целом, среди представленных сортов по количеству и длине шелка превосходит сорт *Грузия (2х)*, а по технологичности переработки и тонкости волокна – *Харьковская-11*.

4. Селекционное значение перспективных сортов.

На основании итоговых результатов исследований следующие кормовые сорта и формы шелковицы, положительно отличающиеся от контрольных вариантов по большинству показателей продуктивности коконов и качества шелка, были признаны наиболее перспективными для дальнейшей селекционной работы и производства:

Из диплоидных сортов: *Kokuso* (интродукция из Японии) – продуктивность коконов 206,6 г, длина шелковой нити 1448 м.

Из триплоидных сортов и форм: *Форма-3/27* (местная) – продуктивность коконов 210,9 г, длина шелковой нити 1640 м.

Из тетраплоидных форм: *Форма-3-4/40* (местная) – длина шелковой нити 1312 м.

Исследования также показали наличие очень высокой корреляционной связи между урожайностью листьев (ц/га) и выходом шелка-сырца (кг/га) ($r = +0.994 \pm 0.005$), а между урожайностью листьев и урожаем коконов (кг/га) коэффициент корреляции составил $r = +0.931 \pm 0.054$.

Выводы.

Проведенные исследования позволяют сделать следующие основные выводы:

Кормовое качество листьев местных и интродуцированных сортов шелковицы с различным уровнем плоидности существенно различается. Во всех вариантах продуктивность коконов, полученная при выкормке листьями местных сортов и форм, была выше, чем у интродуцированных сортов.

Наивысшая продуктивность коконов зафиксирована у местной триплоидной *Формы-3/27* (210,9 г сырых коконов со 100 гусениц). Этот показатель оказался на 17,1% выше по сравнению с контрольным вариантом.

Самая длинная шелковая нить также наблюдалась у местной триплоидной *Формы-3/27* (1640 м). У диплоидного сорта *Kokuso* этот показатель составил 1448 м, а у тетраплоидной *Формы-3-4/40* – 1312 м.

У шелкопряда, питавшегося листьями триплоидных сортов, период развития сокращается на 1,0–2,5 дня, а выживаемость увеличивается на 1,4–2,0%.

В качестве наиболее перспективных образцов для использования в селекционной работе и производстве рекомендуются следующие сорта и формы:

Диплоид: *Kokuso* (интродукция).

Триплоид: *Форма-3/27* (местная).

Тетраплоид: *Форма-3-4/40* (местная).

Между урожайностью листьев и выходом шелка-сырца существует очень высокая положительная корреляционная связь ($r = +0.994 \pm 0.005$).

Таким образом, целенаправленное использование местных и зарубежных сортов шелковицы различного уровня плоидности в выкормке тутового шелкопряда в Азербайджане является важным резервом для повышения эффективности шелководства, увеличения продуктивности коконов и качества шелка. В частности, местная триплоидная *Форма-3/27* выгодно выделяется высокой продуктивностью коконов и длинной шелковой нитью, оцениваясь как наиболее перспективный образец.

Результаты исследований показывают, что целенаправленное использование полиплоидных сортов шелковицы, особенно триплоидных форм, в шелководстве представляет собой важный резерв для повышения продуктивности и качества шелка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алекперова О.Р. (1979). Полезная автотетраплоидная форма шелковицы. Генетика и селекция в Азербайджане, 1979
2. Государственная программа по развитию шелководства и шелкопрядения в Азербайджанской Республике на 2018–2025 годы (2017)
3. Гаджиев М.Х., Магеррамова В.И. (2021). Изучение кормовых качеств и биологических показателей выкормки выведенных новых сортов шелковицы различной плоидности. Elmi iş, (1), 7–11
4. Диплоидные, триплоидные и тетраплоидные сорта и формы в феноинтервальный период. AAK
5. Мамедов Г.М., Мусаева С.Р., Гусейнова Р.Р., Мамедова А.Т., Рустамова Р.Р. (2026). Изучение биологических показателей местных пород, хранящихся в генофонде тутового шелкопряда. Nature & Science, 2026
6. Поладов Ф.Д., Магеррамова В.И., Аскерова А.Н. Изучение урожайности листьев и морфологических параметров листьев испытательных сортов шелковицы различной плоидности
7. Сеидова З.С. (2018). Агробиологические особенности интродуцированных сортов шелковицы в Гянджа-Кахском регионе и их значение в селекции [Автореферат диссертации доктора философии]. Баку
8. Сеидова З.С. (2025). Сравнительное исследование местных и интродуцированных сортов шелковицы в Азербайджане [Автореферат диссертации доктора философии]. Баку
9. Hasanova M.A., Maharramova M.I. (2025). Use of the mulberry gene pool for the creation of new mulberry varieties and their biomorphological characteristics. In XIV International Scientific Conference (Toronto, Canada)
10. Sümerli S., Kazankaya A. (2020). Batman Merkez İlçede Yetiştirilen Dut Türlerinin Fenolojik, Pomolojik ve Morfolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Yüzüncü Yıl University Journal of Agricultural Sciences, 30 (Ek Sayı), 874–881

Maharramova V.I., Poladov F.D., Hasanova M.A.

Maharramova V.I.

Senior Researcher

Research Institute of Animal Husbandry and Fisheries

(Firuzabad, Goygol district, Azerbaijan)

Poladov F.D.

Researcher

Research Institute of Animal Husbandry and Fisheries

(Firuzabad, Goygol district, Azerbaijan)

Hasanova M.A.

Laboratory Assistant

Research Institute of Animal Husbandry and Fisheries

(Firuzabad, Goygol district, Azerbaijan)

INFLUENCE OF LOCAL AND INTRODUCED DIPLOID, TRIPLOID, AND TETRAPLOID MULBERRY CULTIVARS ON BIOTECHNOLOGICAL INDICATORS OF MULBERRY SILKWORM

Abstract: *the article examines influence of local introduced mulberry cultivars (Morus spp.) with different ploidy levels (diploid, triploid, tetraploid), grown in Azerbaijan, on key biotechnological indicators of mulberry silkworm (Bombyx mori L.). The aim of the study is to assess feed quality of leaves from mulberry cultivars of different geographic origin ploidy levels, as well as to comparatively investigate provide information on their effects on silkworm development, cocoon productivity, silk thread quality.*

Keywords: *mulberry, cultivar, local origin, introduced origin, ploidy, diploidy, triploidy, tetraploidy, mulberry silkworm, biotechnological indicator, cocoon productivity.*

УДК 656

Завитаев Д.Ю.
магистрант 2 курса
кафедра аэронавигации
Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации
им. Главного маршала авиации А.А. Новикова
(г. Санкт-Петербург, Россия)

ПОЛЕТЫ ВЕРТОЛЕТОВ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ МЕТЕООБСТАНОВКИ

Аннотация: *в статье рассматриваются риски, возникающие при выполнении полетов вертолетов в условиях неопределенности метеорологической обстановки. На основе анализа статистики авиационных происшествий показано, что вертолеты чаще самолетов попадают в аварийные ситуации, связанные с неблагоприятными погодными условиями.*

Проанализированы специфические основные опасные метеоусловия: туман, обледенение, сдвиг ветра в горной местности, полярная ночь, замерзающий туман, снежные заряды. Обоснована необходимость внедрения специализированных методик оценки рисков и совершенствования метеообеспечения как ключевых направлений повышения безопасности полетов вертолетов в северных широтах.

Ключевые слова: *вертолетная авиация, метеорологическая неопределенность, авиационный риск, безопасность полета, обледенение, сдвиг ветра, полярная ночь, замерзающий туман, метеообеспечение.*

Безопасность полетов вертолетов остается одной из наиболее острых проблем особенно в условиях северных широт. На нее влияют три основные группы факторов: человеческий фактор, технический фактор и неблагоприятные внешние факторы.

В северных регионах метеорологические условия характеризуются крайней нестабильностью, а прогнозы, даже самые современные, часто оказываются неточными.

Особую актуальность проблема метеорологических рисков приобретает для вертолетной авиации. Наибольшее количество авиационных происшествий, связанных с влиянием неблагоприятных метеорологических условий, происходит именно с вертолетами. Уровень безопасности полетов при эксплуатации вертолетов остается ниже, чем в среднем по отрасли.

Это обусловлено целым рядом причин: выполнение полетов на малых высотах, в сложных географических условиях, вне аэродромов на неподготовленные посадочные площадки. Кроме того, на вертолетах в основном осуществляются визуальные полеты, что делает их наиболее уязвимыми при ухудшении видимости.

1 Характерные метеорологические условия для Северных широт-Северные регионы России – характеризуются уникальным комплексом метеорологических факторов, создающих повышенные риски для вертолетной авиации.

Экстремально низкие температуры.

Диапазон температур эксплуатации вертолетов в северных широтах может достигать от -60 до +50 градусов.

В 2026 году в Якутии были проведены испытания вертолета Ми-172А3, входе которых экипаж выполнил 66 полетов при температурах до -50 градусов. Даже в таких экстремальных условиях современная техника способна демонстрировать надежную работу, однако требует специальную подготовку и оборудования.

Туман и низкая облачность.

Туман и низкая облачность представляют собой самую распространенную угрозу для вертолетной авиации.

В туман вертолеты обычно не летают, но нередки случаи, когда экипаж попадает в туман неожиданно- например в горной местности, где погода может меняться стремительно. Такие условия могут привести к катастрофическим последствиям, как это произошло с вертолетом Ми-8 у вулкана Вачкажец (Камчатка), жертвами катастрофы стали 22 человека.

При попадании в туман необходимо либо выходить из него, либо выполнять посадку на площадку до улучшения метеорологических условий. Для реализации этих действий пилоту требуется хорошее знание района полетов, четкое понимание своего местоположения, запаса времени и запаса высоты для выполнения маневра для выхода из неблагоприятных метеорологических условий.

Полярная ночь и ограниченная видимость.

В северных широтах полярная ночь длится от нескольких недель до нескольких месяцев. Полеты в условиях полярной ночи сопряжены с полным отсутствием естественного освещения, что существенно ограничивает возможность визуальной ориентировки.

Минимальные требования к видимости и высоте нижней границы облаков значительно выше, чем днем:

Высота нижней границы облачности должна составлять не менее 450 метров, дальность горизонтальной видимости- не менее 4000 метров, однако в северных широтах эти параметры могут ухудшиться мгновенно.

Обледенение.

Обледенение представляют наибольшую опасность для вертолетной авиации. Механизм его воздействия на вертолет принципиально отличается от самолетного. Обледенение лопастей несущего винта происходит неравномерно, что приводит к нарушению балансировки, резкому ухудшению аэродинамических характеристик и снижению подъемной силы. Влага попадает в пылезащитные устройства двигателей, превращается в лед, отрывается и попадает в двигатель, что может привести к снижению газодинамической устойчивости и погасанию камер сгорания (самовыключению двигателей) в связи с этим полеты в условиях обледенения с пылезащитными устройствами ЗАПРЕЩЕНЫ.

В России активно ведутся работы по созданию вертолетов, адаптированных к северным условиям. Росавиация сертифицировала противообледенительную систему для Ми-38, которая позволяет не допускать наращивание льда при отрицательных температурах и продолжать полеты в условиях обледенения.

Многие небольшие вертолеты (R-66, ES-120 и.т.п) не допущены к полетам в условиях обледенения.

Сдвиг ветра.

Сдвиг ветра-внезапное изменение направления и(или) скорости ветра на относительно небольшом расстоянии в атмосфере.

Для вертолетов, находящихся на взлете или посадке, представляет критическую угрозу, резкое изменение параметров воздушного потока может мгновенно провалить машину вниз, лишив ее подъемной силы, или, напротив, создать неконтролируемый набор высоты.

Сдвиг ветра особенно опасен в горной местности, в условиях городской застройки и вблизи береговой линии, где рельеф создает сложные и непредсказуемые воздушные течения.

Прогнозирование сдвига ветра представляет значительную сложность т. к. это локальное и кратковременное явление, которое не фиксируется стандартными метеорологическими средствами.

Турбулентность и порывистый ветер.

Вертолет чрезвычайно чувствителен к турбулентности и порывистому ветру. В северных широтах, условиях Заполярья ветровые нагрузки могут достигать экстремальных значений. Особую сложность представляет турбулентность в горной местности, где воздушные потоки, обтекая рельеф, создают сложную систему завихрений. Попадание в такие условия может привести к потере управляемости и столкновению воздушного судна с земной поверхностью.

В Федеральных авиационных правилах умеренная и сильная турбулентность, а также горная волна отнесены к опасным метеорологическим явлениям.

Как показывает анализ, наибольшее количество авиационных происшествий с вертолетами относится к типу событий типа « Столкновение исправного воздушного судна с землей (препятствием)» категория (CFIT), что связанно с попаданием с попаданием в сложные метеорологические условия либо неправильной оценкой метеорологических условий экипажем.

Проблемы метеорологического обеспечения вертолетных полетов.

Одной из основных причин высокого уровня рисков при выполнении полетов в условиях неопределенности метеорологической обстановки является недостаточное метеорологическое обеспечение.

Проблема заключается в том, что традиционные метеорологические прогнозы, составляемые для крупных регионов, не обладают достаточной детализацией для низких высот, на которых преимущественно выполняют полеты вертолеты.

Кроме того, существует проблема своевременности и доступности метеорологической информации, особенно в труднодоступных районах.

Важно отметить и человеческий фактор. Пилоты могут недооценивать прогнозы или игнорировать их, полагаясь на собственный опыт.

Риски при выполнении полетов в условиях неопределенности метеообстановки остаются одной из наиболее острых проблем вертолетной авиации.

Решение проблемы лежит в комплексном подходе, включающем три основных направления.

Первое: совершенствование метеорологического обеспечения полетов, переход от общих прогнозов к локальному прогнозированию с учетом специфики низких высот и сложного рельефа.

Второе: внедрение методики количественной оценки рисков на этапе планирования полетов, позволяющих принимать взвешенные решения и разрабатывать меры по парированию влияния неблагоприятных факторов.

Третье: повышение уровня подготовки экипажей, их дисциплины и готовности к действиям в сложных метеорологических условиях днем и ночью.

Сочетание этих подходов позволит существенно снизить уровень рисков и повысить безопасность полетов вертолетов, несмотря на неопределенность метеорологических условий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Володко А.М. Вертолет в усложненных условиях эксплуатации. М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана
2. Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации» (ФАП-128)
3. Анализ статистики авиационных происшествий в коммерческой гражданской авиации РФ и США, связанных с влиянием метеоусловий // Научный вестник МГТУ ГА
4. Рыбалкина А.Л., Трусова Е.И., Шаров В.Д. Методика оценки риска предстоящего полета для вертолетов с учетом неблагоприятных метеоусловий // Научный вестник МГТУ ГА. 2018. Т. 21, № 6. С. 128–137

Zavitaev D.Yu.
master's degree student of 2nd year
Department of Air Navigation
St. Petersburg State University of Civil Aviation
named after Chief Marshal of Aviation A.A. Novikov
(St. Petersburg, Russia)

HELICOPTER FLIGHTS IN CONDITIONS OF METEOROLOGICAL UNCERTAINTY

Abstract: *this article examines risks arising during helicopter flights in conditions of meteorological uncertainty. Based on analysis of aviation accident statistics, it is shown that helicopters more often than fixed-wing aircraft encounter emergency situations associated with adverse weather conditions.*

Specific major hazardous weather conditions are analyzed: fog, icing, wind shear in mountainous terrain, polar night, freezing fog, snow squalls. The need to introduce specialized risk assessment methods and to improve meteorological support is substantiated as key areas for enhancing helicopter flight safety in northern latitudes.

Keywords: *helicopter aviation, meteorological uncertainty, aviation risk, flight safety, icing, wind shear, polar night, freezing fog, meteorological support.*

УДК 338.48

Скоробогатов М.В.
менеджер по развитию бизнеса
гостиничный бизнес и туризм
ООО «Максим Отель-Урал»
(г. Екатеринбург, Россия)

НИШЕВАЯ СТРАТЕГИЯ ЛОКАЦИИ ГОСТИНИЧНОЙ СЕТИ: БЛИЗОСТЬ К СПОРТИВНЫМ СООРУЖЕНИЯМ КАК ИСТОЧНИК ПРЕДСКАЗУЕМОЙ И ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЗАГРУЗКИ

Аннотация: *в данной статье исследуется влияние специфических пространственных характеристик на коммерческую эффективность гостиничного бизнеса, при этом основным объектом анализа выступает нишевая стратегия выбора локации, основанная на близости к спортивным объектам инфраструктуры. Автор обосновывает гипотезу о том, что размещение отелей в непосредственной близости к стадионам, спортивным комплексам и аренам позволяет сформировать устойчивый поток целевой аудитории, минимизируя риски сезонных колебаний и зависимости от общего туристического спроса. В работе подробно рассматриваются механизмы формирования предсказуемой и возобновляемой загрузки номерного фонда за счет регулярного проведения спортивных мероприятий различного масштаба — от локальных соревнований до международных чемпионатов. Проведенный анализ демонстрирует, что использование спортивной инфраструктуры в качестве ключевого фактора локационной стратегии позволяет гостиничным сетям сегментировать рынок, оптимизировать маркетинговые бюджеты и создавать долгосрочные конкурентные преимущества. Статья содержит теоретическое обоснование концепции событийного туризма в контексте гостиничного менеджмента и предлагает практические рекомендации для девелоперов и управляющих компаний при планировании экспансии в новые регионы. Результаты исследования подчеркивают значимость синергии между градостроительной инфраструктурой и стратегическим планированием гостиничного бизнеса для обеспечения стабильной доходности активов.*

Ключевые слова: *гостиничный бизнес, локационная стратегия, нишевый маркетинг, спортивная инфраструктура, загрузка номерного фонда, событийный туризм, предсказуемый спрос, управление доходностью, конкурентное преимущество, гостиничный менеджмент, коммерческая эффективность.*

Актуальность исследования. Актуальность данной работы обусловлена необходимостью поиска новых инструментов обеспечения финансовой устойчивости гостиничного бизнеса в условиях высокой волатильности глобального туристического рынка и нестабильности общего потребительского спроса.

Традиционные модели размещения отелей, ориентированные на исторические центры городов или рекреационные зоны, всё чаще сталкиваются с проблемой гиперконкуренции и выраженной сезонности, что ведет к непредсказуемым колебаниям уровня загрузки и снижению доходности активов. В этом контексте поиск специализированных ниш, способных обеспечить стабильный приток целевых клиентов, становится стратегическим приоритетом для гостиничных сетей.

Спортивная инфраструктура как драйвер событийного туризма представляет собой уникальный ресурс, так как график проведения спортивных мероприятий позволяет осуществлять долгосрочное планирование и прогнозировать спрос на месяцы и даже годы вперед. Использование близости к спортивным аренам в качестве ключевого фактора локации позволяет не только диверсифицировать клиентскую базу, но и создать устойчивую модель возобновляемой загрузки, которая менее подвержена общим экономическим циклам и изменениям в потребительских предпочтениях массового туриста.

Таким образом, изучение механизмов интеграции гостиничного бизнеса в спортивную экосистему города является критически важным для разработки эффективных стратегий экспансии и оптимизации операционных показателей в современных условиях.

Цель исследования. Целью настоящего исследования является теоретическое обоснование и практическая разработка концепции нишевой стратегии локации гостиничной сети, базирующейся на использовании близости к спортивным сооружениям как основного фактора формирования стабильной, предсказуемой и возобновляемой загрузки номерного фонда.

Для достижения поставленной цели предполагается выявление закономерностей влияния спортивной инфраструктуры на структуру спроса, оценка потенциала событийного потока как инструмента минимизации сезонных рисков и определение параметров оптимального пространственного расположения гостиничных объектов относительно спортивных кластеров для максимизации коммерческой эффективности.

Материалы и методы исследования. Методологическую основу исследования составляет комплексный подход, сочетающий в себе методы системного анализа, дедукции и сравнительного сопоставления. В качестве основного материала исследования использованы статистические данные о заполняемости гостиничных объектов (Occupancy Rate), отчеты о динамике средних цен за сутки (ADR) и показателях RevPAR в зонах с различной степенью близости к спортивным объектам, а также графики проведения крупных спортивных событий в исследуемых регионах [5,6].

В работе применен метод пространственного анализа для оценки корреляции между удаленностью гостиничного объекта от спортивных арена и интенсивностью спроса в периоды проведения соревнований. Для верификации гипотезы о возобновляемости загрузки использовался метод экстраполяции данных временных рядов, позволяющий проследить циклическую повторяемость спроса в зависимости от календаря спортивных мероприятий.

Также были задействованы методы качественного анализа кейсов (case study) успешных гостиничных сетей, интегрировавших спортивную тематику в свою локационную стратегию, что позволило выделить ключевые факторы успеха и типичные ошибки при планировании подобных проектов. Сочетание количественных статистических методов и качественного анализа рыночных ниш обеспечивает высокую достоверность выводов и позволяет сформулировать прикладные рекомендации для управления гостиничными активами.

Результаты исследования. Исторический генезис стратегии размещения гостиничных объектов вблизи спортивной инфраструктуры можно проследить через эволюцию моделей городского планирования и трансформацию самого понятия событийного туризма. На ранних этапах развития индустрии гостеприимства локационные стратегии отелей носили преимущественно интуитивный характер и были жестко привязаны к центрам деловой активности или историческим достопримечательностям, выполнявшим роль естественных магнитов для путешественников.

Спортивные сооружения в этот период рассматривались лишь как локальные объекты, создающие кратковременные всплески спроса в рамках разовых городских праздников или национальных соревнований, что не позволяло рассматривать их как самостоятельный инструмент долгосрочного стратегического планирования [4].

Однако с середины XX века, в связи с глобальной урбанизацией и появлением концепции мегасобытий (mega-events), характер взаимодействия гостиничного бизнеса и спорта начал претерпевать качественные изменения. Развитие массового спорта и появление крупных международных турниров, таких как Олимпийские игры и Чемпионаты мира по футболу, заложили фундамент для понимания спортивной инфраструктуры как устойчивого экономического актива, способного генерировать масштабные потоки целевой аудитории [2].

В последующие десятилетия наблюдался переход от стихийного реагирования гостиничного сектора на спортивные события к осознанному формированию специализированных ниш. В период бурного роста глобальных гостиничных сетей в 1980-х и 1990-х годах стало очевидно, что отели, расположенные в непосредственной близости от стадионов, арен и спортивных кластеров, демонстрируют более высокую устойчивость к сезонным колебаниям по сравнению с классическими курортными или деловыми отелями.

Это было связано с тем, что спортивный календарь, в отличие от погоды или общего экономического цикла, обладает высокой степенью детерминированности: даты матчей, турниров и тренировочных сборов планируются на годы вперед, создавая тем самым «программируемый» спрос [10].

С развитием технологий анализа больших данных (Big Data) и геоинформационных систем (GIS) в начале XXI века, изучение этой закономерности перешло из разряда эмпирических наблюдений в область строгой математической и стратегической дисциплины. Исследователи и девелоперы начали использовать предиктивную аналитику для оценки потенциала локации, рассматривая близость к спортивному объекту не просто как преимущество, а как ключевой элемент управления рисками [1].

Современный этап развития данной стратегии характеризуется глубокой интеграцией гостиничного продукта в экосистему спортивного менеджмента. Если ранее отель выступал лишь в роли пассивного поставщика койко-мест, то сегодня концепция нишевой локации предполагает создание комплексных сервисных моделей, ориентированных на специфические потребности спортивных делегаций, фанатов и атлетов [4,7]. История развития этого подхода показывает переход от модели «случайного гостя» к модели «предсказуемого потока», где близость к спортивному сооружению служит инструментом обеспечения возобновляемой загрузки.

Стратегия локации гостиничной сети, ориентированная на близость к крупным спортивным сооружениям, представляет собой один из наиболее устойчивых и эффективных подходов в современной индустрии гостеприимства, обеспечивая стабильный приток гостей независимо от сезонных колебаний общего туристического рынка [3]. Такая модель, которую часто называют «спортивным туризмом как драйвером загрузки», опирается на предсказуемость спортивных календарей, включающих как регулярные лиговые матчи, так и масштабные турниры, чемпионаты мира или континентальные первенства.

В основе этой стратегии лежит понимание того, что спортивные объекты генерируют несколько типов спроса: это не только болельщики, приезжающие на конкретные игры, но и сами спортсмены, их тренерские штабы, судейские бригады, а также технический персонал и медиагруппы, освещающие события [9].

Современные отельные сети, такие как Marriott, Accor или Hilton, активно используют аналитические платформы и методы Big Data для прогнозирования спроса, интегрируя данные о расписаниях спортивных федераций с историческими показателями загрузки конкретных локаций. Например, развитие гостиничной инфраструктуры вокруг стадионов, таких как Wembley в Лондоне или «Газпром Арена» в Санкт-Петербурге, демонстрирует, что наличие отеля в пешей доступности становится критическим фактором выбора для организаторов мероприятий, предпочитающих минимизировать логистические риски [8].

Технологический аспект этой стратегии эволюционировал от простого анализа местоположения до сложного динамического ценообразования (Revenue Management) с использованием алгоритмов искусственного интеллекта. Отели, расположенные вблизи спортивных арен, внедряют системы Dynamic Pricing, которые автоматически корректируют стоимость номеров в зависимости от статуса и значимости предстоящего события. Это позволяет максимизировать доход (RevPAR) в пиковые дни и гибко реагировать на отмены или переносы матчей.

Кроме того, современные технологии позволяют создавать персонализированный опыт для «спортивных» гостей: через мобильные приложения сети могут предлагать специальные пакеты услуг, включающие трансферы до стадиона, ранний заезд или поздний выезд, адаптированный под расписание соревнований, а также возможность бронирования номеров с определенным видом или специальным спортивным питанием (табл. 1).

Таблица 1. Стратегическое партнерство отельных сетей со спортивными объектами.

№	Показатель	Характеристика
1	Увеличение потока клиентов	Спортивные мероприятия. Отели могут предлагать специальные пакеты для зрителей спортивных событий, включая проживание, трансфер и билеты на мероприятия. Спортсмены и команды. Отели могут становиться базами для команд, предоставляя комфортные условия для проживания.
2	Реклама и брендинг	Совместные маркетинговые кампании: Участие в промоакциях и рекламных материалах может повысить узнаваемость брендов. Эмблемы и логотипы. Отели могут размещать их в своих помещениях или на сайте, что создаст дополнительную видимость.
3	Специальные предложения и услуги	Пакетные предложения. Создание специальных предложений для любителей спорта, включая доступ к тренажерным залам, СПА и других услуг. Питание. Предоставление спортивного питания в ресторанах отелей.
4	Организация мероприятий	Проведение спортивных турниров или тренировок на территории отелей или рядом.
5	Лояльность и программы поощрения	Бонусные программы. Создание совместных программ лояльности для постоянных клиентов, предлагая скидки и привилегии.
6	Социальная ответственность	Поддержка местных команд. Участие в спонсорстве местных спортивных мероприятий для создания положительного имиджа и укрепления связей с сообществом.
7	Исследования и аналитика	Анализ предпочтений клиентов. Сбор данных о том, какие спортивные события и активности интересуют гостей, чтобы адаптировать предложения.

Важным технологическим трендом является интеграция CRM-систем отелей с платформами по продаже билетов, что позволяет отельерам идентифицировать потенциальных клиентов еще до того, как они начнут искать жилье, и предлагать им целевую рекламу (рис. 1).

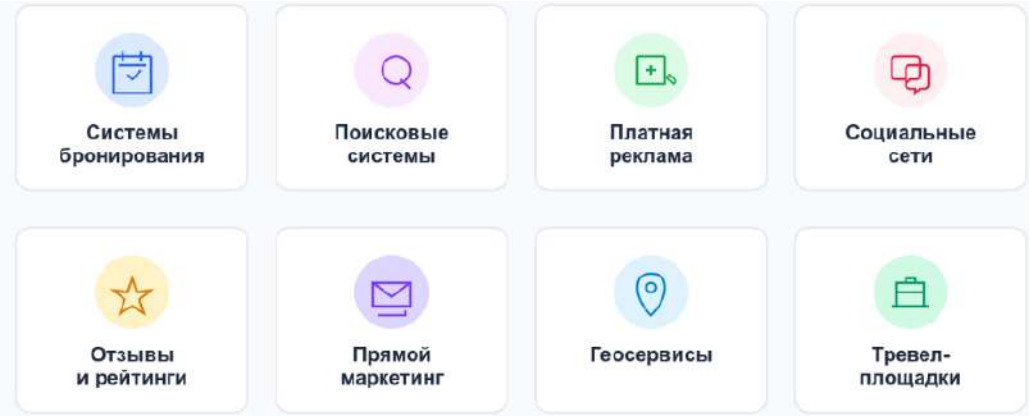

Рис. 1. Каналы привлечения трафика.

Экономическая эффективность стратегии подтверждается и развитием концепции многофункциональных кластеров, где спортивный объект функционирует не изолированно, а как часть экосистемы, включающей гостиницы, конференц-залы и зоны развлечений. Это обеспечивает заполняемость не только в дни матчей, но и в периоды тренировочных сборов, конференций спортивных менеджеров и корпоративных мероприятий.

Современные примеры включают стратегическое партнерство отельных сетей с олимпийскими деревнями или крупными спортивными комплексами, такими как IMG Academy во Флориде, где гостиничная инфраструктура интегрирована в тренировочный процесс. При этом акцент смещается на создание условий для восстановления спортсменов: отели оборудуются специализированными спа-зонами, криокамерами и массажными кабинетами, что делает их выбор очевидным для профессиональных команд.

В итоге стратегия локации «возле спорта» превращает волатильный туристический поток в предсказуемый и возобновляемый актив, где технологии управления доходами, глубокая интеграция с событийными календарями и специализация инфраструктуры под нужды атлетов формируют устойчивое конкурентное преимущество отельного бренда.

Отметим, что, несмотря на очевидные преимущества, стратегия размещения гостиничных объектов в непосредственной близости от спортивных арен сопряжена с рядом серьезных рисков и вызовов, которые могут существенно ограничить доходность и операционную устойчивость бизнеса.

Одной из центральных проблем является *критическая зависимость от календаря мероприятий*, что создает эффект «пилы» в графике загрузки: отель испытывает колоссальную перегрузку в даты проведения крупных соревнований, работая на пределе мощности, и сталкивается с резким падением спроса в межсезонье или периоды отсутствия активности на арене. Если спортивный объект не является многофункциональным и не используется для концертов, выставок или корпоративных форумов, отель рискует оказаться в ситуации хронического недозагруза, когда фиксированные расходы на содержание инфраструктуры, персонала и коммунальные услуги значительно превышают доходную часть.

Кроме того, *чрезмерная специализация* на спортивном сегменте делает бизнес уязвимым перед внешними факторами, такими как внезапные отмены матчей, дисквалификации клубов, перенос чемпионатов из-за пандемий или политических санкций, что в условиях одноканальной стратегии продаж практически невозможно быстро компенсировать за счет других туристических потоков.

Еще одним негативным аспектом является *эрозия гостиничного бренда*: соседство с шумными фанатскими секторами или интенсивными транспортными потоками в дни матчей может отпугивать других категорий гостей, например, деловых путешественников или семьи с детьми, которые ищут тишины и комфорта, что сужает целевую аудиторию объекта.

В маркетинговом плане такие отели часто сталкиваются с проблемой имиджевого позиционирования, вынужденно балансируя между имиджем площадки для элитных спортивных команд и бюджетного отеля для массового болельщика, что размывает восприятие сервиса и ограничивает возможности для ценового маневра.

Дополнительную сложность представляет *инфраструктурный износ* и логистические ограничения, характерные для спортивных кластеров: в пиковые даты нагрузка на подъездные пути, системы парковки и инженерные сети района достигает критических отметок, что приводит к жалобам клиентов на некачественное обслуживание, проблемы с трансфером и невозможность оперативного получения услуг, даже если сам отель функционирует безупречно.

Инвесторы также сталкиваются с риском долгосрочного обесценивания активов, если спортивный объект устаревает или теряет статус, становясь неактуальным для проведения соревнований международного уровня, что делает локацию, которая изначально казалась «золотой жилой», депрессивной территорией с низким инвестиционным потенциалом.

В конечном итоге отельеры, делающие ставку исключительно на соседство со стадионом, оказываются заложниками градостроительных ошибок и управленческих стратегий владельцев спортивных арен, не имея возможности самостоятельно влиять на объем и качество входящего трафика, что превращает их бизнес из активного управления гостеприимством в пассивное ожидание внешних событий.

Заключение. Стратегия размещения гостиничных объектов в непосредственной близости от спортивных арен представляет собой инструмент с высокой степенью операционной волатильности, где иллюзия предсказуемости спроса часто сталкивается с жесткими рыночными реалиями. Хотя наличие стадиона гарантирует кратковременные пики загрузки и возможность применения агрессивного динамического ценообразования в даты ключевых мероприятий, этот фактор не способен обеспечить устойчивую доходность в долгосрочной перспективе без значительной диверсификации бизнес-модели.

Основная проблема данной локации заключается в «эффекте событийности»: отель становится заложником календаря матчей и концертов, превращаясь в объект с крайне неравномерным потоком гостей, что требует от управленческой команды высокой гибкости в вопросах управления расходами и формирования штата. Более того, имиджевая привязка к спортивной инфраструктуре часто создает барьеры для привлечения бизнес-сегмента и туристов, предпочитающих спокойную среду, что в конечном итоге ограничивает возможности для масштабирования среднего чека в периоды низкой активности.

Таким образом, близость к спортивным сооружениям следует рассматривать не как самостоятельный гарант успеха, а лишь как дополнительный рычаг влияния на доходность, требующий интеграции объекта в более широкий контекст городской инфраструктуры и способности отеля эффективно трансформировать свое позиционирование под нужды различных целевых групп в зависимости от текущего рыночного цикла.

Только при условии, что спортивная арена функционирует как многопрофильный культурно-деловой хаб, а не только как площадка для узкопрофильных соревнований, инвестиции в такую локацию оправдывают себя, превращаясь из рискованного актива в инструмент извлечения стабильной маржинальной прибыли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Деркачев А.Н. Перспективные каналы продвижения и реализации гостиничных услуг // Туризм и гостеприимство через призму инноваций. 2017. С. 75-77
2. Катькало В.С., Мукба В.Н. Международные гостиничные сети: специфика организации и типология стратегий развития // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. 2004. № 4. С. 3-30
3. Коновалова Е.Е., Макушева О.Н. Специфика рекламных коммуникаций компании в сфере отельного бизнеса // Сервис Plus. 2025. Т. 19. № 2. С. 124-135
4. Курочкина А.А., Сергеев С.М. Моделирование и оптимизация расчета омниканального взаимодействия в гостиничной индустрии // Проблемы современной экономики. 2018. № 1 (65). С. 170-173
5. Мариенко Д.П., Родина А.А. Перспективы развития российских гостиничных сетей в условиях современной геополитической и экономической обстановки // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2025. № 3. С. 270-276
6. Руглова Л.В., Матолыгина Н.В. Стратегии и бизнес-модели развития и продвижения гостиничных брендов в современном пространстве гостеприимства // Вестник Евразийской науки. 2019. Т. 11. № 5. С. 29
7. Сердюкова Н.К., Романова Л.М., Сердюков Д.А. Теоретические и прикладные подходы к формированию стратегии развития и продвижения гостиничного предприятия // Естественно-гуманитарные исследования. 2021. № 4 (36). С. 225-238
8. Трубникова Н.В., Демьянчук Ю.Я. Цифровые коммуникации в отельном бизнесе: персонализация и обратная связь // Коммуникология. 2018. Т. 6. № 5. С. 38-48
9. Шерешева М.Ю. Маркетинговая стратегия международных гостиничных сетей на российском рынке // Инновационное развитие экономики России: сценарии и стратегии / Под ред. В.П. Колесова, Л.А. Тутова. М.: ТЕИС, 2012. С. 475-482
10. Song B.D., Ko Y.D. Quantitative approaches for location decision strategies of a hotel chain network // International Journal of Hospitality Management. 2017. Vol. 67. P. 75-86

Skorobogatov M.V.
Business Development Manager
Hotel Business and Tourism
LLC «Maksim Hotel-Ural»
(Ekaterinburg, Russia)

NICHE HOTEL CHAIN LOCATION STRATEGY: PROXIMITY TO SPORTS FACILITIES AS SOURCE OF PREDICTABLE RECURRING OCCUPANCY

Abstract: *this article examines impact of specific spatial characteristics on commercial performance in hotel business, with primary focus on niche location selection strategy based on proximity to sports infrastructure facilities. The author substantiates hypothesis that placing hotels in immediate proximity to stadiums, sports complexes, arenas makes it possible to build stable flow of target audience, while minimizing risks of seasonal fluctuations dependence on overall tourist demand. The paper provides detailed discussion of mechanisms that generate predictable recurring room occupancy through regular sports events of different scale, from local competitions to international championships. Conducted analysis demonstrates that use of sports infrastructure as key factor in location strategy enables hotel chains to segment market, optimize marketing budgets, create long-term competitive advantages. The article contains theoretical justification of event tourism concept in context of hotel management, offers practical recommendations for developers management companies when planning expansion into new regions. Research results emphasize significance of synergy between urban infrastructure strategic planning in hotel business to ensure stable asset profitability.*

Keywords: *hotel business, location strategy, niche marketing, sports infrastructure, room occupancy, event tourism, predictable demand, revenue management, competitive advantage, hotel management, commercial efficiency.*

УДК 008

Кузнецова М.В.

студент 4 курса

психологический факультет

Институт психологии им. Л.С. Выготского

Российский государственный гуманитарный университет

(г. Москва, Россия)

САКРАЛЬНОЕ В АРХИТЕКТУРЕ ФРАНЧЕСКО БОРРОМИНИ: ГЕОМЕТРИЯ, СИМВОЛИЗМ И МИСТИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО

Аннотация: *статья посвящена анализу сакрального измерения архитектурного творчества Франческо Борромини (1599-1667) - одного из самых загадочных и новаторских зодчих европейского барокко. На примере римских культовых сооружений - Сан-Карло-алле-Куаттро-Фонтане, Сант-Иво-алла-Сапиенца, Оратория Филиппо Нери и других - рассматривается, каким образом геометрический метод, теологическая символика и личная религиозность мастера сливались в единую сакральную программу. Особое внимание уделяется связи архитектурных форм с герметической философией, каббалистической традицией и идеями неоплатонизма, а также тому, как Борромини создавал пространство, призванное вызывать у зрителя состояние мистической экзальтации. В статье привлекаются как классические исследования (Э. Блант, П. Портогези, Л. Штейнберг), так и новейшие работы последних лет, посвящённые символическому и герменевтическому измерению его архитектуры.*

Ключевые слова: *Франческо Борромини, сакральная архитектура, римское барокко, геометрический метод, геометрический символизм, мистическое пространство, контрреформация, эзотерическая традиция, герметическая философия, каббалистическая символика, неоплатонизм, архитектурное пространство.*

Франческо Борромини принадлежит к числу тех архитекторов, чьё творчество до сих пор вызывает острейшие дискуссии. Его современники - от восхищённых почитателей до яростных критиков, называвших его постройки «еретическими» и «безумными» - не могли остаться равнодушными к его радикальному переосмыслению архитектурной формы [1, 2]. В XX веке, особенно после работ Лео Штейнберга и Паоло Портогези, началась постепенная реабилитация Борромини как одного из величайших гениев западного зодчества [3, 4].

Однако до сих пор остаётся открытым вопрос о том, что составляло сакральное ядро его архитектурного метода. Была ли его сложная геометрия лишь эстетическим приёмом, или же она несла глубокий религиозно-философский смысл? Как личная вера архитектора - трагическая, напряжённая, почти аскетическая - отражалась в его постройках? И почему его архитектура, созданная для прославления Бога, вызывала подозрения в ереси?

Настоящая статья представляет собой попытку ответить на эти вопросы, рассматривая сакральное в творчестве Борромини как многослойный феномен, включающий геометрический метод, теологическую символику, философские основания и личную религиозность мастера.

Геометрия как божественный язык.

«Божественный геометр» и наследие Кеплера.

Для Борромини геометрия была не просто инструментом проектирования, а языком божественного откровения. В этом он следовал за астрономом Иоганном Кеплером, который верил, что Вселенная устроена по божественному геометрическому плану. Как отмечает исследователь Джон Хендрикс, Борромини был одним из первых архитекторов, использовавших сложные геометрические фигуры в качестве фундамента своих проектов, через геометрию как «синтаксис» он транслировал основные философские и теологические принципы, циркулировавшие в Риме XVII века - прежде всего, из герметической философии [5].

Этот подход принципиально отличал Борромини от архитекторов Ренессанса. Если последние использовали простые модульные системы (квадрат, круг) как эстетические каноны, то Борромини начинал проектирование с первичной геометрической фигуры - чаще всего равностороннего треугольника - и «выводил» из неё всё здание путём последовательных трансформаций. Его чертежи - это своего рода «палимпсесты», слои геометрических построений, наложенных друг на друга, где каждый новый слой углубляет и усложняет сакральный смысл [6, 7].

Треугольник и Троица в Сан-Карло.

В основе плана Сан-Карло-алле-Куаттро-Фонтане лежит сложная геометрическая конструкция, которую Майкл Хилл идентифицирует как «бианголо» - фигуру, образованную пересечением треугольников. Хилл убедительно показывает, что эта геометрия имела не только практическое, но и символическое значение: бианголо служил «эпифаническим представлением Троицы» [8].

Строительство церкви для ордена тринитариев, посвящённой Святой Троице, делало этот выбор особенно значимым. Как отмечает Лео Штейнберг, «геометрия не создавала архитектуру, скорее архитектура создавала геометрию» [3]. Каждый элемент плана - овальная форма, ритм колонн, изгибы стен - оказывался подчинён тринитарной символике. Купол, поднимающийся в три уровня, группы колонн, организованные по три, - всё это превращало небольшое пространство церкви в трёхмерную теологическую проповедь [1, 9].

Шестиконечная звезда и «Печать Соломона» в Сант-Иво.

Вершиной символической игры Борромини стал план церкви Сант-Иво-алла-Сапиенца. В основе его лежит правильная шестиконечная звезда, образованная пересечением двух равносторонних треугольников [1].

Для образованных современников эта фигура была известна как «Печать Соломона» - символ мудрости, связанный с царём Соломоном, строителем Первого Храма в Иерусалиме [10]. Выбор этой геометрии для университетской церкви («Сапиенца» означает «Мудрость») был гениальным ходом: здание становилось не просто местом богослужения, но архитектурным талисманом, призванным защищать и вдохновлять студентов [4].

При этом, как показывают новейшие исследования, символика Сант-Иво не ограничивалась «мудростью». Геометрические и геральдические элементы, вплетённые в пространство и структуру церкви, сочетали в себе «символы мудрости» и «символы политической власти», отражая сложные динамики папского патроната [11]. Применение гексаграммы в проекте купола казалось «эстетически и символически несообразным с масштабом римской католической архитектурной традиции», однако более пристальное изучение религиозных и философских течений времени Борромини «обнаруживает логическую когерентность этого плана» [10].

Архитектура как теологический текст.

Герменевтический словарь Борромини.

Современные исследователи подчёркивают, что Борромини обладал обширным герменевтическим знанием иконологии и христианской теологии, его сакральная архитектура демонстрирует символический репертуар, который предполагает глубокое знакомство с библейской экзегезой, патристической традицией и современной ему иконографической теорией (в частности, с «Иконологией» Чезаре Рипы) [12].

В своих культовых сооружениях Борромини использовал символы не как декоративное дополнение, а как неотъемлемую часть архитектурной структуры. Структурные и пластические аспекты, наравне с декоративными, составляли «абсолютные сущности», где иконный генезис представлял собой их корень [12].

Соломонов храм и Небесный Иерусалим.

Одной из ключевых тем в сакральной программе Борромини была отсылка к Храму Соломона - библейскому прототипу всех христианских церквей. Исследователи отмечают, что в Сант-Иво «соломоновское влияние» прослеживается вплоть до связи с древнееврейской лингвистикой и описаниями Первого Храма из Книги Царств [10]. Через гематрию - каббалистический метод интерпретации Писания - язык Священного Писания мыслился не просто как способ описания, но как «космологическая рамка» для интерпретации сакрального смысла Сант-Иво [10].

Ещё более отчётливо эта тема проявляется в реконструкции собора Святого Иоанна Латеранского (1646–1655). Как пишет Энтони Блант, Борромини представил центральный неф базилики как интерьер Небесного Иерусалима, описанного в Откровении Иоанна Богослова: с двенадцатью вратами, охраняемыми двенадцатью апостолами [1]. При этом он сохранил средневековый пол, названный «мраморным лугом, ведущим к алтарю», соединяя раннехристианское наследие с барочным новаторством [13].

Контрреформационная программа.

Творчество Борромини было неразрывно связано с духом Контрреформации. Как отмечает Джозеф Коннорс, архитектура, передающая католическую теологию, считалась ценным инструментом в восстановлении Церкви после вызовов Реформации [2]. В церкви Сант-Иво Борромини включил элементы раннехристианской архитектуры в планировку, конструкцию и декор - некоторые из этих черт почти «служат подсказками, указывающими на происхождение здания в раннехристианском прошлом, эпохе, которая на протяжении всей Контрреформации почиталась как Золотой век христианства» [11].

Каждый из орденов, для которых работал Борромини - тринитарии, ораторианцы, августинцы - имел свою духовную миссию, и архитектор создавал для каждого пространство, идеально отвечающее их потребностям. Для тринитариев, занятых выкупом пленников, - скромную, но геометрически совершенную церковь, для ораторианцев, делавших акцент на проповеди и музыке, - многофункциональный центр с идеальной акустикой, для августинских монахинь - созерцательное, почти аскетическое пространство [2].

Свет, пространство и мистический опыт.

Дематериализация архитектурной массы.

Одной из самых загадочных особенностей архитектуры Борромини является её способность дематериализоваться. Стены в его постройках перестают быть просто преградами, они «дышат», пульсируют, изгибаются под воздействием невидимых сил. Как метко заметил исследователь Александр Якимович, Борромини проводил «эксперименты с альтернативной тектоникой», ставя под сомнение классическое противопоставление верха и низа, несущего и несомого [14].

Архитектурная масса теряет свою тяжесть, превращаясь в чистую пластику, в игру света и тени. Это не отказ от логики, а выход в «иную систему тектоники», которая подчиняется собственным, внутренним законам, ведущим происхождение из сферы духовного [14].

Спираль как путь к Божественному свету.

Знаменитая спиралевидная лантерна Сант-Иво — один из самых ярких примеров сакральной пространственной динамики. Как отмечает Паоло Портогези, спираль символизирует восхождение человеческого разума к Божественной мудрости [4]. Свет, льющийся из вершины, становится метафорой божественного озарения [4].

При этом сама спираль была создана на основе точных математических расчётов. Исследования чертежей Борромини, хранящихся в галерее Альбертина в Вене, показывают, что рёбра купола Сант-Иво и других его построек получены путём сложных геометрических построений [6]. Таким образом, даже самый «иррациональный» элемент архитектуры Борромини оказывается подчинён строжайшей математической логике.

Деформация как инструмент внимания.

В новейшем исследовании Сюзанны Бергер «The Deformation: Attention and Discernment in Catholic Reformation Art and Architecture» (Princeton University Press, 2025) рассматривается, как визуальные и пространственные искажения в искусстве XVII века использовались для привлечения внимания зрителя и достижения состояния духовного различения [15].

Борромини был мастером такой «деформации». Его вогнутые и выпуклые фасады, сложные ракурсы интерьеров, неожиданные световые эффекты - всё это было призвано дезориентировать зрителя, вывести его из состояния привычного восприятия и заставить столкнуться с непостижимым [15].

Попадая внутрь его церквей, человек терял чувство реальности - но эта дезориентация была частью замысла. Он должен был почувствовать себя песчинкой в руках Божества.

Эзотерические измерения: между ортодоксией и «ересью».

Борромини и Афанасий Кирхер.

Одним из самых интригующих аспектов сакральной архитектуры Борромини является её возможная связь с эзотерическими традициями. Исследователи указывают на академические отношения между Борромини и иезуитским учёным Афанасием Кирхером - эрудитом, занимавшимся синтезом христианства, герметизма и каббалы [5].

Влияние Кирхера, по-видимому, проявилось в использовании Борромини каббалистической символики, в частности, в геометрии Сант-Иво. Как отмечает Ноэ Бадильо, применение гексаграммы в проекте купола казалось несообразным с католической традицией, однако изучение религиозных и философских течений времени Борромини «обнаруживает логическую когерентность этого плана» [10]. Каббалистическое влияние находит отражение в связи между лингвистической структурой Писания и архитектурным словарём церкви [10].

«Плохой католик» или новатор?

Современники Борромини, включая его главного соперника Бернини, считали его архитектуру «еретической». Как пишет Джузеппе Антуоно, Борромини «отклонялся от установленной истины в интерпретационных вариациях классического канона, тем самым доказывая, что он «плохой католик» [16].

Однако, как убедительно показывает Антуоно, Борромини использовал референтные модели как отправную точку в поиске инновационных решений. Он «интегрировал религиозный символизм и «меры» ордена в сложный и скрытый геометрический замысел» [16]. То, что казалось современникам «ересью», на деле было новым языком для выражения вечных истин - языком, который опередил своё время на столетия [16].

Личная религиозность: вера и трагедия.

За всеми этими сложными геометрическими построениями и эзотерическими влияниями стояла живая, трепетная и глубоко личная вера самого Борромини. Современники описывали его как человека замкнутого, сосредоточенного исключительно на работе и молитве. Он вёл почти монашеский образ жизни, и для него архитектура была не просто профессией, а формой служения [2].

Однако его вера была пронизана трагизмом. Последние годы жизни Борромини были омрачены одиночеством, творческими неудачами и отчаянной борьбой с депрессией. 2 августа 1667 года он покончил с собой. Для глубоко верующего человека XVII века самоубийство было страшным грехом. Этот финал показывает, насколько мучительной была его вера: она не давала ему утешения, а лишь усиливала его душевную боль [1, 2].

Сакральное в архитектуре Франческо Борромини - это сложный, многослойный феномен, который не сводится ни к одному из его измерений. Это геометрия как божественный язык, где каждая линия и каждая фигура несут теологический смысл [8]. Это архитектура как теологический текст, где здание становится трёхмерной проповедью, отсылающей к Храму Соломона и Небесному Иерусалиму [10, 1]. Это пространство как мистический опыт, где деформация и игра света призваны вывести зрителя из привычного восприятия и заставить его столкнуться с непостижимым [15]. Это, наконец, личная вера мастера - напряжённая, трагическая, почти аскетическая, которая питала его гениальные озарения, но одновременно привела его к гибели [2].

Как точно заметил один из современных исследователей, «архитектурный гений Борромини открывает нам проблеск бесконечной тайны Бога, космического геометра, который всё устраивает в должном порядке» [9]. В этом смысле Борромини, самый «иррациональный» архитектор барокко, на деле оказывается самым последовательным и логичным, создав свою собственную, безупречную и мистическую вселенную из камня, света и геометрии [14].

Его наследие продолжает вдохновлять исследователей - от классических работ Хемпеля, Седлмайера и Витковера до новейших исследований, использующих цифровое моделирование для реконструкции его геометрических методов [7]. Каждое новое поколение учёных открывает в его архитектуре новые слои смысла, подтверждая, что сакральное в творчестве Борромини - это неисчерпаемая тема, требующая постоянного переосмысления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Blunt A. Borromini. London, 1979. С. 15–16, 62–68, 110–115, 135–140, 210–215
2. Connors J. Borromini and the Roman Oratory: Style and Society. New York, 1980. С. 15–18, 30–35, 40–45, 80–85, 350–355
3. Steinberg L. Borromini's San Carlo alle Quattro Fontane: A study in multiple form and architectural symbolism. New York, 1977. С. 45
4. Portoghesi P. Roma di Borromini. Roma, 1967. С. 87–92, 95–98, 100–102
5. Hendrix J. The relation between architectural forms and philosophical structures in the work of Francesco Borromini in seventeenth-century Rome. Lewiston, N.Y., 2002. С. 15–20, 55–60
6. Canciani M., Spadafora G., et al. Geometric Constructive Traces in Drawings by Francesco Borromini // Advances in Intelligent Systems and Computing. 2018. С. 8–12
7. Liva G. Digital Geometries: Geometrical Logic in Francesco Borromini's Churches of San Carlino and Sant'Ivo. IUAV, 2016. С. 5–10, 45–52
8. Hill M. Practical and Symbolic Geometry in Borromini's San Carlo alle Quattro Fontane // Journal of the Society of Architectural Historians. 2013. Vol. 72, No. 4. С. 578–580
9. Saoud M. San Carlino's Re-presentation: Between The Geometric Lines, the Blurry Space of the Architectural Project. Université Libre de Bruxelles, 2023. С. 8–15
10. Badillo N. Language Beyond Metaphor: The Structural Symbolism of Borromini's Sant'Ivo alla Sapienza. University of Arizona, 2009. С. 15–45
11. Sant'Ivo alla Sapienza of Francesco Borromini: Symbol and System of Meaning // KCI. 2025. С. 14–25
12. Architettura sacra ed ermeneutica nella Roma barocca di Francesco Borromini (Research project, Sapienza University of Rome, 2020). С. 3–10
13. Argan G.C. Borromini. Milano, 1996. С. 108

14. Якимович А.К. Новое время. Искусство и культура XVII–XVIII веков. СПб, 2004. С. 90–97

15. Berger S. The Deformation: Attention and Discernment in Catholic Reformation Art and Architecture. Princeton University Press, 2023. C. 112–125

16. Antuono G. The heterodoxy of Borromini's geometrical model: «Figurative heresy» aimed at deceiving sight // AND Journal of Architecture, Cities and Architects. 2022. Vol. 41, No. 1. C. 3–15

Kuznetsova M.V.

student of 4th year

Faculty of Psychology

Institute of Psychology named after Lev Vygotsky

Russian State University for Humanities

(Moscow, Russia)

SACRED IN FRANCESCO BORROMINI'S ARCHITECTURE: GEOMETRY, SYMBOLISM, MYSTICAL SPACE

Abstract: *the article analyzes sacred dimension of architectural work of Francesco Borromini (1599–1667), one of most enigmatic innovative architects of European Baroque. Using examples of Roman religious buildings—San Carlo alle Quattro Fontane, Sant'Ivo alla Sapienza, Oratory of Filippo Neri, others—it examines how geometric method, theological symbolism, personal religiosity of master merged into unified sacred program. Particular attention is paid to links between architectural forms Hermetic philosophy, Kabbalistic tradition, ideas of Neoplatonism, as well as to how Borromini created space intended to evoke state of mystical exaltation in viewer. The article draws on both classical studies (Anthony Blunt, Paolo Portoghesi, Leo Steinberg) recent works of recent years devoted to symbolic hermeneutic dimension of his architecture.*

Keywords: *Francesco Borromini, sacred architecture, Roman Baroque, geometric method, geometric symbolism, mystical space, Counter-Reformation, esoteric tradition, Hermetic philosophy, Kabbalistic symbolism, Neoplatonism, architectural space.*

УДК 664+66.663 ***Бабаев А.К., Набиев А.А., Касумова А.А.***

Бабаев А.К.
докторант
кафедра «Пищевая инженерия и виноделие»
Азербайджанский технологический университет
(г. Гянджа, Азербайджан)

Набиев А.А.
доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой
кафедра «Пищевая инженерия и виноделие»
Азербайджанский технологический университет
(г. Гянджа, Азербайджан)

Касумова А.А.
кандидат технических наук, доцент
кафедра «Пищевая инженерия и виноделие»
Азербайджанский технологический университет
(г. Гянджа, Азербайджан)

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПШЕНИЧНОЙ И КУКУРУЗНОЙ МУКИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СПИРТА

Аннотация: *в статье представлены результаты сравнительного исследования качественных показателей пшеничной и кукурузной муки, используемых в качестве сырья для производства этилового спирта. Актуальность исследования обусловлена необходимостью выбора вида зернового сырья, обеспечивающего высокую эффективность спиртового производства и стабильное качество получаемого продукта. В работе проведена оценка основных физико-химических и технологических показателей исследуемых видов муки, включая содержание влаги, крахмала, белка, сахаров, целлюлозы, глютена, жиров и других компонентов, оказывающих влияние на процессы разваривания, осахаривания и спиртового брожения. Проведено сопоставление полученных показателей и определено их влияние на потенциальную сбраживаемость сырья и эффективность производства спирта. Установлено, что различия в химическом составе пшеничной и кукурузной муки определяют особенности их технологического поведения и выход спирта.*

Полученные результаты могут быть использованы для обоснованного выбора зернового сырья, оптимизации технологических режимов подготовки и переработки муки, а также повышения эффективности производства этилового спирта.

Ключевые слова: *пшеничная мука, кукурузная мука, зерновое сырье, этиловый спирт, спиртовое производство, крахмал, белок, влажность, сахар, сбраживаемость.*

Введение. В последнее время во всем мире наблюдается большой спрос на пшеницу, являющуюся стратегически важным продуктом питания, и муку, получаемую из нее [13,17]. Однако из-за нарушения экосистемы, засухи, стрессовых факторов, сокращения пахотных земель, конфликтов между государствами, войн, наступает дефицит продуктов питания для населения, включая пшеницу, являющуюся представителем зерновых культур [1,6,7,11,12,18]. Эти процессы негативно влияют на качество продуктов питания, особенно пшеницы, а также нарушают процесс фотосинтеза [8,9,10].

Известно, что, в отличие от кукурузы, зерно пшеницы обрабатывается множеством лекарственных препаратов с момента посадки до созревания. В процессе созревания пшеницу обрабатывают пестицидами, опасными для организма человека, с целью уничтожения патогенных микроорганизмов, вредителей и даже сорняков. Это, несомненно, негативно сказывается на качестве зерна. При выращивании кукурузы лекарственные препараты практически не используются. Поэтому кукурузная мука является более чистым пищевым продуктом с экологической точки зрения по сравнению с пшеничной мукой [4].

В настоящее время пшеничная мука используется в качестве сырья в кондитерской промышленности, хлебопечении и даже в производстве алкогольной продукции. Известно, что пшеничная мука является стратегическим пищевым продуктом, и продукты, приготовленные из нее, в основном хлеб, входят в ежедневный рацион людей.

По сравнению с пшеничной мукой, кукурузная мука реже используется в пищевой промышленности в качестве пищевого продукта. Кукуруза в основном перерабатывается в свежем виде, из нее получают крахмал.

Из обзора литературы стало ясно, что, в отличие от пшеничной муки, в нашей стране спирт для использования в пищевой промышленности не производится из кукурузы.

Пшеничная мука используется в качестве основного сырья для производства водки на азербайджанских винодельческих и алкогольных заводах. Как уже упоминалось, из-за нарушения экологической системы выращивание пшеницы значительно сократилось в мире, в том числе и в нашей стране. Фактически, значительная часть потребности нашего населения в пшеничной муке удовлетворяется за счет импорта из-за рубежа. Хотелось бы также отметить, что в Азербайджане для получения высококачественного спирта ежегодно требуется 50-60 тысяч тонн пшеничной муки.

С этой целью мы поставили перед собой задачу сравнить физико-химические показатели кукурузной и пшеничной муки для производства спирта.

Материалы и методы исследования. В качестве объекта исследования были выбраны сорт пшеницы Азаметли-95 и сорт кукурузы Виктория. Материалом исследования являлись пшеничная и кукурузная мука.

Сорт белой мягкой пшеницы Азаметли-95 был создан селекционным методом в Азербайджанском научно-исследовательском институте сельского хозяйства, зарегистрирован в государственном реестре и утвержден соответствующим патентом (№ 00086). Сорт чечевицы Жасмин в 2017 году создан в Азербайджанском научно-исследовательском институте сельского хозяйства методами индивидуальной и массовой селекции из генетического источника, заимствованного из научно-исследовательского центра ICARDA [20].

Сорт кукурузы Виктория - раннеспелый сорт, от всходов до уборки проходит 75–80 дней. Растение мощное, высотой до 200 см. Початки слабоконусовидной формы, длиной 15–20 см и массой 170–210 г. Зёрна крупные, насыщенного жёлтого цвета, сладкие и с нежной структурой. Сорт универсален: подходит для употребления в свежем виде, консервирования и заморозки, может использоваться в качестве сырья для пищевой и спиртовой промышленности.

Исследования проводились по общепринятым методам [20]. Достоверность результатов исследований было определено математико-статистическими методами [2,5].

Обсуждение результатов исследования. В ходе исследования были определены и сопоставлены основные качественные показатели пшеничной и кукурузной муки. Эти показатели отражены в таблице и на рисунке.

Таблица. Сравнительный анализ качественных показателей пшеничной и кукурузной муки (г/100 г).

№	Показатели	Пшеничная мука	Кукурузная мука	Разница	%
1	Влажность	14,50	14,00	-0,5	3,4
2	Белки	11,20	12,80	+1,6	14,3
3	Тиамин	0,44	0,54	+0,10	22,7
4	β −каротин	0,08	0,20	+0,12	В 1,5 раз
5	Глюкоза	0,80	1,20	+0,40	50,0
6	Фруктоза	0,60	0,80	+0,20	33,3
7	Сахароза	0,85	1,50	+0,65	76,5

№	Показатели	Пшеничная мука	Кукурузная мука	Разница	%
8	Рафиноза	0,30	0,15	-0,15	50,0
9	Целлюлоза	2,50	2,1	-0,40	16,0
10	Пектиновые вещества	0,24	следы	-0,24	100
11	Крахмал	58,40	67,8	+9,4	16,1
12	Клейковина (в% сухого вещества)	24	следы	24	100
13	Жиры	2,20	5,10	+2,9	В 1,3 раз

Примечание: содержание тиамина и β-каротина измеряется в мг/100 г.

Из данных таблицы видно, что содержание влаги в пшеничной и кукурузной муке варьировало в пределах 14-14,5 г/100 г. Это означает, что обе муки содержат 85,5-86% сухого вещества. В этом случае процесс окисления в пшеничной и кукурузной муке невозможен. Это связано с тем, что коэффициент консервации пшеничной и кукурузной муки превышает 80.

Также были изучены белковые вещества в пшеничной и кукурузной муке. Как видно из таблицы, кукурузная мука содержит больше белковых веществ, чем пшеничная. Если в пшеничной муке содержится 11,2 г/100 г белковых веществ, то этот показатель на 14,3% выше, чем у кукурузной муки, и составляет 12,8 г/100 г.

Данные таблицы показывают, что по сравнению с пшеничной мукой кукурузная мука содержит на 22,7% больше тиамина, то есть витамина B1, и в 1,5 раза больше β-каротина, то есть заменителя витамина A. Эти показатели качества также выше в кукурузной муке, чем в пшеничной.

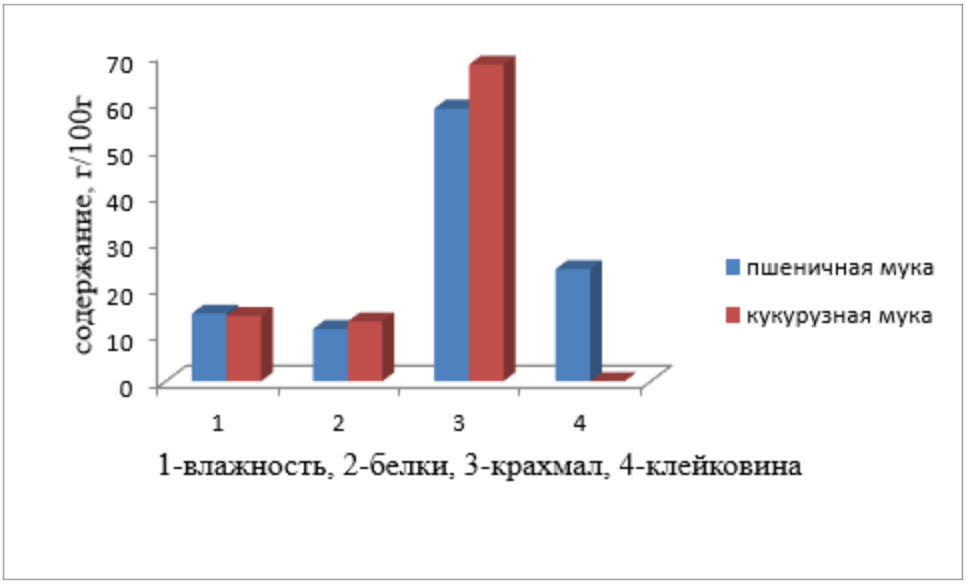

Рис. Сравнительный анализ некоторых качественных показателей пшеничной и кукурузной муки.

В результате исследования было установлено, что глюкоза и фруктоза, являющиеся представителями простых сахаров, присутствуют в свободной форме в пшеничной и кукурузной муке в небольших количествах. Если в пшеничной муке было обнаружено 0,60-0,80 г/100 г глюкозы и фруктозы, то в кукурузной муке эти показатели составляли 0,80-1,20 г/100 г. Как видно из таблицы, содержание глюкозы и фруктозы в кукурузной муке на 33,3-50% выше, чем в пшеничной муке. Это также создает благоприятные условия для более интенсивного брожения кукурузной муки на начальном этапе по сравнению с пшеничной мукой.

Из изучения литературных материалов известно, что из простых сахаров в основном глюкоза подвергается брожению. Сахароза, представитель дисахаридов, и раффиноза, представитель трисахаридов, также были обнаружены в пшеничной и кукурузной муке. Было установлено, что содержание сахарозы в кукурузной муке выше, чем в пшеничной. Раффинозы содержится больше в пшеничной муке и менее в кукурузной муке. Сахароза, как и раффиноза, подвергаются ферментативному процессу и оказывают положительное влияние на выход спирта.

Целлюлоза также была обнаружена в пшеничной и кукурузной муке. По сравнению с кукурузной мукой, пшеничная мука содержит на 16% больше целлюлозы.

Известно, что целлюлоза является представителем полисахаридов и не подвергается ферментации [22,23,24]. Целлюлоза не усваивается организмом человека. В организме человека нет подходящего фермента для её расщепления. Поэтому целесообразнее использовать меньшее количество целлюлозы в процессе ферментации.

Пектиновые вещества являются представителями гетерополисахаридов и состоят из большого количества галактуроновой кислоты и других простых сахаров, таких как глюкоза, галактоза, манноза, арабиноза и др [25,26]. Состав гетерополисахаридов не состоит из одного моносахаридного остатка. Установлено, что они содержат различные моносахариды. Пектиновые вещества в изобилии присутствуют в растительной продукции, а также в злаках. Пектиновые вещества являются важнейшими органическими соединениями, влияющими на качество всех фруктов и ягод [27,29,30]. Высокое содержание пектина во фруктах и ягодах, включая злаки, нежелательно. Оно влияет на размягчение фруктов и ягод, экстракцию спирта из злаков и их качество. Это объясняется наличием в пектиновых веществах метоксильной группы ($-OCH_3$).

По мере созревания плодов протопектин, являющийся представителем пектиновых веществ, под действием специального фермента или кислоты превращается в пектин или метоксилированную полигалактроновую кислоту. Пектин, в свою очередь, под действием специального фермента благодаря метоксильной группе превращается в свободный метиловый спирт и полигалактроновую кислоту или пектиновую кислоту. Образовавшаяся полигалактроновая кислота затем под действием фермента расщепляется на большое количество галактуроновых кислот.

В результате размягчения перезревших плодов и ягод внутри плода образуется свободный метиловый спирт, который нарушает его клеточную структуру и вызывает размягчение плода [3,15,16]. Такие плоды полностью теряют свои качества и приобретают неприятный вкус.

Из литературного анализа стало ясно, что спирт, полученный из виноградных вин, содержит меньше метилового спирта, а спирт, полученный из фруктов и ягод, больше [14, 19,21]. Это означает, что виноград содержит меньше пектиновых веществ по сравнению с фруктами и ягодами. То, что злаки содержат пектиновые вещества, также нежелательно.

В ходе исследования мы также поставили перед собой цель количественно определить пектиновые вещества в пшеничной и кукурузной муке. В результате анализа было установлено, что пшеничная мука содержит 0,24 г/100 г пектиновых веществ, тогда как в кукурузной муке этот показатель не был обнаружен. Это означает, что метиловый спирт был обнаружен в бражке (закваске из пшеничной муки), полученной в результате ферментации пшеничной муки, и не был обнаружен в бражке, полученной из кукурузной муки.

В спирте, полученном из пшеничной муки, помимо этилового спирта содержится в небольших количествах и метиловый спирт. Однако спирт, полученный из кукурузной муки, не содержит метилового спирта. В ходе исследования также было проведено количественное определение крахмала, являющегося основным сырьем для производства спирта, в составе пшеничной и кукурузной муки в отдельности.

В результате анализа было установлено, что в пшеничной муке содержится 58,4 г/100 г крахмала, а в кукурузной муке этот показатель на 16,1% и составляет 67,8 г/100 г. Это означает, что количество спирта, полученного при производстве кукурузной муки, намного выше, чем количество спирта, полученного из пшеничной муки.

Также было проведено количественное определение глютена в пшеничной и кукурузной муке в пересчете на сухое вещество [28]. В результате исследования было установлено, что пшеничная мука содержит большое количество глютена, тогда как в кукурузной муке он не зафиксирован (Рис).

Из литературных данных, а также результатов нашего исследования стало ясно, что для производства спирта, используемого в пищевой промышленности, следует использовать сырье, не содержащее глютена.

Известно, что производство спирта является продуктом процесса брожения. В процессе брожения используются специальные ферментные препараты для гидролиза глютена [31]. Это также не считается очень выгодным с экономической точки зрения. Из данных таблицы видно, что кукурузная мука по сравнению с пшеничной не содержит глютена. Это указывает на то, что кукурузная мука более пригодна для производства спирта.

Также было определено содержания жиров в пшеничной и кукурузной муке. В результате анализа было установлено, что количество жира в пшеничной муке значительно ниже, чем в кукурузной. Если в пшеничной муке содержится 2,2 г/100 г жира, то в кукурузной муке этот показатель в 1,3 раза выше и составляет 5,1 г/100 г.

Выводы. Таким образом, сравнительный анализ качественных показателей пшеничной и кукурузной муки показал, что кукурузная мука имеет множество преимуществ перед пшеничной мукой для производства спирта. Известно, что крахмал, являющийся представителем полисахаридов, должен присутствовать в сырье для производства спирта. Из данных таблицы видно, что кукурузная мука значительно богата крахмалом по сравнению с пшеничной мукой. Одним из ее главных преимуществ является отсутствие пектиновых веществ в кукурузной муке. Кроме того, кукурузная мука значительно богата белками, тиамином, β-каротином и жирами по сравнению с пшеничной мукой. Указанные пищевые компоненты хорошо усваиваются культивируемыми дрожжами в процессе ферментации, в результате чего выход высококачественного спирта значительно увеличивается.

Высокое содержание жиров в кукурузной муке, а также более высокое содержание жиров в отрубях или дрожжевом осадке, отделяемом после ферментации, по сравнению с пшеничной мукой, являются высококачественным и целесообразным источником корма для развития животноводства и птицеводства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Омаров Я.А., Багирзаде А.С., Набиев А.А. Разработка технологии производства вина путем предварительной мойки и последующей тепловой обработки винограда // Тольятти: Вестник науки. 2025. 8(2(89)). С. 476–490
2. Багирзаде А.С., Омаров Я.А., Касумова А.А., Набиев А.А. Математическое моделирование качественных показателей виноматериалов токайского типа // Москва: Пищевая промышленность. 2024. № 4. С. 101–108
3. Багирзаде А.С., Омаров Я.А., Касумова А.А., Набиев А.А. Изучение активности ферментов сортов винограда, использованных для производства вин токайского типа // Техника и технология пищевых производств: материалы XV Юбилейной Междунар. науч.-техн. конф., 19–20 апреля 2023 г.: в 2-х т. Могилев: БГУТ, 2023. С. 64–65
4. Багирзаде А.С., Касумова А.А., Набиев А.А. Оценка качественных показателей хлеба, приготовленного из пшеницы сорта «Азаметли-95» с добавлением нутовой муки // Международный научный журнал «Вестник науки». 2026. № 4 (97). Т. 4. С. 1303–1317
5. Касумова А.А., Насибов В.И., Набиев А.А. Математическое моделирование результатов кратковременного и длительного хранения свеклосырья // Сахарная свекла. М., 2012. № 8. С. 36–38
6. Касумова А.А. Изучение химического состава дикорастущих плодов и ягод Гянджа-Газахской зоны // Хранение и переработка сельхозсырья. М., 2017. № 10. С. 34–36

7. Касумова А.А. Исследование ферментов при длительном холодильном хранении сахарной свеклы // Международный научный журнал «Вестник науки». 2025. № 8 (89). Т. 4. С. 297–312

8. Касумова А.А. Использование вторичного сырья винодельческой промышленности для производства функционального кисломолочного продукта // Вопросы питания. 2024. Т. 93. № 6. С. 145–152

9. Курбанова С.О., Багирзаде А.С., Набиев А.А. Использование тыквенного пюре для обогащения хлеба минералами // Вестник науки. Тольятти, 2024. № 9 (78). Т. 4. С. 724–740

10. Исмаилов М.Т., Набиев А.А., Байрамов Э.Э. Использование порошка из проросших семян люцерны для повышения содержания макронутриентов в хлебе // Вестник науки. Тольятти, 2024. № 11 (80). Т. 4. С. 1500–1518

11. Мослемзаде Э.А., Касумова А.А., Набиев А.А. Изменение содержания химических компонентов в сахарной свекле при её хранении до переработки // Сахар. М., 2010. № 10. С. 50–52

12. Набиев А.А. Биохимия пищевых продуктов: учебник. Баку: Элм, 2008. 444 с.

13. Набиев А.А., Маммадова Т.Э., Касумова А.А. Сравнительный анализ качественных показателей муки из пшеницы сорта Азаметли-95 и муки из чечевицы сорта Жасмин // Международный научный журнал «Вестник науки». 2026. № 5 (98). Т. 3. С. 2501–2520

14. Омаров Я.А., Набиев А.А., Багирзаде А.С. Совершенствование технологии производства вин токайского типа. Гянджа: типография «Star», 2026. 241 с.

15. Кязимова И.А., Касумова А.А., Набиев А.А. Производство купажированного сока из тыквы, айвы и хурмы // Вестник российской сельскохозяйственной науки. 2018. С. 59–62

16. Омаров Я.А., Набиев А.А., Касумова А.А. Исследование количественного изменения витамина С в сортах винограда для производства розовых столовых вин // Международный научный журнал «Вестник науки». № 2 (95). Том 4. Февраль 2026 г. С. 774–787

17. Набиев А.А., Касумова А.А., Тагиев М.М. Сравнительное исследование качественных показателей сортов пшеницы и полученной из них муки первого сорта // Международный научный журнал «Вестник науки». № 3 (96). Том 1. Март 2026 г. С. 663–678

18. Gasimova A.A. Studying factors affecting food security // Вестник науки. Тольятти. 2025. № 2 (95). Том 3. Стр. 1060–1069

19. Omarov Y., Gurbanova S., Babayeva U., Gasimova G., Haydarov E., Gasimova A., Nabiyev A. Improving the storage technology of persimmon fruit (Diospyros kaki L.) in the refrigeration chamber // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2023. 4 (11 (124)). P. 20–36. DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.285444

20. Mustafayeva K.A., Akbarova F.A., Aliyev Sh.H., Tagiyev M.M., Gasimova A.A., Nabiyev A.A. The study of the improvement of bread quality index // Ciência e Técnica Vitivinícola. 2018. Vol. 33. № 7. P. 81–91

21. Mikayilov V., Omarova E., Kazimova I., Aliyeva J., Aliyeva F., Gasimova A., Nabiyev A. Development of technology for obtaining juice from persimmon fruit (Diospyros kaki L.) // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2024. 2 (11 (128)). P. 34–45

22. Kazimova I., Omarova E., Nabiyev A., Gasimova A. Comparative analysis of the composition of Bayan Shirey, Rkatsiteli and Cabernet Sauvignon grape varieties for production of brandy wine materials // Food Journal. 2024. 13 (4). P. 694–707

23. Kazimova I.A., Gasimova A.A., Akhundov P.F., Nabiyev A.A., Aliyev Sh.H., Jafarova S.F., Akbarova F.A., Kazimova I.H. The yields of opaque juice and pomace of pumpkin, quince, persimmon fruits, and dogrose berries processed using various methods // Mitteilungen Klosterneuburg. 2020. No. 1 (70). P. 10–19

24. Kazimova I., Mikayilov V., Omarova E., Gasimova A., Nabiyev A. Establishment of regularities of biochemical transformations in grape berries during refrigerated storage with preliminary thermal treatment // Technology Audit and Production Reserves. 2025. 1 (3 (81)). P. 31–38

25. Ismayilova M., Khalilov M., Maharramova M., Mammadaliyeva M., Omarova E., Nabiyev A., Gasimova A. Selection of gelling agents to achieve high homogeneity of a concentrated product from quince (Cydonia oblonga) fruits using graph theory // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2025. 6 (11 (138)). P. 54–63

26. Nabiyev A.A., Gasimova A.A., Kazimova I.H., Nasrullayeva G., Yusifova M., Maharramova S. Identification of patterns in sugar beet storage conditions depending on enzymatic activity // Technology Audit and Production Reserves. 2025. 5 (3 (85)). P. 42–48

27. Gyulakhmedov S.G., Omarov Y.A., Mamedov Z.M., Kuliev A.A. Isolation and study of active ATP-dependent phosphofructokinase from apple fruits Pyrus domestica Borkh // Applied Biochemistry and Microbiology. 2006. 42 (5). P. 468–471

28. Bayramov E., Nabiev A. Physical and chemical processes developing in the mass of components during dough mixing // Food Science and Technology. 2019. 13 (3). P. 11–17. DOI: http://dx.doi.org/10.15673/fst.v13i3.1451

29. Gurbanov N., Tagiyev M., Jafarova A., Omarova E., Gasimova A., Gasimova G., Huseynova A. Improvement technology for preparing balsam-type drinks based on plant raw materials // Technology Audit and Production Reserves. 2025. 4 (3 (84)). P. 73–80

30. Kazimova I., Tagiyev M., Aliyev S., Gasimova A., Nabiyev A., Maharramova S. The study of juice produced from pumpkin, dog-rose and persimmon using the coupage method // Sylwan. 2018. 163 (6). P. 44–50

31. Nabiyev A., Kazimova I., Omarova E., Gasimova A. Variation in enzymatic activity and phenolic content in grapes across maturity stages // Ukrainian Food Journal. 2025. 14 (2). P. 273–289. https://doi.org/10.24263/2304-974X-2025-14-2-7

Babayev A.K., Nabiyev A.A., Gasimova A.A.

Babayev A.K.
doctoral student
Department of Food Engineering and Winemaking
Azerbaijan Technological University
(Ganja, Azerbaijan)

Nabiyev A.A.
PhD in Biology, Professor, Head of Department
Department of Food Engineering and Winemaking
Azerbaijan Technological University
(Ganja, Azerbaijan)

Gasimova A.A.
PhD in Engineering, Associate Professor
Department of Food Engineering and Winemaking
Azerbaijan Technological University
(Ganja, Azerbaijan)

COMPARATIVE STUDY OF QUALITY INDICATORS OF WHEAT FLOUR AND CORN FLOUR FOR ETHANOL PRODUCTION

Abstract: *the article presents results of a comparative study of quality indicators of wheat flour and corn flour used as raw materials for ethyl alcohol production. Relevance of study is driven by need to select grain raw material type that ensures high efficiency of alcohol production and stable quality of final product. The work includes assessment of key physicochemical and technological indicators of studied flour types, including moisture, starch, protein, sugars, cellulose, gluten, fats, and other components affecting cooking, saccharification, and alcoholic fermentation processes. A comparison of obtained indicators was carried out, and their influence on potential fermentability of raw materials and alcohol production efficiency was determined. It was established that differences in chemical composition of wheat flour and corn flour determine specific features of their technological behavior and alcohol yield. Obtained results can be used for evidence-based selection of grain raw materials, optimization of technological modes for flour preparation and processing, and improvement of ethyl alcohol production efficiency.*

Keywords: *wheat flour, corn flour, grain raw materials, ethyl alcohol, alcohol production, starch, protein, moisture, sugars, fermentability.*

УДК 636.09

Чернышкова Е.А.
преподаватель
Коми республиканский агропромышленный техникум
им. Н.В. Оплеснина
(г. Сыктывкар, Россия)

ВИДЫ ВЕТЕРИНАРНЫХ ПЛАНОВ И ТРЕБОВАНИЯ К ИХ СОСТАВЛЕНИЮ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ

Аннотация: *в статье систематизированы основные виды ветеринарных планов, рассмотрены нормативно-правовые и методические требования к их разработке, а также проанализированы современные тенденции в планировании ветеринарных мероприятий — в том числе риск-ориентированный подход и цифровизация процессов. На примерах публикаций из периодической литературы продемонстрировано, как теоретические требования реализуются на практике в условиях разных территориальных и хозяйственных уровней.*

Ключевые слова: *ветеринария, планирование, мероприятие, нормативно-правовое регулирование, риск-ориентированный подход, цифровизация, управление.*

Введение.

Планирование ветеринарных мероприятий — ключевой элемент системы обеспечения эпизоотического благополучия и продовольственной безопасности. Грамотно составленный план позволяет не только своевременно предотвращать распространение болезней животных, но и рационально распределять кадровые, финансовые и материально–технические ресурсы. В современных условиях требования к ветеринарному планированию становятся более строгими и технологичными: от простого перечня мероприятий переходят к обоснованным, рискориентированным и автоматизированным решениям.

Цель настоящей статьи — представить классификацию видов ветеринарных планов, раскрыть основные требования к ним и показать, как эти требования отражены в актуальных научных публикациях.

Виды ветеринарных планов.

Ветеринарные планы принято классифицировать по горизонту планирования и по целевому назначению.

По горизонту планирования выделяют:

перспективные планы (на 2–5 лет и более) — они определяют стратегические цели и приоритетные направления работы ветеринарной службы на уровне региона или крупного агропромышленного комплекса,

текущие (годовые) планы — основной рабочий инструмент ветеринарных специалистов, который содержит конкретный перечень мероприятий, сроки, ответственных и объёмы работ,

оперативные планы (месячные, квартальные, ситуационные) — разрабатываются для реагирования на эпизоотические угрозы, вспышки болезней или сезонные риски.

По целевому назначению планы могут быть:

профилактическими — направлены на предупреждение возникновения и распространения болезней (вакцинации, диагностические исследования, дезинфекция),

противоэпизоотическими — включают меры по локализации и ликвидации очагов инфекции,

ветеринарно–санитарными — охватывают контроль качества кормов, санитарную обработку помещений, утилизацию биологических отходов,

планами мониторинга — предусматривают регулярный отбор проб, лабораторный контроль, учёт и идентификацию животных.

Нормативно–правовые требования к ветеринарным планам.

Базовые требования к планированию закреплены в законодательстве Российской Федерации. Ключевым документом является Закон РФ от 14.05.1993 № 4979–1 «О ветеринарии», который устанавливает правовые основы ветеринарной деятельности и полномочия органов власти в сфере профилактики и ликвидации болезней животных [1].

Более детальные требования содержатся в Приказе Минсельхоза РФ от 28.04.2022 № 269 «Об утверждении Порядка планирования мероприятий по профилактике инфекционных болезней животных» [2]. Согласно этому документу, план должен включать:

перечень видов животных и численность поголовья по категориям,

список инфекционных и инвазионных болезней, по которым проводятся мероприятия,

объёмы диагностических исследований и вакцинаций с обоснованием,

потребность в ветеринарных препаратах, средствах дезинфекции и расходных материалах,

расчёт необходимых финансовых ресурсов и источники финансирования,

ответственных исполнителей и сроки выполнения каждого мероприятия.

Таким образом, современный ветеринарный план — это не просто список работ, а обоснованный, ресурсно обеспеченный и контролируемый документ.

Практические подходы к планированию: анализ научных публикаций и статистика.

В работе А. Ю. Шаталина и О. А. Липатовой «Планирование и организация профилактических противоэпизоотических мероприятий в сельском районе» (Успехи современного естествознания, 2014, № 8) подробно разбирается структура годового плана профилактических и ветеринарно–санитарных мероприятий [3]. Авторы подчёркивают, что при составлении плана необходимо учитывать эпизоотическое состояние района, численность поголовья и материально–техническую базу ветеринарной службы.

В качестве примера приводятся разделы плана, включающие диагностические исследования на туберкулёз, бруцеллёз, лейкоз крупного рогатого скота и сап лошадей. Такой подход обеспечивает адресность мероприятий и позволяет избежать избыточных или неэффективных действий. Авторы также рекомендуют анализировать данные о заболеваемости за 2–3 года, чтобы выявить сезонные пики и типичные очаги инфекций: это позволяет планировать усиленные мероприятия в периоды повышенного риска и не перерасходовать ресурсы в благополучных зонах [3].

Д. В. Каштанова и Д. А. Орехов в статье «Применение риск–ориентированного подхода при планировании и организации противоэпизоотических мероприятий на территории субъекта» (Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии, 2017) делают акцент на современном требовании к планированию — оценке эпизоотических рисков [4]. Риск–ориентированный подход предполагает, что объём и интенсивность мероприятий определяются не по формальному перечню, а исходя из вероятности возникновения угрозы и тяжести её последствий. На практике это означает, что при наличии статистических данных о повышенной заболеваемости в отдельных хозяйствах или районах ресурсы концентрируются именно там. Такой метод позволяет более рационально распределять ограниченные ресурсы (финансовые, кадровые) и концентрировать усилия на наиболее уязвимых участках [4].

А. В. Бакланов в публикации «Автоматизация планирования и контроля исполнения массовых ветеринарных мероприятий» (Вестник ветеринарии, 2023, № 2) рассматривает, как цифровизация меняет требования к составлению и реализации планов [5]. Использование баз данных идентификации животных и специализированных информационных систем позволяет автоматически формировать календарь работ, учитывать территориальное распределение поголовья и обеспечивать совместную работу специалистов разного уровня. Автоматизация повышает точность планирования, снижает вероятность ошибок и обеспечивает прозрачность контроля исполнения [5].

Методические рекомендации по составлению планов.

На основе анализа практики и нормативных документов можно сформулировать ряд практических советов:

Начинайте с аудита данных. Перед составлением плана соберите и систематизируйте информацию: численность и структура поголовья, эпизоотическое состояние территории, результаты прошлых проверок и лабораторных исследований, наличие и состояние материально–технической базы, кадровый потенциал [2][3].

Используйте нормативный метод. При планировании трудоёмкости мероприятий (диагностики, вакцинации, дезинфекций) опирайтесь на утверждённые нормативы времени на единицу работы (на голову животного, на площадь помещения). Это помогает реалистично оценить потребность в специалистах и сроках [2].

Продумывайте ресурсное обеспечение. В плане отдельно пропишите потребность в ветеринарных препаратах, средствах дезинфекции, расходниках, оборудовании. Сразу оцените источники финансирования и возможность закупок [2].

Закрепите механизмы контроля. Определите, как будет отслеживаться ход выполнения плана: какие формы отчётности заполнять, с какой периодичностью, кто несёт ответственность за контроль. Это позволит вовремя корректировать действия [2].

Учитывайте изменения обстановки. План не должен быть жёстко фиксированным. При появлении новых данных (вспышка болезни, изменение погодных условий, появление нового патогена) в него следует оперативно вносить корректировки [3][4].

Внедряйте цифровые инструменты. Современные системы (например, компоненты ФГИС «ВетИС») помогают автоматизировать формирование календарей мероприятий, вести учёт выполненных работ, анализировать большие массивы данных для прогнозирования рисков [5].

Проводите оценку эффективности. По итогам реализации плана анализируйте достигнутые результаты: снизились ли показатели заболеваемости, удалось ли предотвратить экономический ущерб, насколько точно были соблюдены сроки и бюджет. Эти данные станут базой для планирования следующего периода [3][4].

Таким образом, современный подход к ветеринарному планированию сочетает опору на фактические данные, чёткое следование нормативным требованиям и гибкость для адаптации к меняющимся условиям.

Современные тенденции и требования к ветеринарным планам.

На основе анализа нормативных документов и научных публикаций можно выделить следующие современные требования к ветеринарным планам:

обоснованность — каждое мероприятие должно быть подкреплено данными эпизоотического мониторинга и оценкой рисков [3][4],

ресурсная обеспеченность — план должен учитывать наличие препаратов, оборудования, кадров и финансирования [2],

гибкость — возможность оперативной корректировки при изменении эпизоотической ситуации [3],

прозрачность и контроль — чёткое распределение ответственности, сроков и критериев выполнения [2],

интеграция с цифровыми системами — использование электронных баз данных, автоматизированных календарей и систем отчётности [5].

Эти требования отражают переход от формального планирования к управлению рисками и результативностью ветеринарных мероприятий.

Заключение.

Виды ветеринарных планов различаются по горизонту и целевому назначению, но все они должны соответствовать строгим нормативным требованиям и современным практическим подходам. Анализ публикаций в периодической литературе показывает, что эффективное планирование невозможно без учёта эпизоотической обстановки, оценки рисков и использования цифровых инструментов. Внедрение риск–ориентированного и автоматизированного планирования позволяет повысить результативность ветеринарных мероприятий, оптимизировать использование ресурсов и обеспечить устойчивое эпизоотическое благополучие на всех уровнях — от отдельного хозяйства до региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Закон РФ от 14.05.1993 № 4979–1 «О ветеринарии» (актуальная редакция)
2. Приказ Минсельхоза РФ от 28.04.2022 № 269 «Об утверждении Порядка планирования мероприятий по профилактике инфекционных болезней животных»
3. Шаталин А.Ю., Липатова О.А. Планирование и организация профилактических противоэпизоотических мероприятий в сельском районе // Успехи современного естествознания. 2014. № 8. С. 74–76
4. Каштанова Д.В., Орехов Д.А. Применение риск-ориентированного подхода при планировании и организации противоэпизоотических мероприятий на территории субъекта // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017
5. Бакланов А.В. Автоматизация планирования и контроля исполнения массовых ветеринарных мероприятий // Вестник ветеринарии. 2023. № 2 (105). С. 60–66

Chernyshkova E.A.
Lecturer
Komi Republican Agro-Industrial College named after N.V. Oplesnin
(Syktyvkar, Russia)

TYPES OF VETERINARY PLANS AND REQUIREMENTS FOR THEIR DRAFTING: MODERN APPROACHES AND PRACTICAL IMPLEMENTATION

Abstract: *this article systematizes main types of veterinary plans, reviews regulatory legal and methodological requirements for their development, and analyzes current trends in veterinary measure planning, including risk-based approach and process digitalization. Using examples from periodical literature, it demonstrates how theoretical requirements are implemented in practice at different territorial and economic levels.*

Keywords: *veterinary medicine, planning, measures, legal regulation, risk-based approach, digitalization, management.*

УДК 659+316

Емашева Д.Д.
студент 2 курса
кафедра политологии и связей с общественностью
Уфимский университет науки и технологий
(г. Уфа, Россия)

МЕЖКУЛЬТУРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ: КАК PR И РЕКЛАМА АДАПТИРУЮТСЯ К МЕНЯЮЩЕМУСЯ СОСТАВУ АУДИТОРИИ

Аннотация: *в работе рассматриваются нюансы межкультурных коммуникаций в сфере PR и рекламы, наглядно показаны различия от адаптации под определенную аудиторию. Разобраны вопросы и факторы, которые нужно учитывать при непосредственной работе в данной сфере, независимо от страны реализации.*

Ключевые слова: *межкультурная коммуникация, связи с общественностью, реклама, адаптация, кампания, целевая аудитория.*

Одним из наиболее острых вопросов к обсуждению на данный момент, являются миграция и коммуникация между различными культурами и их представителями. Этот вопрос отражается на всех сферах нашей жизни, в том числе в сферах PR и рекламы. Они напрямую могут менять и меняют социальную среду, специалисты по всему миру адаптируют рекламу под местный культурный код, чтобы создавать единение, балансируя между повесткой и уместностью повестки. Основная задача: сохранить идею и преподнести так, чтобы в среде распространения она не была оскорбительна или вульгарна. Именно поэтому рекламная адаптация - это разумеющееся база любой кампании, а не добавочная.

Таблица 1. Наиболее острые вопросы,
с которыми вынуждены столкнуться специалисты сферы PR и рекламы.

Фактор	Свойство	Что нужно учитывать
Культурная деформация	Переходя от одной культуры к другой, можно с легкостью отметить различие восприятия одних и те же событий, слов, действий. То, что для одних норма- для других оскорбление.	История, традиции, привычки, среда: все это крайне влияет на данный фактор.
Языковой барьер	Прямой перевод, перевод с языка на язык зачастую не может сохранить изначальный смысл, также, как и значение некоторых вещей не может оставаться таковым. Например, в России зуд в левой руке считают добрым знаком- к скорому получению денег, в Британии же суеверие работает ровно наоборот- к их потере.	Юмор, метафоры и т.п. требуют грамотной обработки.
Невербальный сигнал	Невербальные сигналы (мимика, жесты) диктуются культурной нормой.	Игнорирование фактора (даже в случае если это не явно), может вызвать реакцию отторжения.

Фактор	Свойство	Что нужно учитывать
Различие медиа культуры	У каждой страны есть сервисы, используемые чаще других. Также как и наиболее предпочтительные способы получения новостей (с видео платформ или традиционных СМИ).	От данного фактора зависит на каких платформах следует развивать рекламную кампанию и как именно она будет эффективнее работать.
Юридическая сторона	Также как и предпочтения в мессенджерах от страны к стране меняется самое главное- ее законы.	Наиболее важный фактор, который позволяет определить рамки доступного для использования в кампании.

Для грамотной локализации контента помимо вышеупомянутых факторов следует понимать, что зачастую адаптация проходит в два этапа. Первый этап: адаптация под местную культуру, второй этап внутри первого: адаптация под выбранную целевую аудиторию в ней. Для этого нужно ее глубокое понимание: ее страхи, ее прошлое, ее ожидания. Именно поэтому к созданию рекламных кампаний, которые проходят по всему миру, привлекаются местные специалисты, способные объективно оценить ту или иную идею для внедрения. В качестве примера можно привести мексиканский банк «Plata», который принадлежит русскому бизнесмену Олегу Тинькову* (*признан в РФ иностранным агентом). В офисах банка работают не только наши земляки, но и непосредственно мексиканцы, ведь без них, внедрение на рынок не представлялось возможным, в том числе в отделе PR.

Таблица 2. Примеры межкультурных различий в рекламе.

Ценности и социальный строй	В США реклама автомобильной марки Lexus делала акцент на индивидуальную свободу водителя, утверждая, что с этим автомобилем не нужно ни с кем советоваться. В Японии такой посыл был воспринят отрицательно, так как противоречил коллективистским ценностям уважения к группе и социальной гармонии.
Неучтенный фактор языкового барьера	Дословный перевод слогана американской фаст-фуд компании KFC «Finger Lickin' Good» («Пальчики оближешь») на китайский язык приобрёл значение «Съешь свои пальцы», что вызвало недовольство в сторону бренда. Аналогично, название автомобиля Chevrolet Nova в испаноязычных странах звучало как «No va» («не едет») и стало причиной бойкота.

Разность норм и традиций	В Европе и Латинской Америке реклама белья с откровенными образами считается нормой, тогда как в ряде стран Ближнего Востока и Юго-Восточной Азии такие намёки вызывают резкий протест. В культурах с сильной иерархией тёмные автомобили или дорогие аксессуары в кадре, напротив, подчёркивают статус. Например, Rolls-Royce столкнулся в Индии с тем, что модель Phantom в чёрном цвете плохо продавалась из-за ассоциаций с похоронным транспортом, и бренд был вынужден перезапустить кампанию с авто светлых расцветок.
Религия	В 2024 году Mowalola столкнулась с обвинениями в оскорблении мусульманской аудитории из-за флага Саудовской Аравии на юбке, представленной на подиуме в рамках весенней коллекции. На юбке в флаге изображена ещё и Шахада – каноническая исламская клятва в верности Аллаху. Флаг Саудовской Аравии обычно не печатают на одежде именно из уважения к священной надписи. Позже дизайнер бренда извинилась за обиду причинённые её работой.
Гендерные стереотипы	В 2012 году IKEA выпустила почти идентичные по концепции печатные объявления для шведского и саудовского рынков (обычный семейный момент в ванной), но в саудовской версии из кадра удалили женщину. Это решение было связано с местными нормами, ограничивающими публичное появление женщин без абайи и хиджаба, что создало проблемы с восприятием рекламы.

Эти примеры доказывают все вышеупомянутое, рекламная адаптация- это не просто сухой перевод и местные модели/актеры для участия в съемке, а предмет требующий вдумчивого участия для ее успеха. То, что работает в одном культурном контексте, может не сработать или навредить в другом.

Таким образом, навык интегрировать рекламу под местную среду, является одним из важнейших составляющих грамотного специалиста в данной сфере. Это непрерывающийся процесс, который широкие бренды не просто ведут, а выстраивают диалог с аудиторией, демонстрируя уважение к её особенностям и ценностям.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Новожилова А.А. Стилистическое использование идиом в медиадискурсе и проблемы их перевода // Перевод, реклама и PR в современной межкультурной коммуникации. 2020. № 1. С. 76-85
2. Грушевицкая Т.Г., Попков В.Д., Садохин А.П. Основы межкультурной коммуникации [Текст]: учебник для вузов. М.: Юнити-Дана, 2003. 352 с.
3. Архив рекламных публикаций | Парламентская газета, официальный сайт [Электронный ресурс]. URL: https://www.pnp.ru/static/advertising/archive (дата обращения: 16.08.26)
4. Тер-Минасова С.Г. Язык и межкультурная коммуникация [Текст]. М., 2000

Emasheva D.D.
student of 2nd year
Department of Political Science and Public Relations
Ufa University of Science and Technology
(Ufa, Russia)

INTERCULTURAL COMMUNICATIONS: HOW PR AND ADVERTISING ADAPT TO CHANGING AUDIENCE COMPOSITION

Abstract: *this paper examines nuances of intercultural communications in PR and advertising and clearly demonstrates differences in adaptation to a specific audience. It analyzes issues and factors that should be considered in practical work in this field regardless of country of implementation.*

Keywords: *intercultural communication, public relations, advertising, adaptation, campaign, target audience.*